

PEMBERDAYAAN KELOMPOK USAHA PEREMPUAN DAYAK MELALUI WORKSHOP PEMANFAATAN LIMBAH KAYU DAN PLASTIK BERBASIS KETERAMPILAN PRODUKSI

Zainal Abidin Achmad¹, Dyan Agustin², Diana Aqidatun Nisa³, Dedin Finatsiyatull Rosida⁴,
Zatin Niqotaini⁵

¹⁻⁴Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

⁵Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Email: z.abidinachmad@upnjatim.ac.id^{1*}, dyanagustin.ar@upnjatim.ac.id²,
diananisa.dkv@upnjatim.ac.id³, dedin.tp@upnjatim.ac.id⁴, zatinniqotaini@upnvj.ac.id⁵

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi, keterampilan teknis, dan nilai tambah ekonomi kelompok usaha binaan Lembaga Perempuan Dayak (LPD) Provinsi Kalimantan Tengah melalui pelaksanaan *workshop* pemanfaatan limbah kayu dan limbah plastik menjadi kerajinan manik-manik. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 7–9 Januari 2026 di Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah, dengan melibatkan dosen lintas disiplin dari UPN “Veteran” Jawa Timur sebagai fasilitator. Metode pelaksanaan kegiatan bersifat partisipatif, pembelajaran berbasis praktik, demonstrasi penggunaan mesin injeksi plastik, serta pendampingan proses produksi kerajinan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap teknik pengolahan limbah, penguasaan operasional mesin, serta kemampuan menghasilkan produk kerajinan berkualitas konsisten dan bernilai jual. Kegiatan ini memperkuat kesadaran peserta terhadap prinsip keberlanjutan lingkungan dan ekonomi kreatif berbasis sumber daya lokal. Kegiatan pengabdian ini berkontribusi pada penguatan kapasitas usaha perempuan Dayak, baik dari aspek teknis, sosial, maupun ekonomi, serta berpotensi mendukung keberlanjutan usaha komunitas di tingkat lokal.

Kata Kunci: Lembaga Perempuan Dayak, Kalimantan Tengah, Limbah Kayu, Limbah Plastik, Mesin Injeksi Plastik.

Abstract

This community service activity aims to increase the production capacity, technical skills, and economic added value of the business groups fostered by the Dayak Women's Institute (LPD) of Central Kalimantan Province through a workshop on utilizing wood and plastic waste into beaded crafts. The activity was held on January 7–9, 2026 in Palangka Raya City, Central Kalimantan Province, involving interdisciplinary lecturers from the Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur as facilitators. The implementation method of the activity includes a participatory approach, practice-based learning, demonstrations of the use of manual plastic injection machines, and direct assistance in the craft production process. The results of the activity showed an increase in participants' understanding of waste processing techniques, mastery of machine operations, and the ability to produce craft products with more consistent quality and market value. In addition, this activity strengthened participants' awareness of the importance of the principles of environmental sustainability and a creative economy based on local resources. Overall, this community service activity contributes to strengthening the business capacity of Dayak women, both from technical, social, and economic aspects, and has the potential to support the sustainability of community businesses at the local level.

Keywords: Dayak Women's Institution, Central Kalimantan, Wood Waste, Plastic Waste, Plastic Injection Machine.

PENDAHULUAN

Pemberdayaan kelompok perempuan berbasis komunitas lokal, merupakan salah satu strategi penting dalam pembangunan sosial dan ekonomi yang berkelanjutan (Dong & Khan, 2023; Nisa et al., 2023). Perempuan tidak hanya berperan sebagai subjek domestik, tetapi juga sebagai agen ekonomi yang memiliki potensi besar dalam mengelola usaha produktif berbasis kearifan lokal dan sumber daya sekitar (Achmad et al., 2020; Tjahjono, 2021). Perempuan Dayak memiliki tradisi panjang dalam kegiatan kerajinan, pengolahan bahan alam, serta aktivitas ekonomi berbasis rumah tangga yang berkontribusi terhadap kesejahteraan keluarga dan komunitas. Perempuan Dayak tidak hanya berfungsi sebagai pendamping laki-laki, tetapi juga memiliki posisi strategis dalam menopang kehidupan ekonomi keluarga dan keberlanjutan komunitas adat (Kurniati & Arif, 2023).

Kondisi saat ini, kelompok usaha perempuan Dayak masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain keterbatasan akses terhadap teknologi produksi, rendahnya efisiensi proses kerja, keterbatasan inovasi produk, serta minimnya pemanfaatan limbah sebagai bahan baku bernilai ekonomi (Sara et al., 2024). Keberadaan limbah kayu dan plastik saat ini menjadi permasalahan serius di Indonesia. Mahardika dan Pratamo (2024) menyebutkan bahwa dari 175.000 ton sampah yang dibuang masyarakat Indonesia setiap hari, sekitar 24.500 ton terbuat dari plastik. Limbah kayu dan limbah plastik, yang sebenarnya melimpah di lingkungan sekitar, sering kali belum dikelola secara optimal dan justru berpotensi menimbulkan masalah lingkungan (Priyadarshini et al., 2024). Padahal, jika dikelola dengan pendekatan kreatif dan teknologi sederhana, limbah tersebut dapat diolah menjadi produk kerajinan yang memiliki nilai estetika dan nilai jual tinggi (Muhayatul et al., 2025).

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam menjembatani kesenjangan antara pengetahuan akademik dan kebutuhan nyata masyarakat (Achmad et al., 2022). Pada kegiatan pengabdian ini, tim dosen tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membangun proses pembelajaran dua arah yang partisipatif dan kontekstual. Salah satu metode pengabdian yang efektif adalah melalui *workshop*, karena menggabungkan unsur teori, praktik langsung, dan pendampingan intensif (Boer et al., 2019), sehingga peserta dapat memperoleh pengalaman belajar yang aplikatif dan relevan dengan kebutuhan usaha kelompok usaha perempuan Dayak.

