

Strategi Pemanfaatan Limbah Paralon sebagai Produk Interior Kreatif untuk Meningkatkan Daya Saing UMKM

Ratna Hardianningrum¹, Fitri Dwi Indarti², Retno Rizkia³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Corresponding Author: Ratna Hardianningrum, E-Mail: ratnahardian@unimus.ac.id

Published: Mei, 2026

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji pendekatan design-based upcycling dalam mengolah limbah paralon menjadi produk dekorasi interior melalui pemberdayaan komunitas UMKM kreatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana intervensi desain dapat meningkatkan diversifikasi produk, nilai ekonomi, serta kesadaran lingkungan pada anggota Komunitas Crafter Semarang. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif melalui sosialisasi, pelatihan praktik, dan evaluasi kegiatan. Kegiatan melibatkan 25 peserta dan dilaksanakan pada September 2024 di salah satu workshop anggota komunitas. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa eksplorasi desain mampu meningkatkan kemampuan peserta dalam mengolah limbah menjadi produk yang estetik dan fungsional. Sebanyak 90% peserta berhasil menghasilkan produk dekoratif berkualitas baik, dan 85% peserta menyatakan tertarik untuk mengembangkan produk tersebut secara komersial. Selain meningkatkan potensi ekonomi, program ini juga memperkuat kesadaran lingkungan dan mendorong inovasi berbasis material lokal. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan desain dapat menjadi strategi efektif dalam pengembangan produk UMKM berbasis limbah serta mendukung praktik ekonomi sirkular pada sektor industri kreatif.

Kata kunci: upcycling, limbah paralon, UMKM kreatif, desain interior, pengabdian masyarakat

ABSTRACT

This community service paper examines a design-based upcycling strategy for transforming used PVC pipes into interior decorative products through the empowerment of members of the Crafter Semarang community. The activity responds to two linked issues faced by creative MSMEs in Semarang: limited product diversification and the need for alternative raw materials that can generate higher economic value. Using a participatory training model, the program combined socialization, hands-on workshop sessions, direct production practice, and evaluation. A total of 25 participants joined the activity, which was carried out on 12 September 2024 at Lijant Handycraft in Pusgoginang, Gisikdrono, West Semarang. The main output was the conversion of waste PVC into decorative lamps and other interior accents with multiple motifs and functional variations. The results showed that 90% of participants were able to produce products with good quality according to the training guidance, while 85% expressed interest in continuing the products for commercial purposes. Beyond technical skills, the program encouraged participants to view waste as a design resource and to consider product storytelling, aesthetic value, and market positioning as part of MSME competitiveness. The findings indicate that design thinking can strengthen waste-based creative enterprises, support circular economy practices, and open opportunities for product branding and digital marketing follow-up.

Keywords: *upcycling, PVC waste, creative MSMEs, interior design, community empowerment*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Di era kompetitif saat ini, setiap perusahaan harus mampu mengembangkan dan meningkatkan perusahaan dengan mengadakan berbagai cara yang disusun dalam sebuah program untuk meningkatkan kinerja karyawan. Banyak faktor yang terlibat dalam meningkatkan kinerja perusahaan. Salah satu faktor penting yang harus diperhatikan oleh perusahaan dalam mencapai tujuannya adalah faktor sumber daya manusia (SDM). Manusia sebagai penggerak perusahaan menjadi faktor utama karena keberadaan perusahaan bergantung pada manusia yang terlibat di belakangnya. Untuk dapat mencapai tujuan perusahaan, diperlukan sumber daya manusia yang kompeten untuk menjalankan tugasnya.

