

Penerapan *Circular Economy* dalam Industri Konveksi untuk Meningkatkan Nilai Tambah dan Diversifikasi Produk

Implementing a Circular Economy in the Garment Industry to Increase Added Value and Product Diversification

Syamsul Hadi¹, Ari Setiawan², Kusuma Chandra Kirana³, Cindy Alfianuri Imas⁴, Putri Arina Assa'idah⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Email: syamsul.hadi@ustjogja.ac.id, kusumack@ustjogja.ac.id, ari.setiawan@ustjogja.ac.id, cindyalfii248@gmail.com, arinaputri238@gmail.com

*Corresponding author: Syamsul Hadi¹

ABSTRAK

Peningkatan volume limbah tekstil di berbagai daerah termasuk limbah kain, menuntut adanya solusi pengelolaan yang lebih berkelanjutan melalui pendekatan *Circular Economy* (CE). Keterbatasan kapasitas produksi dan minimnya pemanfaatan limbah kain menjadi tantangan utama bagi sebagian besar pelaku UMKM di industri kreatif. Menjawab permasalahan tersebut, program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk mengoptimalkan pemanfaatan limbah kain dengan model *Circular Economy* menjadi produk bernilai ekonomis melalui pendekatan berbasis pendampingan. Program ini didukung penuh oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM) Diktisaintek melalui pendanaan selama program berlangsung. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan keterampilan circular economy dan operasional pengolahan limbah kain, fasilitasi peralatan/teknologi tepat guna, serta pendampingan intensif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa MATSYA Production mengalami peningkatan produksi sebesar 200 pcs dengan 2 jenis produk baru serta peningkatan pendapatan yang signifikan dari penjualan produk bundling maupun satuan. Selain itu, peningkatan pengetahuan dan ketrampilan secara bertahap, mulai dari memahami konsep *circular economy*, mengoperasionalkan peralatan untuk menghasilkan produk hasil olahan limbah kain. Pendampingan berkelanjutan memberikan kesempatan bagi mitra untuk memperbaiki dan menguasai keterampilan secara mandiri sehingga dapat memperkuat operasional dan kemandirian ekonomi. Implikasinya, program ini berpotensi diperluas sebagai model pemberdayaan berbasis circular economy yang berkelanjutan dan dapat meningkatkan kesejahteraan serta keberlanjutan usaha.

Kata Kunci: *circular economy*; limbah kain; pendampingan; pengabdian masyarakat; produk ekonomis

ABSTRACT

The increase in textile waste volume in various regions, including fabric waste, requires more sustainable management solutions through a Circular Economy (CE) approach. Limited production capacity and minimal utilization of fabric waste are major challenges for most MSMEs in the creative industry. To address these issues, this community service program is designed to optimize the utilization of fabric waste through a Circular Economy model, turning it into products with economic value through a mentoring-based approach. This program is fully supported by the Directorate of Research and Community Service (DPPM) Diktisaintek through funding for the duration of the program. The implementation methods include socialization, training in circular economy skills and fabric waste processing operations, facilitation of appropriate equipment/technology, and intensive mentoring. The results of the activities show that MATSYA Production has experienced an increase in production of 200 pieces with 2 new types of products and a significant increase in income from the sale of bundled and individual products. In addition, there has been a gradual increase in knowledge and skills, starting from understanding the concept of the circular economy to operating equipment to produce processed fabric waste products. Sustained mentoring provides partners with the opportunity to improve and master skills independently, thereby strengthening operations and economic independence. As an implication, this program has the potential to be expanded as a sustainable circular economy-based empowerment model that can improve welfare and business sustainability.

Keyword: *circular economy*; community service; economical products; mentoring; textile waste

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, menciptakan lapangan kerja, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu sektor UMKM yang memiliki potensi besar adalah industri kreatif berbasis busana muslim, seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan produk fashion yang tidak hanya fungsional tetapi juga mengikuti tren.

Dalam konteks pemberdayaan sosial, pemikiran Ki Hadjar Dewantara tidak hanya menekankan bahwa pendidikan harus berakar pada budaya dan kebutuhan masyarakat, tetapi juga pendampingan harus mampu “menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada peserta didik agar dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya”(Dewantara, 2013). Prinsip ini sesuai dengan pendekatan social pedagogy, di mana penguatan UMKM dilakukan melalui proses pendampingan yang membantu meningkatkan kemampuan, kemandirian, serta rasa percaya diri para pelaku usaha. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga berfungsi sebagai bentuk pendidikan sosial yang sesuai dengan konteks, mendorong pemberdayaan, serta selaras dengan nilai-nilai budaya yang ada di tengah masyarakat.