Kegiatan pengabdian ini adalah wujud kolaborasi antara Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dengan Lembaga Perempuan Dayak (LPD) Provinsi Kalimantan Tengah. Kolaborasi ini didasarkan pada kesamaan visi dalam mendorong pemberdayaan perempuan, penguatan ekonomi komunitas, serta pengembangan usaha berbasis potensi lokal. Secara administratif, kegiatan ini didukung oleh Surat Tugas LPPM UPN “Veteran” Jawa Timur Nomor: ST /20/UN.63.8/2026, serta Surat Keputusan Ketua Lembaga Perempuan Dayak (LPD) Provinsi Kalimantan Tengah, Nomor: 11/LPDPProv/I/2026, tentang Peserta Kegiatan *Workshop* Operasional Mesin Bagi Kelompok Usaha Binaan LPD Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2026.

Fokus kegiatan pengabdian ini adalah *workshop* pemanfaatan limbah kayu dan limbah plastik menjadi kerajinan manik-manik dengan dukungan operasional mesin injeksi plastik manual. Pemilihan tema ini didasarkan pada pertimbangan keberlanjutan lingkungan, potensi ekonomi kreatif, serta kesesuaian dengan keterampilan dasar yang telah dimiliki oleh sebagian peserta. Pendekatan pelatihan yang mengedepankan pemanfaatan limbah plastik ini sejalan dengan konsep ekonomi sirkular yang menekankan pada pengurangan limbah dan optimalisasi nilai guna bahan (Neo et al., 2021).

Kegiatan ini berpijak pada landasan teoritik tentang konsep pemberdayaan masyarakat yang menekankan peningkatan kapasitas, partisipasi aktif, dan kemandirian (Zimmerman, 2000). Pemberdayaan tidak hanya dimaknai sebagai peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga sebagai proses penguatan kepercayaan diri, kesadaran kritis, dan kemampuan mengambil keputusan. Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, pemberdayaan menjadi indikator keberhasilan jangka panjang dari suatu program (Fazira et al., 2023; Kurniawan et al., 2023).

Kegiatan *workshop* tidak hanya menghasilkan *output* berupa produk kerajinan berbahan limbah plastik dan limbah kayu. Tetapi juga hasilkan *outcome* berupa peningkatan pengetahuan dan ketrampilan individu dan kelompok usaha perempuan dalam memberikan alternatif sumber ekonomi lain dari penerapan ekonomi sirkular. Salah satu bahasan dalam artikel adalah hadirnya deskripsi proses pelaksanaan kegiatan, menganalisis hasil yang dicapai, serta membahas implikasi kegiatan terhadap pemberdayaan kelompok usaha perempuan Dayak binaan LPD Provinsi Kalimantan Tengah.

Pemberdayaan kelompok usaha perempuan berbasis komunitas lokal di Kalimantan Tengah ini, merupakan strategi penting dalam pembangunan sosial dan ekonomi yang berkelanjutan. Perempuan tidak hanya diposisikan sebagai penerima manfaat pembangunan, tetapi sebagai subjek aktif yang memiliki kapasitas untuk mengelola sumber daya lokal secara produktif dan berkelanjutan (Khiawnoi et al., 2025). Kemampuan perempuan Dayak dalam pengelolaan sumber daya lokal berkelanjutan tidak perlu diragukan lagi. Karena perempuan Dayak memiliki tradisi panjang dalam aktivitas kerajinan, pengolahan bahan alam, serta usaha berbasis rumah tangga yang berkontribusi pada ketahanan ekonomi keluarga dan komunitas (Sara et al., 2024).

Berbagai studi dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di wilayah lain Indonesia menunjukkan bahwa kelompok usaha perempuan di wilayah suburban masih menghadapi keterbatasan dalam akses teknologi produksi, inovasi desain, dan strategi pemasaran produk (Achmad & Melani, 2022; Hartati et al., 2021). Keterbatasan ini berdampak pada rendahnya efisiensi produksi dan penghasilan dari nilai tambah ekonomi. Keberadaan limbah kayu dan limbah plastik yang melimpah di lingkungan suburban belum optimal pemanfaatannya. Fakta yang sering terjadi adalah limbah kayu dan limbah plastik menjadi sumber masalah pada kebersihan dan kelestarian lingkungan. Optimalisasi pemanfaatan limbah menjadi produk kerajinan bernilai jual tinggi, dapat diwujudkan apabila didukung oleh pendekatan inovasi desain dan inovasi teknologi tepat guna untuk produksi (Ferrianto, 2025; Wijayanti et al., 2022).

Peran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat menjadi krusial dalam menjembatani kesenjangan antara pengetahuan akademik dan kemampuan inovasi dengan kebutuhan nyata perempuan Dayak Kalimantan Tengah. Model pengabdian yang mengombinasikan transfer keterampilan teknis, penguatan desain produk, dan pendampingan penguasaan teknologi terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas usaha komunitas (Achmad et al., 2024; Zamrodah et al., 2025).

Pada kegiatan ini, kontribusi desain komunikasi visual tidak hanya bersifat estetis, tetapi juga strategis dalam membangun identitas produk dan diferensiasi pasar. Pengalaman kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Nisa et al. (2023) menegaskan bahwa desain visual yang kontekstual dan komunikatif dapat meningkatkan daya tarik produk serta mempermudah penerimaan pasar, khususnya pada produk berbasis komunitas dan edukatif. Prinsip tersebut memiliki relevansi untuk pengembangan kerajinan manik-manik bagi komunitas usaha perempuan Dayak dalam mengandalkan kekuatan visual, warna, dan makna simbolik.