Pertumbuhan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di perkotaan terkait erat dengan kemampuan masyarakat untuk berinovasi, beradaptasi, dan menciptakan produk yang merespons tren pasar. Di Semarang, industri kreatif telah menjadi saluran penting untuk ketahanan ekonomi

lokal karena memungkinkan produsen kecil untuk menggabungkan keterampilan, estetika, dan kewirausahaan dalam satu kegiatan. Program pengabdian masyarakat yang didokumentasikan dalam makalah sumber menunjukkan bahwa masyarakat Crafter Semarang sudah aktif memproduksi produk buatan tangan seperti karangan bunga wisuda, karangan bunga jajan, figur mahar pernikahan, dan dekorasi interior. Namun, sumber yang sama juga mencatat bahwa masyarakat menghadapi keterbatasan dalam variasi produk dan dalam penggunaan bahan baku alternatif yang dapat meningkatkan nilai dan daya saing (Indarti dkk., 2024).

Pada saat yang sama, meningkatnya volume limbah rumah tangga dan konstruksi menciptakan peluang untuk strategi penggunaan kembali yang berorientasi pada desain. Pipa PVC, biasa disebut paralon, adalah salah satu bahan tersebut. Mereka sering diperlakukan sebagai sisa limbah setelah kegiatan konstruksi, namun memiliki kekuatan struktural, dapat dipotong dan dibor dengan mudah, dan dapat dibentuk menjadi bentuk dekoratif. Dari perspektif desain, karakteristik ini membuat limbah PVC cocok untuk pengembangan kerajinan eksplorasi, terutama untuk produk interior yang membutuhkan karakter visual dan kontrol cahaya.

Kebaruan dari makalah ini terletak pada pembingkai kegiatan tidak hanya sebagai program pelatihan kerajinan, tetapi juga sebagai intervensi daur ulang berbasis desain. Pendekatan ini menekankan bagaimana eksplorasi material, pembuatan bentuk, pengolahan permukaan, dan adaptasi fungsional dapat meningkatkan nilai yang dirasakan dari produk berbasis limbah. Dalam industri kreatif, desain bukanlah aksesori; ini adalah mekanisme inti yang mengubah materi biasa menjadi produk dengan identitas, narasi, dan daya tarik pasar (Brown, 2008 dan Manzini, 2015). Keduanya menggarisbawahi bahwa desain dapat menghubungkan pemecahan masalah dengan nilai sosial, yang relevan untuk inovasi tingkat masyarakat.

Studi sebelumnya tentang sektor kreatif dan pemberdayaan masyarakat menegaskan bahwa inovasi produk dan peningkatan keterampilan adalah pendorong utama ketahanan UMKM (Arifianti dkk., 2017; Santoso dkk., 2023). Penelitian tentang ekonomi sirkular lebih lanjut menunjukkan bahwa pemulihan sampah tidak boleh berhenti pada penggunaan kembali teknis, tetapi juga harus menciptakan nilai baru melalui desain, logika bisnis, dan pola konsumsi (Kirchherr et al., 2017; Sung, 2015). Latar belakang penting lainnya adalah peran eksperimen skala kecil dalam menurunkan hambatan inovasi. Kelompok kerajinan masyarakat sering kali tidak memiliki akses ke peralatan industri, sehingga bahan berbiaya rendah seperti limbah PVC berguna secara strategis. Bahan dapat diproses dengan alat sederhana, namun tetap menghasilkan hasil visual yang terlihat modern bila dikombinasikan dengan pola yang ringan dan berulang, dan finishing yang cermat.

METODE

Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan masyarakat, identifikasi tempat, pemilihan alat dan materi, serta pengembangan panduan prosedural sederhana. Pada tahap ini, tim juga memilih limbah PVC untuk dijadikan bahan dasar produk. Proses seleksi penting karena kualitas bahan baku memengaruhi presisi pemotongan, stabilitas bentuk, dan hasil finishing.

Tahap sosialisasi menjelaskan logika transformasi waste-to-value, potensi produk interior di pasar kreatif, dan peluang untuk memperluas kategori produk di luar lini kerajinan masyarakat yang ada. Tahap ini dirancang untuk menggeser persepsi peserta dari 'materi yang dibuang' menjadi 'sumber daya desain'. Diskusi juga memperkenalkan gagasan bahwa kualitas produk tidak hanya dipengaruhi oleh teknik, tetapi juga oleh bagaimana objek dibingkai sebagai produk desain.