Namun, di balik perkembangan tersebut, terdapat berbagai tantangan yang perlu diatasi, terutama terkait dengan pengelolaan limbah

produksi dan inovasi usaha. Hal ini dinyatakan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) DIY, emisi dari pengelolaan limbah padat menyumbang 70,59% dari emisi total di sektor pengolahan limbah (Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta, 2024).

Saat ini, industri tekstil semakin dihadapkan pada tantangan untuk mengadopsi strategi ekonomi sirkular sebagai cara untuk mengurangi limbah dan mempromosikan produksi berkelanjutan (Ramírez-Escamilla dkk., 2024). Penerapan model *Circular Economy (CE)* menjadi solusi strategis yang banyak dianalisis dalam penelitian-penelitian terkini. Dalam pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai sumber daya produktif merupakan strategi yang efektif untuk memperkuat ekonomi masyarakat secara kreatif dan berkelanjutan (Sutanto, 2020).

Dalam hal memperkuat ekonomi, inovasi produk dan strategi pemasaran juga berpengaruh dalam meningkatkan kinerja usaha UMKM. Oleh karena itu, inovasi produk perlu dikembangkan sebagai salah satu upaya peningkatan kinerja usaha dan keuangan. Seperti pada penelitian yang dilakukan di Kabupaten Karanganyar menunjukkan bahwa inovasi produk dan inovasi pemasaran memiliki pengaruh positif terhadap kinerja pemasaran UMKM,

melalui mediator kinerja inovasi (Munir et al., 2025). Studi lain di wilayah Pademangan juga menampilkan bahwa inovasi produk dan sikap proaktif secara signifikan mempengaruhi kinerja usaha UMKM dalam kondisi ketidakpastian lingkungan (Xieming & Puspitowati, 2024)

Saat ini, MATSYA *Production* merupakan salah satu UMKM berbasis industri rumah tangga yang berlokasi di Purwomartani, Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Usaha ini bergerak di bidang produksi busana muslim pria dengan desain slim fit berkualitas butik, serta telah merambah pasar nasional melalui *platform marketplace* seperti *Shopee*. Platform perdagangan digital memungkinkan komunitas tekstil tradisional untuk memperluas pasar mereka dan mempertahankan kerajinan mereka dalam ekonomi modern (Jantarajit & Jirawan, 2021). MATSYA *Production* memiliki keunggulan dari sisi kualitas produk, tenaga kerja terampil, serta akses distribusi yang strategis. Akan tetapi, permasalahan utama yang dihadapi adalah limbah kain sisa produksi yang belum dikelola secara optimal. Limbah kain, khususnya berbahan moscrepe dengan kandungan poliester tinggi, sering kali tidak dapat dimanfaatkan kembali sehingga hanya dibuang, menambah biaya produksi, dan berpotensi mencemari lingkungan. MATSYA *Production* telah mengeluarkan budget Rp 200.000 untuk pengelolaan sampah/limbah kain.

Berdasarkan kondisi tersebut, tujuan kegiatan ini adalah mengoptimalkan pemanfaatan limbah kain di MATSYA *Production* melalui penerapan konsep *Circular Economy*, sehingga dapat menghasilkan produk pelengkap berupa aksesoris busana muslim, selain itu juga meningkatkan pemahaman semua team MATSYA *Production* mengenai konsep *Circular Economy*, meningkatkan keterampilan teknis dan manajerial tim untuk mendukung kelancaran proses produksi dan pengelolaan usaha, mengoptimalkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional. Dengan pendekatan ini, MATSYA *Production* diharapkan mampu meningkatkan efisiensi produksi, memperluas pasar, serta memperkuat keberlanjutan usaha. Kegiatan ini juga diarahkan untuk meningkatkan kapasitas tim dalam aspek manajerial, inovasi, dan keterampilan teknis melalui program pelatihan dan pendampingan. Program ini telah didukung penuh dan didanai oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM) Diktisaintek pada tahun 2025 yang diwujudkan dalam perolehan pendanaan selama program ini berlangsung. Pemberdayaan masyarakat dalam prespektif kebijakan publik tidak hanya bertujuan meningkatkan kesejahteraan, tetapi juga mendorong

partisipasi aktif dalam pembangunan berkelanjutan (Mardikanto & Soebiato, 2019).