Kegiatan *workshop* pemanfaatan limbah kayu dan limbah plastik ini merupakan intervensi holistik yang mengintegrasikan aspek pemberdayaan perempuan, penguatan keterampilan teknis, inovasi desain, dan keberlanjutan lingkungan. Kegiatan ini tidak hanya diarahkan pada peningkatan output berupa produk kerajinan, tetapi juga pada *outcome* jangka panjang berupa peningkatan kapasitas individu dan kelompok usaha perempuan Dayak binaan Lembaga Perempuan Dayak Provinsi Kalimantan Tengah.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk *workshop* partisipatif yang berlangsung selama tiga hari, yaitu pada tanggal 7–9 Januari 2026, bertempat di Koperasi Produsen Tingang Permata Asih di Kota Palangka Raya, bersebelahan dengan Sekretariat Lembaga Perempuan Dayak Provinsi Kalimantan Tengah. Peserta kegiatan merupakan anggota kelompok usaha binaan LPD Provinsi Kalimantan Tengah berjumlah 40 orang dengan latar belakang usaha dan pengalaman yang beragam.

Metode pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif, kolaboratif, dan berbasis pemberdayaan masyarakat melalui penerapan teknologi tepat guna (TTG). Pendekatan ini digunakan untuk memastikan bahwa seluruh tahapan kegiatan tidak hanya berorientasi pada transfer teknologi, tetapi juga pada peningkatan kapasitas masyarakat, penguatan kemandirian ekonomi komunitas perempuan Dayak, serta keberlanjutan program setelah kegiatan selesai dilaksanakan. Metode pelaksanaan disusun berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan masyarakat, kesepakatan bersama mitra sasaran, hasil *Focus Group Discussion* (FGD) dalam rakernas LPDN, dan analisis kondisi sosial-ekonomi komunitas sasaran.

Program ini dilaksanakan melalui lima tahapan utama, yaitu: (1) sosialisasi dan koordinasi program, (2) pelatihan dan penguatan kapasitas masyarakat, (3) penerapan teknologi tepat guna, (4) pendampingan dan evaluasi, serta (5) keberlanjutan program dan penguatan kemandirian masyarakat. Seluruh tahapan dilaksanakan secara terintegrasi dengan melibatkan perguruan tinggi, komunitas masyarakat, koperasi, organisasi perempuan, pemerintah daerah, serta mahasiswa sebagai bagian dari implementasi pembelajaran kolaboratif dan pengabdian berbasis praktik lapangan.

1. Sosialisasi dan Koordinasi Program (secara Online)

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui sosialisasi dan koordinasi bersama seluruh mitra sasaran, yaitu Lembaga Perempuan Dayak Nasional (LPDN), Koperasi Produsen Tingang Permata Asih, komunitas perempuan Dayak, pemerintah daerah, serta pelaku UMKM lokal. Kegiatan sosialisasi bertujuan untuk menyamakan persepsi mengenai tujuan program, identifikasi kebutuhan masyarakat, bentuk teknologi yang diterapkan, jadwal kegiatan, serta mekanisme pelaksanaan program.

Pada tahap ini tim pelaksana melakukan diskusi partisipatif untuk melakukan koordinasi program, pemetaan potensi lokal komunitas perempuan Dayak, identifikasi kapasitas peserta, serta penentuan perwakilan kelompok sasaran dari berbagai kabupaten di Kalimantan Tengah yang akan mengikuti pelatihan dan pendampingan. Tim pelaksana bersama mitra juga menyusun mekanisme penggunaan teknologi, lokasi pelatihan, kebutuhan sarana pendukung, dan pembagian tugas pelaksanaan kegiatan.

Diskusi partisipatif memiliki tujuan untuk memastikan bahwa: (1) solusi yang diberikan UPN Veteran Jawa Timur sesuai dengan kebutuhan LPD Provinsi Kalimantan Tengah. (2) komunitas perempuan Dayak harus menjadi subjek utama yang terlibat aktif dalam seluruh proses program. (3) program ini merupakan wujud komitmen kerja sama antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam mendukung pemberdayaan perempuan Dayak berbasis budaya lokal dan teknologi tepat guna.

2. Pelatihan dan Penguatan Kapasitas Masyarakat

Tahap berikutnya adalah pelatihan dan penguatan kapasitas masyarakat melalui pendekatan pembelajaran berbasis praktik (*learning by doing*). Metode ini dipilih karena sebagian besar peserta berasal dari berbagai unsur komunitas perempuan Dayak (pengusaha, birokrat, dosen, guru, pegawai koperasi, dan pelaku UMKM) yang membutuhkan pendekatan aplikatif dan langsung dapat dipraktikkan dalam kegiatan usaha sehari-hari.

Pelatihan dibagi menjadi beberapa bidang kegiatan sesuai dengan kebutuhan mitra, yaitu: pelatihan pengolahan limbah kayu dan plastik menjadi kerajinan kreatif, pelatihan penguatan kemasan dan branding produk, dan pelatihan pengoperasian mesin injeksi plastik manual. Pelaksanaan kegiatan pelatihan diawali dengan identifikasi kebutuhan peserta melalui diskusi kelompok terarah. Tahap ini bertujuan untuk memetakan tingkat pengetahuan awal, pengalaman usaha, serta kendala yang dihadapi peserta dalam proses produksi kerajinan. Fasilitator menjelaskan seluruh tahapan pelatihan selama dua hari, yang mencakup konsep dasar pemanfaatan limbah, potensi ekonomi kerajinan sebagai penerapan ekonomi sirkular, praktik membuat kerajinan dari bahan limbah kayu dan limbah plastik, pengenalan dan pengoperasian mesin injeksi plastik manual untuk memproduksi manik-manik, penjelasan prosedur operasi standar penggunaan dan perawatan mesin.