Tahap pelatihan dilaksanakan pada 12 September 2024 di Liyant Handycraft di Puspogiwang, Gisikdrono, Semarang Barat. Kegiatan tersebut melibatkan 25 peserta yang tergabung dalam komunitas Crafter Semarang. Peserta mengamati demonstrasi dan kemudian berlatih memotong, mengebor, mengukir, membentuk, dan merakit limbah PVC menjadi benda pencahayaan dan dekoratif. Program ini menekankan penanganan yang aman, keseimbangan komposisi, dan hubungan antara kepadatan pola dan difusi cahaya.

Tahap evaluasi menggunakan dua indikator: output produk dan respons peserta. Output produk dinilai melalui kualitas visual, kerapian konstruksi, dan kesesuaian fungsional untuk penggunaan interior. Tanggapan peserta ditangkap melalui kuesioner dan diskusi informal, dengan

fokus pada minat, kepercayaan diri, dan kemauan untuk melanjutkan pengembangan produk secara mandiri.

Dalam proses evaluasi, tim juga mengamati seberapa cepat peserta beralih dari imitasi ke variasi. Hal ini penting karena inovasi dalam pelatihan masyarakat lebih bermakna ketika peserta dapat memodifikasi model berdasarkan pilihan desain mereka sendiri. Lembar observasi sederhana digunakan untuk mencatat apakah peserta dapat mengulangi proses tanpa bantuan, apakah motif mereka dapat dibaca, dan apakah produk tersebut stabil secara struktural.

Table 1. Implementation Stages and Main Outputs

Tahapan	Aktivitas Utama	Keterlibatan peserta	Luaran
Persiapan	Persiapan dan administrasi	Koordinasi dengan komunitas dan tim	Alat pelatihan, materi, dan jadwal sudah siap
Sosialisasi	Kunjungan awal dan sosialisasi	Peserta mendengarkan dan mendiskusikan contoh	Peserta memahami konsep upcycling PVC
Pelatihan	Praktik Pelatihan	Peserta berlatih langsung dalam kelompok	Peserta memahami konsep upcycling PVC
Evaluasi	Evaluasi kegiatan	Peserta mengisi umpan balik dan berbagi ide	90% pencapaian kualitas dan 85% minat komersialisasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi program ini menghasilkan tiga hasil utama: peningkatan pemahaman peserta, produksi prototipe yang sukses, dan minat yang lebih kuat dalam pengembangan komersial. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis desain efektif tidak hanya untuk pembelajaran teknis tetapi juga untuk mengubah cara peserta menafsirkan bahan baku dan peluang produk.

Pertama, tahap sosialisasi berhasil memperluas wawasan peserta mengenai peran desain dalam penciptaan nilai produk. Sebelum pelatihan, beberapa peserta memandang limbah PVC hanya sebagai sisa bahan konstruksi tanpa penggunaan praktis. Setelah sesi sosialisasi, peserta mulai melihat bahwa bahan yang sama dapat diubah menjadi lampu, dekorasi dinding, ornamen meja, dan produk interior lainnya dengan identitas visual yang khas. Pergeseran ini penting karena inovasi sering dimulai dengan perubahan persepsi daripada perubahan alat.

Kedua, praktik langsung menghasilkan beberapa produk prototipe. Hasil yang paling sukses adalah pencahayaan dekoratif, terutama lampu meja, lampu yang dipasang di dinding, dan lampu gantung. Peserta bereksperimen dengan permukaan berlubang, motif berukir, dan pengulangan geometris sederhana untuk menghasilkan bayangan dan efek cahaya. Produk yang dihasilkan bukanlah salinan yang identik; sebaliknya, setiap peserta menciptakan komposisi yang berbeda. Keragaman ini merupakan kekuatan karena menunjukkan bahwa material dapat mendukung berbagai arah desain.