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini adalah kualitatif dan R&D relevan digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat, karena memungkinkan pengembangan produk/teknologi yang sesuai kebutuhan lapangan (Sugiyono, 2019). Metode ini memastikan program tepat sasaran dan juga menghasilkan inovasi yang aplikatif. Selain itu, meningkatkan nilai tambah dan mendorong diversifikasi produk berkelanjutan. Kegiatan pengabdian ini adalah kegiatan yang diadakan untuk memberikan edukasi, keterampilan, dan bantuan secara nyata berupa mesin pendukung pembuatan produk dari limbah kain. Sasaran dari kegiatan ini adalah MATSYA *Production*, *owner* dan seluruh karyawan, berupa pemberian sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan & evaluasi hingga keberlanjutan program. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam pengabdian ini yaitu dengan melalui tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang memuat hal-hal berikut ini: 1) Sosialisasi dan arahan selama program berlangsung, 2) Pelatihan *circular economy* dan efisiensi operasional untuk mendukung optimalisasi *circular economy* 3) Penerapan teknologi, dengan cara menerapkan konsep *circular economy* ke dalam bisnis terutama dalam bidang konveksi guna untuk meningkatkan ke efektifan dan efisiensi 4) Pendampingan dan evaluasi, dan 5)

Keberlanjutan program. Dengan menggunakan metode 5 langkah tersebut untuk mitra yang produktif secara ekonomi, maka metode pelaksanaan kegiatan terkait dengan tahapan ada minimal 2 (dua) aspek kegiatan yang ditangani pada mitra seperti; 1) Permasalahan dalam bidang produksi, 2) Permasalahan dalam bidang manajemen, 3) permasalahan dalam bidang pemasaran. Sedangkan untuk mitra yang tidak produktif secara ekonomi/sosial minimal 2 (dua)



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan PKM

Kegiatan ini dapat berhasil dengan indikator yang mencakup meningkatnya pemahaman mitra tentang *Circular Economy*, munculnya produk baru yang berasal dari limbah kain, efisiensi biaya dan peningkatan produksi dan pendapatan. Jumlah peserta kegiatan berkisar kurang lebih 20 orang, terdiri dari pemilik usaha, pekerja produksi, dan tim pengabdian serta tim pendukung. Instrumen evaluasi meliputi wawancara singkat pra-pasca kegiatan, observasi, dan dokumentasi proses serta hasil produk. Metode pengumpulan data dilakukan melalui

observasi lapangan, wawancara, FGD, serta pengumpulan data produksi dan penjualan untuk melihat perubahan sebelum dan sesudah pendampingan.

Berikut penjelasan Tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

1. Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi dilakukan dengan memperkenalkan konsep *Circular Economy* kepada tim yang terlibat dan menyampaikan informasi mengenai pentingnya pengelolaan limbah kain dan potensi nilai tambah dari penerapan *Circular Economy* dalam bisnis MATSYA Production. Kegiatan yang dilakukan yaitu : 1) Mengadakan pertemuan dengan seluruh team MATSYA Production yang berjumlah kurang lebih 20 orang selama kurang lebih 3 jam; 2) Penyuluhan tentang prinsip dasar *Circular Economy*, manfaatnya bagi usaha, dan dampak positifnya terhadap lingkungan. 3) Kegiatan sosialisasi ini



Gambar 2 sesi sosialisasi

2. Tahap Pelatihan

Tahap pelatihan ini dilakukan 2 kali secara *offline*, dengan mengadakan sesi pelatihan yaitu “Pelatihan peningkatan

keterampilan *circular economy* dengan memanfaatkan limbah menjadi produk bernilai” dan “Pelatihan peningkatan efisiensi operasional produksi dalam mendukung optimalisasi *circular economy*”. Kedua pelatihan ini diikuti oleh tim MATSYA Production sekitar 20 orang, tim pengabdian 2 orang dan mahasiswa pendukung 2 orang. Pelatihan ini berlangsung selama kurang lebih 2 jam mengenai pengelolaan sumber daya, dan kontrol kualitas, memberikan edukasi secara teknis mengenai penggunaan alat-alat yang dibutuhkan untuk mengolah limbah kain menjadi produk-produk menarik, serta cara pemasaran produk tersebut.