Tahapan penting dalam setiap kegiatan pemberdayaan adalah mengukur pemahaman mitra sasaran dengan *pre-test* sebelum kegiatan pelatihan dan *post-test* diberikan setelah pelatihan. Adapun sekilas isi *pre-test* antara lain:

- (1) Apakah Anda pernah membuat aksesori menggunakan teknik wire?
- (2) Sebutkan dua jenis limbah yang dapat diolah menjadi produk kerajinan.
- (3) Apa fungsi utama kemasan produk menurut pemahaman Anda saat ini?
- (4) Apakah Anda mengetahui standar informasi yang seharusnya ada pada kemasan produk?
- (5) Menurut Anda, apakah desain dan kemasan memengaruhi harga jual produk?

Pelatihan diawali oleh fasilitator pertama, Zainal Abidin Achmad yang menyampaikan materi mengenai potensi limbah kayu dan limbah plastik, prinsip keberlanjutan lingkungan, serta peluang ekonomi dari pengembangan kerajinan berbasis limbah. Fasilitator kedua, Dyan Agustin memberikan materi praktik pembuatan aksesori berbahan limbah kayu dan batu alam lokal dengan menggunakan Teknik Wire. Fasilitator ketiga mendampingi praktik daur ulang limbah plastik menjadi produk kreatif. Terakhir, fasilitator pertama dan ketiga secara berpasangan menyampaikan pelatihan pengemasan produk dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk lokal, pengenalan teknik pengemasan modern, desain kemasan untuk berbagai produk (pangan dan non pangan), serta strategi branding produk berbasis budaya lokal.

Metode pelatihan dilakukan melalui kombinasi ceramah interaktif, demonstrasi penggunaan alat, simulasi praktik, praktik mandiri peserta, dan diskusi kelompok. Model praktik merujuk pada pendekatan pelatihan teknis berbasis kontekstual yang menekankan kesesuaian alat, bahan, dan kemampuan peserta (Agustin & Susanti, 2020). Selain aspek teknis produksi, peserta juga diberikan pengenalan dasar mengenai desain produk dan tampilan visual sebagai bagian dari strategi peningkatan nilai jual (Nisa & Rohmatulloh, 2022).

3. Penerapan Teknologi Tepat Guna

Tahap penerapan teknologi dilakukan melalui implementasi langsung penggunaan mesin dan teknologi tepat guna mesin injeksi plastik manual. Penerapan teknologi dilakukan secara bertahap dengan pendampingan intensif dari tim pelaksana. Komunitas perempuan Dayak dilibatkan secara langsung dalam pengoperasian mesin mulai dari tahap persiapan bahan, penggunaan alat, proses produksi, hingga pemeliharaan dasar mesin.

Pada penerapan mesin injeksi plastik untuk hasilkan manik-manik plastik, peserta diajarkan teknik pengolahan limbah plastik. Bermula dari proses pemilihan jenis limbah plastik yang memenuhi kualitas sebagai bahan baku kerajinan kreatif yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi. Produk yang dihasilkan adalah manik-manik plastik, yang selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk aksesoris budaya, gantungan kunci, dan produk kerajinan lainnya.

4. Evaluasi Program

Sebagai penutup kegiatan adalah evaluasi melalui observasi partisipatif, penilaian kualitas produk hasil praktik, serta diskusi reflektif untuk menggali pengalaman belajar peserta. Model evaluasi ini sejalan dengan praktik pengabdian yang menekankan proses refleksi sebagai bagian dari pemberdayaan dan pembelajaran berkelanjutan (Nugraha et al., 2024). Analisis terhadap hasil evaluasi berupa uraian secara deskriptif kualitatif, sebagai gambaran capaian kegiatan dan implikasinya terhadap peningkatan kapasitas kelompok usaha perempuan Dayak.

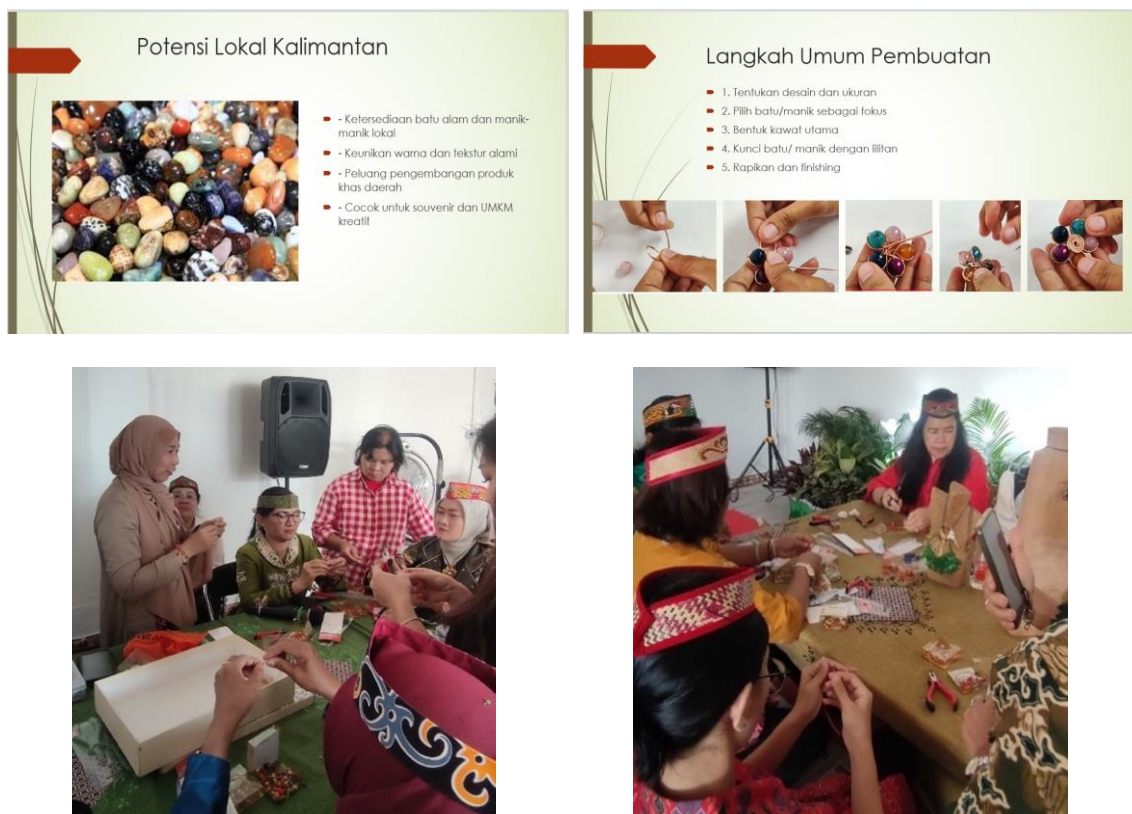
Seluruh materi pelatihan dan panduan praktik disampaikan secara partisipatif dan tidak hanya searah. Pengembangan materi dan panduan dilakukan oleh tim pelaksana, selama proses pelatihan berlangsung. Semua proses pelatihan direkam dengan baik dan terdokumentasi secara tertulis, sehingga dapat dipelajari dan dipraktikkan langsung setiap saat oleh para peserta. Penilaian kualitas produk hasil pelatihan dilakukan dengan ceklist teknis, serta diskusi reflektif pasca pelatihan untuk mengidentifikasi hambatan implementasi materi. Termasuk melakukan diskusi reflektif untuk memetakan peluang pemasaran produk.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan *workshop* pemanfaatan limbah kayu dan limbah plastik menunjukkan hasil yang signifikan baik dari aspek proses maupun hasil akhir kegiatan. Secara umum, peserta menunjukkan antusiasme tinggi sejak hari pertama kegiatan. Hal ini terlihat dari tingkat kehadiran yang konsisten, partisipasi aktif dalam diskusi, serta keterlibatan langsung dalam setiap sesi praktik. Antusiasme tersebut mengindikasikan bahwa tema dan metode kegiatan sesuai dengan kebutuhan serta minat peserta.