Ketiga, hasil evaluasi menjanjikan. Sekitar 90% peserta mampu menghasilkan produk yang memenuhi standar pelatihan untuk penampilan dan kualitas konstruksi. Sementara itu, 85% peserta menyatakan tertarik untuk melanjutkan produk sebagai ide bisnis melalui media sosial atau pameran UMKM. Hasil ini konsisten dengan laporan sumber yang juga menekankan bahwa kegiatan tersebut meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta membuka peluang pemasaran digital bagi masyarakat (Indarti dkk., 2024).

Dari perspektif ekonomi, pelatihan penting karena diversifikasi produk mengurangi ketergantungan pada satu lini kerajinan. Komunitas yang hanya memproduksi satu jenis barang rentan terhadap fluktuasi pasar, sedangkan komunitas yang dapat menawarkan beberapa kategori produk memiliki peluang lebih baik untuk menjangkau konsumen yang berbeda. Produk lampu limbah PVC dapat diposisikan sebagai barang dekoratif yang terjangkau dengan harga yang bervariasi sesuai dengan ukuran, detailing, dan kualitas finishing. Ini memberi komunitas pembuat titik masuk yang dapat diakses ke dalam pengembangan produk bernilai tambah.

Dari perspektif desain, bahan berperilaku baik untuk eksperimen. Bentuk silindernya dapat diubah menjadi bentuk gantung, bentuk cincin, panel modular, atau layar berlapis. Permukaannya dapat dibor, diukir, dicat, atau dikombinasikan dengan bahan lain seperti alas kayu, komponen listrik, dan penyangga logam. Fleksibilitas ini penting karena nilai desain sering tercipta melalui

hubungan antara perilaku material dan niat estetika. Dalam program ini, para peserta tidak hanya mereplikasi model; Mereka mengeksplorasi potensi material dan belajar menyesuaikan desain berdasarkan karakter material.

Dari perspektif lingkungan, kegiatan ini berkontribusi pada pengurangan limbah dengan mengalihkan potongan PVC ke penggunaan produktif. Ini tidak menyelesaikan masalah sampah sepenuhnya, tetapi menunjukkan strategi ekonomi sirkular yang praktis dan tingkat masyarakat. Literatur mendukung arah ini. Ekonomi sirkular bukan hanya tentang daur ulang, tetapi juga tentang merancang sistem yang menjaga bahan tetap digunakan lebih lama dan menciptakan nilai dari apa yang sebelumnya dianggap sebagai limbah (Kirchherr dkk., 2017; McDonough & Braungart, 2002). Demikian pula, upcycling telah diakui sebagai strategi yang menggabungkan manfaat lingkungan dengan diferensiasi produk dan inovasi estetika (Sung, 2015).

Pengaturan pengabdian masyarakat juga mengungkapkan dimensi sosial yang penting. Peserta bekerja sama, bertukar ide, dan membandingkan kemungkinan desain. Kolaborasi semacam itu sangat berharga karena UMKM kreatif sering kali bergantung pada pembelajaran bersama dan dorongan teman sebaya. Bagi banyak usaha kecil, penghalang utamanya bukanlah tidak adanya bahan baku, tetapi tidak adanya proses inovasi yang terstruktur. Pelatihan berbasis desain membantu mengatasi kesenjangan ini dengan mengajarkan peserta cara mengamati kualitas material, menafsirkan kebutuhan pasar, dan menerjemahkannya ke dalam keputusan produk.

Dalam kaitannya dengan studi sebelumnya, temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyoroti pentingnya kreativitas dalam penguatan UMKM dan pembangunan ekonomi lokal (Dewandaru & Purnamaningsih, 2017; Wijaya et al., 2024). Kegiatan ini juga mendukung pandangan bahwa pengembangan keterampilan berbasis masyarakat dapat meningkatkan kualitas produk dan kesiapan kewirausahaan (Kamil et al., 2023). Namun, makalah ini menambahkan kontribusi yang lebih spesifik dengan menunjukkan bahwa produk interior berbasis limbah dapat dikembangkan melalui kerangka kerja yang dipimpin oleh desain daripada melalui imitasi kerajinan saja.