Gambar 4. Dokumentasi Pelatihan 2

3. Tahap Perancangan dan Penggunaan Teknologi

Tahap perancangan dan penggunaan teknologi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha serta meminimalkan pemborosan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu menggunakan teknologi baik berupa mesin maupun AI. Dalam proses produksi produk olahan dari limbah kain ini memanfaatkan *marketplace* yang sudah ada untuk pemasaran produk baru. MATSYA *Production* telah mencoba berinovasi produk aksesoris *pouch*, *scrunchie* dan lain-lainnya.



Gambar 5. Dokumentasi Mesin hasil rancangan



Gambar 6. Dokumentasi Penggunaan Mesin

4. Pendampingan & Evaluasi

Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap langkah yang diambil dapat berjalan dengan lancar, sementara evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas dari program pengabdian. Pendampingan ini dilakukan selama 4 kali

sesi pertemuan. Setiap sesi didampingi oleh 2-3 tim pengabdian dan 2 mahasiswa selama 2 jam/ pendampingan. Kegiatan yang dilakukan dalam pendampingan dan evaluasi yaitu tim pengabdian memberikan bimbingan langsung selama proses produksi dan manajerial. Dan MATSYA *Production* lebih memahami dan dapat secara langsung menerapkannya. Evaluasi berkala pun dilakukan untuk menilai apakah solusi yang diterapkan memberikan hasil sesuai dengan target yang ditetapkan.



Gambar 7. Dokumentasi Pendampingan

5. Keberlanjutan

Keberlanjutan program ini dilakukan dengan cara tim pengabdian menyusun rencana keberlanjutan yang melibatkan Tim mitra dalam upaya pengelolaan limbah kain dan pengembangan produk baru serta membentuk tim pengelola yang bertanggung jawab untuk terus memonitor dan mengembangkan usaha berbasis *Circular Economy*. Selain itu, MATSYA *Production* dapat mengikuti

pelatihan lanjutan secara berkala khususnya pengembangan produk dan sertifikasi bermutu sehingga usaha dapat terus berkembang pesat mengikuti perkembangan jaman dan situasi terkini saat ini. Seperti yang disampaikan (Rahaman & Subramanian, 2025) siklus daur ulang limbah tekstil tetap menjadi tantangan global, namun menawarkan jalur yang jelas menuju keberlanjutan ketika komunitas dan industri bekerja sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan *impact asesment* sosial-ekonomi terhadap mitra. Sebelum dilaksanakan program pengabdian ini, tim pengabdian melakukan observasi yang menghasilkan beberapa situasi dan kondisi sisi ekonomi, yaitu limbah kain yang menjadi beban produksi di MATSYA *Production*. Kemudian dari sisi sosial MATSYA *Production* mengalami keterbatasan inovasi dalam pengelolaan limbah dan variasi jenis aksesoris yang diproduksi belum berkembang secara optimal. Setelah ada program pengabdian ini dilihat dari sisi ekonomi MATSYA *Production* dapat meminimalisir biaya limbah dan meningkatkan omzet penjualan produk aksesoris yang diproduksi. Kemudian dari sisi sosial, meningkatkan ketrampilan dalam mengelola limbah kain menjadi produk bernilai jual menggunakan konsep *Circular Economy*.

Pengabdian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap sosialisasi, hasil

menunjukkan bahwa peserta memahami tujuan dan manfaat program serta bersedia berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya diskusi bersama, tim pengabdian dan MATSYA *Production* dan berhasil menyusun rencana kegiatan pendampingan sesuai dengan kebutuhan MATSYA *Production*.