Pelatihan Implementasi Teknik Wire pada Aksesori Limbah Kayu dan Batu Alam Lokal

Materi teknik wire difokuskan pada pemanfaatan limbah kayu dan batu alam lokal Kalimantan Tengah sebagai elemen utama aksesori. Teknik ini dipilih karena bersifat fleksibel, relatif mudah dipelajari, dan tidak membutuhkan modal besar, sehingga sesuai untuk pengembangan usaha rumahan. Berdasarkan modul pelatihan, peserta diperkenalkan pada jenis kawat (tembaga, aluminium, stainless, dan art wire) dengan ketebalan 0,3–1 mm, serta alat dasar seperti tang lancip, tang potong, dan tang bulat (gambar 1).



Gambar 1. Aktivitas Pelatihan Mengolah Limbah Kayu menjadi Aksesoris

Selama sesi praktik, peserta mempelajari prinsip dasar desain aksesori seperti keseimbangan bentuk, keserasian warna, dan fokus visual pada satu elemen utama. Teknik dasar wire seperti *simple loop*, *wrapped loop*, *coiling*, dan *bead drops* diaplikasikan secara bertahap. Hasil observasi menunjukkan bahwa teknik wire memungkinkan peserta menghasilkan produk dengan tampilan lebih rapi dan bernilai estetik tinggi dibandingkan teknik rangkai konvensional (Agustin & Susanti, 2020). Temuan ini sejalan dengan pendekatan desain kontekstual yang menempatkan material lokal sebagai identitas produk.

Pelatihan Daur Ulang Limbah Plastik menjadi Produk Kreatif

Pelatihan kedua berfokus pada pengolahan limbah plastik khususnya plastik mika (*shrink plastic*) dan tutup botol, menjadi produk aksesori kreatif. Peserta dikenalkan pada konsep plastik susut ajaib, yaitu plastik mika yang menyusut dan mengeras ketika dipanaskan. Proses produksi

meliputi pembuatan pola, pewarnaan, pemanasan menggunakan hot gun, hingga tahap finishing seperti penambahan gantungan dan resin.

Selain itu, peserta juga mempraktikkan teknik pelelehan tutup botol plastik menggunakan setrika dan alas silpat untuk kemudian dicetak menjadi bentuk tertentu. Kegiatan ini memberikan pemahaman baru bagi peserta bahwa limbah plastik tidak hanya dapat didaur ulang, tetapi juga diolah menjadi produk bernilai seni dan ekonomi. Dari hasil diskusi reflektif, peserta menyatakan bahwa metode ini relatif mudah diterapkan dan berpotensi dikembangkan sebagai lini produk baru berbasis keberlanjutan lingkungan (Gambar 2).



Gambar 2. Aktivitas Pelatihan Mengolah Limbah Plastik menjadi Aksesoris

Peningkatan Nilai Jual Produk dengan Penguatan Aspek Kemasan dan *Branding* Produk

Materi ketiga menitikberatkan pada penguatan aspek kemasan dan *branding* sebagai strategi peningkatan nilai jual produk. Peserta diperkenalkan pada fungsi kemasan, standar informasi kemasan, serta jenis-jenis kemasan berdasarkan struktur, frekuensi pemakaian, dan tingkat kesiapan. Penjelasan mencakup elemen penting seperti nama merek, label produk, informasi produsen, hingga aspek legalitas seperti P-IRT dan logo halal (gambar 3).





Gambar 3. Aktivitas Pelatihan Penguatan Aspek Kemasan dan Branding Produk



Sebagai contoh kasus yang dipraktikkan dalam pelatihan adalah melakukan desain ulang pada produk hasil pertanian dari Koperasi Produsen Tingang Permata Asih, yaitu merek Beras Nyai Undang. Dua fasilitator menilai kelemahan dan keunggulan berbagai jenis kemasan beras. Hasil praktik partisipatif adalah Beras Nyai Undang dinaikkan kelasnya sebagai Beras Premium. Hal ini untuk memudahkan pembuatan desain kemasan dan menaikkan nilai jual beras khas produksi dari petani suku Dayak di Kalimantan Tengah. Unsur-unsur yang disyaratkan dalam kemasan untuk produk pangan juga telah dilakukan telaah dan dicantumkan dalam desain.