Program ini masih memiliki ruang untuk kelanjutan. Peserta membutuhkan dukungan dalam branding, fotografi produk, strategi penetapan harga, dan distribusi digital sehingga prototipe dapat bergerak melampaui output lokakarya. Tanpa tindak lanjut ini, produk mungkin tetap menjadi hasil pelatihan yang menarik tetapi belum menjadi lini bisnis yang berkelanjutan. Oleh karena itu, tahap selanjutnya harus menghubungkan pengembangan desain dengan kemasan, segmentasi pasar, dan promosi online.

Pemikiran desain sangat berguna dalam konteks ini karena mendorong pengujian berulang. Dengan kata lain, peserta tidak diharapkan menghasilkan produk yang sempurna dalam satu sesi. Mereka didorong untuk menguji, merevisi, dan merakit kembali. Pola pikir ini sangat penting untuk pemberdayaan masyarakat karena memungkinkan produsen lokal untuk membangun kepercayaan diri dan kompetensi selangkah demi selangkah.



Gambar 1. Sesi Pelatihan, Peserta, atau Sosialisasi Awal



Gambar 2. Proses Ukiran, Pengeboran, dan Eksplorasi Material



Gambar 3. Produk Lampu Hias Akhir

a. Rekomendasi dan Implikasi Praktis

Implikasi pertama dari kegiatan ini adalah desain dapat berfungsi sebagai jembatan antara pengelolaan sampah dan pembangunan ekonomi lokal. Ketika suatu bahan diperlakukan sebagai objek desain, nilainya tidak lagi hanya bergantung pada fungsi mentah. Itu juga tergantung pada bentuk, suasana hati, konteks, dan cerita pasar. Bagi masyarakat Crafter Semarang, artinya barang sampah sederhana dapat masuk ke kategori bernilai lebih tinggi ketika dibentuk, diselesaikan, dan disajikan dengan niat.

Implikasi kedua menyangkut gaya belajar. Anggota komunitas lebih terlibat ketika mereka diundang untuk bereksperimen secara langsung daripada hanya menerima penjelasan lisan. Ini mendukung gagasan bahwa pengetahuan kreatif lebih baik ditransfer melalui pembuatan. Ketika peserta melihat bagaimana pola pengeboran mengubah kualitas cahaya, prinsip desain menjadi lebih mudah dipahami daripada jika hanya dijelaskan secara teori. Metode penemuan praktis ini konsisten dengan pendekatan pembelajaran berbasis desain (Brown, 2008; Manzini, 2015).

Dalam hal implementasi, kegiatan di masa depan harus mencakup siklus pengembangan produk yang lebih jelas. Siklus dapat dimulai dengan penyaringan material, beralih ke eksplorasi sketsa, melanjutkan ke pembuatan prototipe, dan diakhiri dengan umpan balik pengguna. Urutan ini sangat membantu karena mencegah peserta berhenti pada satu versi desain. Ini juga melatih mereka untuk membandingkan alternatif, kebiasaan penting dalam inovasi produk.

Rekomendasi praktis lainnya adalah pengenalan kriteria pengujian sederhana. Lampu dekoratif yang terbuat dari limbah PVC harus diperiksa keseimbangan visual, kekuatan struktural, kerapian kabel, dan keamanan praktis. Tanpa pemeriksaan ini, produk mungkin menarik secara

visual tetapi masih sulit untuk dipasarkan. Oleh karena itu, kontrol kualitas sangat penting jika produk ingin beralih dari output pelatihan ke barang yang dapat dijual.