Pada tahap pelatihan, hasil menunjukkan bahwa MATSYA *Production* mampu mempraktikkan teknik dasar dalam mengolah limbah kain menjadi produk aksesoris. Hal ini ditunjukkan dengan praktik secara langsung dalam menggunakan alat dan teknologi serta membuat langsung produk ketika kegiatan pelatihan ini berlangsung. Hasil ini juga didukung oleh Kurniawati & Setiawan (2020), bahwa pelatihan ketrampilan pengolahan limbah tekstil dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat sekaligus memberikan peluang ekonomi baru melalui produk kreatif berbasis limbah. MATSYA *Production* juga telah mulai memahami strategi pemasaran digital (contoh pemasaran bundling dengan produk yang sudah ada maupun dijual secara terpisah) di media sosial sebanyak 200 pcs. Selain itu penghematan biaya penanganan limbah sebesar 50% per bulan. Hal ini mengindikasikan adanya peningkatan

produksi dan kesiapan MATSYA *Production* untuk mengembangkan usaha.

Kemudian tahap perancangan teknologi, tim pengabdian berhasil memberikan support mesin yang sesuai dengan kebutuhan MATSYA *Production*. MATSYA *Production* juga memberikan masukan desain, sehingga teknologi yang diterapkan lebih aplikatif. Keterlibatan MATSYA *Production* menjadi faktor penting yang mendukung keberlanjutan adopsi teknologi di masa mendatang. Perancangan teknologi tepat guna berbasis limbah kain mampu mendukung kemandirian UMKM sekaligus menjawab tantangan lingkungan melalui pemanfaatan bahan bekas (Putri & Nugraha, 2022)

Selama pendampingan yang dilakukan empat kali pertemuan menunjukkan adanya perkembangan yang signifikan pada MATSYA *Production*. Pendampingan pertama dan kedua berfokus pada kemampuan MATSYA *Production* dalam mempraktikkan ketrampilan yang diajarkan meskipun masih memerlukan bimbingan intensif. Pendampingan ketiga dan keempat, mulai menunjukkan kemandirian dalam menyelesaikan tugas dan terlihat adanya konsistensi serta muncul ide kreatif/ inovasi sederhana dari MATSYA *Production*. Selain itu dapat menghasilkan beberapa produk aksesoris yang dipasarkan melalui *marketplace* “Shopee” maupun media sosial lainnya. Pendampingan kepada masyarakat telah terbukti menjadi strategi yang efektif dalam mewujudkan pemberdayaan berkelanjutan, karena memungkinkan transfer pengetahuan sekaligus

423

penguatan kapasitas mitra (Haryono, 2021). Pendampingan kepada masyarakat telah terbukti menjadi strategi yang efektif dalam mewujudkan pemberdayaan berkelanjutan, karena memungkinkan transfer pengetahuan sekaligus penguatan kapasitas mitra (Haryono, 2021).

Hal ini mengindikasikan bahwa pendampingan secara berulang memberikan kesempatan bagi MATSYA *Production* untuk belajar secara bertahap, mulai memahami konsep, mempraktikkan, hingga menguasai ketrampilan dengan lebih baik. Hal ini didukung oleh pernyataan dari Mduduzi et al., (2025) bahwa sebelum adanya pendampingan, para peserta sebenarnya sudah menunjukkan kecerdasan dan kreativitas meskipun belum menyadari bahwa upaya mereka termasuk praktik berkelanjutan. Setelah mengikuti workshop yang dipandu oleh ahli, hasil produk mereka semakin baik dengan kualitas yang lebih tinggi, lebih tahan lama, dan memiliki peluang pasar yang lebih besar. Pendampingan berkelanjutan memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan kemandirian usaha kecil, dibandingkan dengan intervensi yang bersifat sesaat (Yuliana & Prasetyo, 2021)

Kegiatan yang telah dilakukan selama proses pengabdian ini sejalan dengan tujuan program yaitu mengoptimalkan pemanfaatan limbah kain

di MATSYA *Production* melalui penerapan konsep *Circular Economy*, yang dapat menghasilkan produk bernilai jual. Selain itu, meningkatkan kemandirian ekonomi MATSYA *Production* berbasis kearifan lokal. Pembahasan menunjukkan bahwa keberhasilan program didukung oleh motivasi tinggi dari MATSYA *Production* dan team meskipun masih terdapat kendala kecil. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan pengaruh yang positif bagi penguatan usaha MATSYA *Production* dan membuka peluang pengembangan lebih lanjut.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, perancangan dan penggunaan teknologi, serta pendampingan berhasil meningkatkan pemahaman dan ketrampilan MATSYA *Production* sebagai mitra dalam mengolah limbah kain menjadi produk bernilai ekonomis. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan pendampingan berulang lebih efektif dalam membangun kemandirian dibandingkan pelatihan singkat. Strategi keberlanjutan program *circular economy* berupa: (1) Menjaga *business process flow of circular economy* berjalan secara berkelanjutan dan tentunya menyesuaikan dengan perkembangan selanjutnya. (2) Pemilahan dan produksi melibatkan warga sekitar sehingga mampu menggerakkan ekonomi berjamaah. (3) Bagi team manajemen perlu berkomitmen untuk melanjutkan inovasi produk serta memperluas jaringan pemasaran melalui *marketplace*.