Pada sesi diskusi partisipatif, peserta diajak menganalisis kemasan produk mereka sebelumnya yang masih bersifat sederhana dan belum komunikatif. Setelah pelatihan, peserta mulai memahami bahwa kemasan tidak hanya berfungsi sebagai pelindung produk, tetapi juga sebagai media komunikasi dan identitas merek. Hal ini memperkuat argumen bahwa intervensi desain kemasan merupakan faktor kunci dalam pengembangan UMKM berbasis kerajinan.

Penerapan dan Pengoperasian Mesin Injeksi Manual

Program pengabdian kepada masyarakat ini mengimplementasikan teknologi tepat guna (TTG) hasil pengembangan dan hilirisasi inovasi UPN Veteran Jawa Timur, yaitu mesin injeksi plastik manual untuk memproduksi manik-manik plastik (gambar 4).



Gambar 4. Desain dan Pengoperasian Mesin Injeksi Plastik Manual

Mesin injeksi manual merupakan teknologi pencetak plastik berbasis sistem injeksi manual yang digunakan untuk mengolah material termoplastik menjadi produk manik-manik, aksesoris, dan kerajinan kreatif berbasis limbah plastik. Mesin ini bekerja dengan prinsip pelelehan material plastik pada tabung pemanas (*barrel*), kemudian material cair ditekan secara manual menggunakan sistem plunger atau tuas menuju cetakan (*mold*). Berdasarkan manual prosedur mesin injeksi manual, spesifikasi utama mesin meliputi:

- Jenis mesin: Manual Powered Injection
- Sistem injeksi: Manual (plunger/tuas)
- Tipe material: Termoplastik (PP, PE, ABS, PS, dan sejenisnya)
- Rentang suhu operasi: 0–300°C
- Daya heater: 600 Watt
- Kontrol suhu: Digital PID Controller
- Kapasitas barrel: 230 cc
- Sistem mold: Split mold (2 bagian)
- Tegangan listrik: 220 Volt

Dimensi mesin terdiri atas:

- Panjang: 40 cm
- Lebar: 50 cm
- Tinggi: 85 cm

Mesin injeksi manual memberikan manfaat dalam meningkatkan kapasitas produksi kerajinan berbahan plastik, mempercepat proses pembentukan manik-manik, serta menghasilkan produk dengan ukuran lebih beragam dan berkualitas. Teknologi ini juga mendukung pengurangan limbah plastik melalui konsep ekonomi sirkular dan pemberdayaan perempuan berbasis keterampilan kreatif.

Pendampingan dan Evaluasi Program

Salah satu capaian utama kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan peserta terkait potensi limbah kayu dan plastik sebagai bahan baku kerajinan. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta memandang limbah sebagai sisa produksi yang tidak memiliki nilai guna. Setelah melalui sesi pelatihan, praktik, dan diskusi, peserta mulai memahami bahwa limbah dapat diolah kembali menjadi produk bernilai ekonomi tinggi jika didukung oleh desain dan teknik produksi yang tepat. Temuan ini sejalan dengan konsep ekonomi kreatif yang menempatkan kreativitas dan inovasi sebagai sumber utama nilai tambah (Howkins, 2017).

Peningkatan pengetahuan diketahui dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta belum memiliki pemahaman memadai terkait teknik mengolah limbah kayu dan plastik, dan fungsi strategis kemasan. Setelah kegiatan pelatihan, hasil *post-test* memperlihatkan peningkatan pada aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif peserta.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test Peserta

No	Aspek yang Dinilai	Kondisi <i>Pre-Test</i>	Kondisi <i>Post-Test</i>
1	Pengetahuan teknik wire	Belum mengenal teknik dasar	Mampu menyebut dan mempraktikkan teknik
2	Pemanfaatan limbah plastik	Limbah dianggap tidak bernilai	Limbah dipahami sebagai bahan baku produk
3	Pemahaman kemasan produk	Kemasan hanya pelindung	Kemasan sebagai identitas dan nilai jual
4	Kepercayaan diri produksi	Ragu memproduksi mandiri	Siap mengembangkan usaha
5	Orientasi nilai ekonomi	Fokus pada produksi	Fokus pada kualitas dan <i>branding</i>

Sumber: hasil *pre-test* dan *post-test*

Pada aspek ketrampilan teknis, para peserta mengalami peningkatan dalam membuat kreasi aksesoris berbahan limbah kayu dan limbah plastik. Serta mendapatkan kecakapan teknis untuk mengoperasikan mesin injeksi plastik manual. Penggunaan mesin dapat mempercepat proses produksi, menghasilkan produk lebih beragam, dan kualitas produk yang lebih baik.

Hasil praktik menunjukkan bahwa peserta mampu menghasilkan berbagai bentuk kerajinan manik-manik dengan variasi bahan, desain, dan warna yang lebih menarik dibandingkan produk sebelumnya. Limbah kayu diolah menjadi manik dengan tekstur alami, sementara limbah plastik dimanfaatkan sebagai elemen warna dan aksesoris. Kombinasi kedua

material ini menghasilkan produk yang unik dan memiliki karakter lokal. Dari sisi kualitas, produk yang dihasilkan menunjukkan tingkat kerapian dan konsistensi yang lebih baik, sehingga berpotensi meningkatkan daya saing di pasar.

Peningkatan kualitas produk ini berimplikasi langsung terhadap nilai ekonomi. Peserta menyadari bahwa produk dengan desain menarik dan kualitas baik memiliki peluang harga jual yang lebih tinggi. Kesadaran ini penting dalam membangun orientasi kewirausahaan yang berkelanjutan. Selain itu, penggunaan limbah sebagai bahan baku utama berkontribusi pada pengurangan biaya produksi, sehingga margin keuntungan dapat ditingkatkan.