Untuk memperkuat kesiapan pasar, masyarakat juga harus diperkenalkan dengan penceritaan dasar untuk presentasi produk. Konsumen sering tertarik tidak hanya oleh objek itu sendiri, tetapi juga oleh cerita di baliknya. Produk yang terbuat dari PVC yang digunakan kembali dapat dipasarkan sebagai aksesoris interior yang bertanggung jawab, buatan lokal, dan bernilai lingkungan. Narasi ini dapat menjadi pembeda di pasar kerajinan yang ramai.

Rekomendasi praktis terakhir adalah perlunya kolaborasi berkelanjutan antara masyarakat, tim universitas, dan pemangku kepentingan lokal. Kolaborasi semacam itu dapat memberikan akses ke pendampingan desain, peluang pameran, dan saluran promosi. Dengan dukungan berkelanjutan, kegiatan dapat berkembang dari lokakarya satu kali menjadi program inovasi komunitas yang berulang.

b. Keterbatasan dan Tindak Lanjut

Batasan utama dari program ini adalah durasinya yang singkat. Satu sesi pelatihan sudah cukup untuk memperkenalkan teknik dan merangsang minat, tetapi tidak cukup untuk membangun rutinitas produksi atau sistem bisnis yang stabil. Kegiatan tersebut juga belum mencakup uji pasar formal, paket branding, atau latihan cost accounting. Elemen-elemen ini penting karena suatu produk mungkin menarik dalam pelatihan tetapi masih perlu disempurnakan sebelum memasuki pasar.

Keterbatasan lainnya adalah peserta berasal dari komunitas kreatif yang sudah memiliki pengalaman dasar kerajinan. Ini berarti konteks pelatihan menguntungkan, tetapi hasilnya mungkin tidak identik dalam komunitas tanpa latar belakang kerajinan sebelumnya. Program masa depan mungkin membutuhkan tempo pengajaran yang berbeda, alat yang lebih sederhana, dan pendampingan yang lebih intensif jika kelompok sasaran lebih luas.

Oleh karena itu, pembangunan di masa depan harus fokus pada tiga arah. Pertama, penyempurnaan produk melalui pembuatan prototipe berulang sehingga motif, bentuk, dan dimensi terbaik dapat diidentifikasi. Kedua, branding dan pengemasan agar produk mendapatkan identitas yang lebih jelas di pasar. Ketiga, digital marketing dan dokumentasi foto agar produk dapat dipromosikan secara konsisten melalui media sosial dan platform marketplace. Jika langkah-langkah tindak lanjut ini dilakukan, hasil pelatihan dapat beralih dari output lokakarya satu kali menjadi peluang bisnis kreatif yang berkelanjutan.

Poin praktis terakhir adalah perlunya standarisasi listrik dan keselamatan dasar jika lampu dekoratif ingin dijual secara luas. Karena produk ini menggabungkan bahan limbah dengan komponen pencahayaan, pengguna harus dapat mempercayai daya tahan dan keamanannya. Artinya, mentoring di masa depan tidak hanya membahas estetika, tetapi juga pengujian produk, kerapian kabel, dan kontrol kualitas.

Secara keseluruhan, kegiatan tersebut menunjukkan bahwa desain berbasis limbah bukan sekadar aktivitas sampingan. Ini dapat menjadi jalur strategis untuk pembelajaran masyarakat, inovasi usaha kecil, dan tanggung jawab lingkungan ketika prosesnya dipandu dengan cermat dan terhubung dengan pengembangan pasar.

KESIMPULAN

Makalah ini menunjukkan bahwa limbah PVC dapat diubah menjadi produk dekoratif interior yang berharga melalui pendekatan upcycling berbasis desain. Kegiatan pengabdian masyarakat berhasil meningkatkan pemahaman peserta, memungkinkan produksi prototipe, dan merangsang minat komersial di kalangan masyarakat Crafter Semarang.