Dengan demikian, pengabdian ini sesuai dengan tujuan program ini dan memberikan kontribusi langsung terhadap *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya Tujuan 12: *Responsible Consumption and Production*. Penerapan *circular economy* yang dilaksanakan melalui pelatihan pengolahan limbah kain, peningkatan produksi berbasis efisiensi bahan. MATSYA *Production* lebih didorong untuk memanfaatkan limbah untuk menjadi produk yang bernilai jual sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan memberikan dampak positif bagi lingkungan dan memperkuat kesadaran pentingnya pengelolaan sumber daya secara bijak dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewantara, K. H. (2013). *Karya Ki Hadjar Dewantara: Pendidikan. Bagian Pertama*. UST Press.
- Ghiffari, M. A., Sondakh, R. C., & Nurwantara, M. P. (2024). *Implementation of Circular Economy Model in Textile Industry in Purwakarta: Innovative Strategy Towards Sustainable Production*. <https://orcid.org/0000-0001-8918-7390>
- Haryono, S. (2021). Pendampingan masyarakat sebagai strategi pemberdayaan berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 112–120.
- Jantarajit, J., & Jirawan, S. (2021). Transforming Traditional Trade of the Hand-Woven Textile Community

- to Digital Trade: Tai Lue Group, Thailand. *Journal of Advances in Research in Social Sciences and Humanities*, 6(2), 45–54.
- Kurniawati, D., & Setiawan, A. (2020). Pelatihan keterampilan pengolahan limbah tekstil untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. *Jurnal Abdi Kreatif*, 3(1), 45–52.
- Mardikanto, T., & Soebiato, P. (2019). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Alfabeta.
- Mduduzi, K., Sweta, P., & Alettia, C. (2025). *Empowering Township Elderly Women: Upcycling Post-Consumer Waste Clothes into Sustainable Livelihoods*.
- Munir, B. M., Kolefian, I., Devi, S. P., Widyantari, R. N., & Anshori, M. A. (2025). Dampak Product Inovation Dan Marketing Inovation Terhadap Kinerja Pemasaran Pada Pelaku UMKM Bidang Kuliner Melalui Kinerja Inovasi Sebagai Pemediasi. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(1), 55–66. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i1.372>
- Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta. (2024). *Laporan Kinerja Instansi Pemerintah Yogyakarta*
- Putri, A. M., & Nugraha, H. (2022). Perancangan teknologi tepat guna untuk mendukung UMKM berbasis limbah kain. *Jurnal Teknologi Dan Masyarakat*, 7(1), 25–34.
- Rahaman, M. S., & Subramanian, P. (2025). Circularity in Textile Waste: Challenges and Pathways to Sustainability. *Cleaner Engineering and Technology*.
- Ramírez-Escamilla, H. G., Martínez-Rodríguez, M. C., Padilla-Rivera, A., Domínguez-Solís, D., & Campos-Villegas, L. E. (2024). Advancing Toward Sustainability: A Systematic Review of Circular Economy Strategies in the Textile Industry. *Recycling*, 9(5), 95. <https://doi.org/10.3390/recycling9050095>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sutanto, H. (2020). Strategi penguatan ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan limbah rumah tangga. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(2), 88–96.
- Xieming, P., & Puspitowati, I. (2024). Dampak Inovasi Produk Dan Proaktif Terhadap Kinerja Umkm Dengan Moderasi Ketidakpastian Lingkungan. *Jurnal Manajerial dan Kewirausahaan*, 06, 446–453.
- Yuliana, R., & Prasetyo, F. (2021). Efektivitas pendampingan berkelanjutan dalam meningkatkan kemandirian usaha kecil. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 6(3), 210–218.