Berdasarkan perspektif pemberdayaan, kegiatan ini memberikan ruang bagi kelompok usaha perempuan Dayak untuk meningkatkan kepercayaan diri dan kapasitas diri. Proses belajar bersama, diskusi, dan kerja kelompok memperkuat solidaritas antar peserta serta membangun jejaring sosial yang mendukung keberlanjutan usaha. Pemberdayaan perempuan dayak dalam konteks ini tidak hanya bersifat individual, tetapi juga kolektif, karena kelompok usaha menjadi wadah berbagi pengetahuan dan pengalaman.

Keterlibatan UPN Veteran Jawa Timur sebagai mitra juga memberikan legitimasi dan penguatan moral bagi peserta. Kehadiran dosen sebagai fasilitator menciptakan suasana belajar yang setara dan dialogis, di mana pengetahuan akademik dan pengetahuan lokal saling melengkapi. Model kolaborasi ini sejalan dengan paradigma pengabdian kepada masyarakat berbasis kemitraan (*community engagement*) yang menekankan hubungan timbal balik antara perguruan tinggi dan masyarakat (Menon & Suresh, 2020).

PENUTUP

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa workshop pemanfaatan limbah kayu dan limbah plastik menjadi kerajinan manik-manik yang dilaksanakan di Lembaga Perempuan Dayak Provinsi Kalimantan Tengah telah memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kapasitas kelompok usaha perempuan binaan. Metode kegiatan dengan pendekatan partisipatif dan berbasis praktik, memberikan peluang bagi peserta untuk memperoleh pengetahuan baru mengenai potensi limbah sebagai bahan baku, keterampilan teknis dalam pengoperasian mesin sederhana, serta pemahaman tentang pentingnya kualitas dan desain produk. Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa *workshop* pemanfaatan limbah kayu dan plastik mampu menjadi instrumen efektif dalam pemberdayaan kelompok usaha perempuan Dayak. Kegiatan ini tidak hanya menghasilkan produk kerajinan, tetapi juga membangun kapasitas, kesadaran lingkungan, dan semangat kewirausahaan yang berkelanjutan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa para peserta mengalami peningkatan keterampilan teknis dalam membuat kreasi aksesoris berbahan limbah kayu dan limbah plastik. Kualitas produk kerajinan mengalami peningkatan, proses produksi lebih efisien, dan kesadaran pada kesejahteraan ekonomi peserta semakin meningkat. Selain itu, kegiatan ini juga berperan dalam memperkuat kepercayaan diri, solidaritas kelompok, dan orientasi kewirausahaan perempuan Dayak. Kolaborasi antara perguruan tinggi dan lembaga masyarakat lokal terbukti efektif dalam menciptakan proses pemberdayaan yang kontekstual dan berkelanjutan. Selain itu, peserta mendapatkan kecakapan teknis untuk mengoperasikan mesin injeksi plastik manual. Penggunaan mesin dapat mempercepat proses produksi, menghasilkan produk lebih beragam, dan kualitas produk yang lebih baik. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa *workshop* pemanfaatan limbah kayu dan plastik mampu menjadi instrumen efektif dalam pemberdayaan kelompok usaha perempuan Dayak. Kegiatan ini tidak hanya menghasilkan produk kerajinan, tetapi juga membangun kapasitas, kesadaran lingkungan, dan semangat kewirausahaan yang berkelanjutan.