Kontribusi utama dari program ini tidak hanya produksi lampu atau ornamen, tetapi juga penciptaan model pembelajaran yang menghubungkan penggunaan kembali material, eksplorasi desain, dan pemberdayaan masyarakat. Kombinasi ini relevan bagi UMKM kreatif karena membantu mereka mendiversifikasi produk sekaligus berkontribusi pada pengurangan sampah dan praktik ekonomi sirkular.

Untuk memastikan kesinambungan, program tersebut harus diikuti dengan pendampingan dalam standarisasi produk, branding, pengemasan, dan digital marketing. Langkah tindak lanjut ini diperlukan agar produk tidak berhenti pada tahap prototipe, tetapi dapat memasuki sirkulasi pasar nyata dan memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa desain merupakan alat strategis dalam pemberdayaan masyarakat. Ketika limbah diperlakukan sebagai peluang desain, itu dapat menghasilkan manfaat estetika, sosial, lingkungan, dan ekonomi secara bersamaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifianti R, Mohammad D, Alexandri B. *Activation of Creative Sub-Economic Sector in Bandung City*. J AdBispreneur. 2017;2(3):201-9.
- Antara M, Yogantari MV. *Keragaman Budaya Indonesia Sumber Inovasi Industri Kreatif*. Senada. 2018;1:292-301.
- Brown T. *Design Thinking*. Harvard Business Review. 2008.
- Dewandaru B, Purnamaningsih N. *Strategi Dalam Memajukan Industri Kreatif Dan Pengembangan Ekonomi Lokal Sebagai Daya Tarik Wisata*. Ekonika. 2017;1(2):170-87.
- Indarti FD, Hardianningrum R, Astuti MD, Isnaini C, Dewi A. *Produk kreasi tali kur sebagai sarana peningkatan produktivitas ibu rumah tangga*. J Surya Masyarakat. 2024;7(1):145-149.
- Kamil H, Kharisma E, Churiyah J, Likhidma A, Nikmah INK, Al-Kahfi MS. *Pengembangan Sumber Daya Manusia Kerajinan Tangan Melalui Pelatihan dalam Upaya Meningkatkan UMKM*. NAJWA. 2023;1(2):123-36.
- Kirchherr J, Reike D, Hekkert M. *Concepts of the Circular Economy: A Systematic Review and Bibliographic Analysis*. Res Conserv Recycl. 2017;127:221-32.
- Manzini E. *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press; 2015.
- McDonough W, Braungart M. *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. New York: North Point Press; 2002.
- Raihana S, Junaedi P. *Penguatan ekonomi kreatif lokal melalui pelatihan kewirausahaan digital di komunitas masyarakat*. ADI Pengabdian Kepada Masyarakat Jurnal. 2024;5(1):33-41.
- Santoso EB, Moenek R, Rahmadanita A, Ramadhani W. *Pemberdayaan Usaha Mikro Pengrajin Kain Tenun Ulap Doyo di Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara*. J Ilm Wahana Bhakti Praja. 2023;12(2):22-37.
- Sung K. *A Review on Upcycling: Current Body of Literature, Knowledge Gaps and a Way Forward*. Proc Inst Civ Eng Waste Resour Manag. 2015;168(1):9-18.
- Syarifoedin EW, Ikawati HD, et al. *Upaya Meningkatkan Produktivitas Kerajinan Tangan Desa Sesait Kecamatan Kayangan Kabupaten Lombok Utara*. J Pengabd Kepada Masyarakat Cahaya Mandalika. 2022;3(1):147-50.
- Wijaya MTA, Ghoza BA, et al. *Pengembangan Produk Eco print untuk Diversifikasi Kerajinan Tangan pada UMKM Duta Craft Mojoroto, Kediri*. Welfare. 2024;2(3):554-59.
- Yuliati Y, Santosa H, Setiyadi S, Lourentius S. *Prospek Bisnis Briket Daun Kering dalam Kegiatan Pendampingan dan Pemberdayaan Masyarakat Surabaya Menuju Ekonomi Sirkular*. J Ilm Pangabdhi. 2021;7(2):99-104.