Terdapat beberapa tantangan yang perlu dicatat. Pertama, keterbatasan waktu *workshop* menyebabkan pendalaman materi tertentu belum optimal. Kedua, perbedaan latar belakang peserta mempengaruhi kecepatan adaptasi terhadap teknologi mesin. Tantangan ini menjadi pembelajaran penting bagi perencanaan kegiatan lanjutan, khususnya dalam hal durasi pendampingan dan diferensiasi metode pembelajaran. Saran untuk kegiatan serupa selanjutnya, perlu program pendampingan berkelanjutan, pengembangan pemasaran produk, serta diversifikasi desain agar dampak ekonomi yang dihasilkan dapat lebih optimal, sebagai strategi jangka panjang dalam membangun kemandirian ekonomi kelompok usaha perempuan Dayak.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Z. A., Mardiyah, S., Siswati, E., Luawo, S. R., & Wahyudi, A. (2020). Menumbuhkan Upaya Diversifikasi Usaha Melalui Penguatan Ketrampilan Pada Komunitas Koperasi Wanita Nelayan di Gresik. *JABN*, 1(2), 1–14. <https://repository.upnjatim.ac.id/41780/>
- Achmad, Z. A., & Melani, E. R. (2022). Perancangan Konten Media Sosial untuk Branding Kampung Tenun Ikat Bandar Kidul Kota Kediri. *Abdi-Mesin: Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik Mesin*, 2(2), 16–33. <https://doi.org/10.33005/ABDI-MESIN.V2I2.53>
- Achmad, Z. A., Rosida, D. F., Priyadarshini, R., Safeyah, M., & Lestari, W. D. (2024). *Pengembangan Desa Wisata dengan Inovasi Techno-Eco Wisata*. CV. Putra Media Nusantara (PMN). <https://repository.upnjatim.ac.id/id/eprint/24536>
- Achmad, Z. A., Tranggono, D., Winarno, S. T., Andarini, S., & Mas'udah, K. W. (2022). Variety of Flavors, Appropriate Technology, and Online Marketing for Developing Milkfish Cracker Small Business. *PLAKAT: Jurnal Pelayanan Kepada Masyarakat*, 4(1), 39–57. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30872/plakat.v4i1.7368>
- Agustin, D., & Susanti, W. D. (2020). Pembuatan Bros dari Bahan Manik dan Limbah Kawat untuk Pelatihan Wirausaha Ibu PKK Perumahan Sentra Alam Sidoarjo. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat (Pamas)*, 4(1), 27–37. <https://doi.org/10.52643/PAMAS.V4I1.779>
- Boer, K. M., Wibowo, S. E., & Arsyad, A. W. (2019). Edukasi pemasaran dan branding dalam meningkatkan skill kewirausahaan. *PLAKAT (Pelayanan Kepada Masyarakat)*, 1(1), 38. <https://doi.org/10.30872/plakat.v1i1.2693>
- Dong, H., & Khan, M. S. (2023). Exploring the Role of Female Empowerment in Sustainable Rural Tourism Development: an Exploratory Sequential Mixed-Method Study. *International Journal of Professional Business Review*, 8(4), e01651. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i4.1651>
- Fazira, A., Rahmawati, L., Nabilla, S. P., & Melly, M. (2023). Gambaran Perilaku Masyarakat Terhadap Rumah Gizi Kampung (RGK) di Desa Purwodadi Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya. *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 139. <https://doi.org/10.35329/jkesmas.v9i2.4790>
- Ferrianto, A. (2025). Telaah Teoretis terhadap Kontribusi Ekonomi Kreatif dalam Implementasi Ekonomi Sirkular di Indonesia. *JIM: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 4(3), 1355–1365. <https://doi.org/10.38035/jim.v4i3.1169>
- Hartati, S., Bayu, K., Mustari, E., & Karim, E. (2021). Pemberdayaan Perempuan Nelayan Melalui Metode Community Based Participatory Action (Studi kasus Perempuan Nelayan Desa Pangandaran, Jawa Barat). *Sarwahita*, 18(01), 91–105. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.181.9>
- Howkins, J. (2017). *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas* (2nd ed.). Penguin. https://archive.org/details/creativeconomyh0000howk_k3z2
- Khiawnoi, P., Nakudom, S. S., Noobutr, P., & Kaewzang, U. (2025). Empowering Communities: The Strategic Role of Community Enterprise Entrepreneurs in Sustainable Development. *Sustainability (Switzerland)*, 17(12). <https://doi.org/10.3390/su17125483>
- Kurniati, N., & Arif, S. (2023). Kerajinan Memayat Perempuan Dayak Pampang sebagai Bentuk Penguatan Budaya terhadap Ekonomi Keluarga. *Jurnal Wanita Dan Keluarga*, 4(2), 171–186. <https://doi.org/10.22146/JWK.8464>
- Kurniawan, H., Yulianto, Y., Setiawan, R., Mladenov, S. V., & M. Ardiansyah, M. A. (2023). Sustainable Development Through Community Empowerment Based On Local Wisdom. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 41(2), 164. <https://doi.org/10.52155/IJPSAT.V4I1.2.5719>
- Mahardika, S., & Pratomo, N. B. A. (2024). The Problem of Plastic Waste, A Comparison of the Systems in Indonesia and the Netherlands: The Urgency of State Intervention and Legal Instruments. *Environmental Pollution Journal*, 4(1), 934–949. <https://doi.org/10.58954/EPJ.V4I1.172>
- Menon, S., & Suresh, M. (2020). Synergizing education, research, campus operations, and

- community engagements towards sustainability in higher education: a nbsp; *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(5), 1015–1051. <https://doi.org/10.1108/ijsh-03-2020-0089>
- Muhayatul, M., Frinaldi, A., Rembrandt, R., Lanin, D., & Umar, G. (2025). Kebijakan Pengelolaan Limbah Plastik di Surabaya: Upaya Mengurangi Dampak Lingkungan. *Al-Isyraq: Jurnal Bimbingan, Penyuluhan, Dan Konseling Islam*, 8(2), 489–498. <https://jurnal.pabki.org/index.php/alisyraq/article/view/947>
- Neo, E. R. K., Soo, G. C. Y., Tan, D. Z. L., Cady, K., Tong, K. T., & Low, J. S. C. (2021). Life cycle assessment of plastic waste end-of-life for India and Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling*, 174. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105774>
- Nisa, D. A., Arviani, H., Fernanda, R. K., & Wirawan, A. D. (2023). Pemberdayaan Ekonomi Kelompok Perempuan Nelayan Desa Pabean Kecamatan Dringu dengan Pelatihan Handicraft. *Kegiatan Positif: Jurnal Hasil Karya Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 53–61. <https://doi.org/10.61132/KEGIATANPOSITIF.V1I4.471>
- Nisa, D. A., & Rohmatulloh, M. A. A. (2022). Identitas Visual Melalui Desain Typeface dalam Konteks Tanaman Herbal (Studi Kasus di Kampung Herbal Nginden Surabaya). *Snades 2022*, 148–154.
- Nugraha, D. A. E., Yuliati, N., Nurhadi, E., & Atasa, D. (2024). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Pengembangan Potensi Lokal Susu Sapi di Desa Kemiri Kabupaten Pasuruan. *Sewagati*, 8(6), 2535–2542. <https://doi.org/10.12962/J26139960.V8I6.2388>
- Priyadarshini, R., Achmad, Z. A., Rosida, D. F., Safeyah, M., & Lestari, W. D. (2024). *Ragam Inovasi untuk Penguatan Kewirausahaan UMKM*. CV. Putra Media Nusantara (PMN). <https://repository.upnjatim.ac.id/24534/>
- Sara, S., Widiarti, F., Musa, D. T., & Junida, D. S. (2024). Kearifan Lokal dan Kesetaraan Gender dalam Keluarga Etnis Dayak. *Jurnal Wanita Dan Keluarga*, 5(1), 63–78. <https://doi.org/10.22146/jwk.13471>
- Tjahjono, A. F. (2021). *Relasi Antara Koperasi Serba Usaha Setia Budi Wanita Dengan Pemerintah Pada Periode Tahun 2009-2019 (Studi Kasus Tentang Respons Sektor Usaha Koperasi Terhadap Kebijakan Publik)* [Universitas Airlangga, Surabaya]. <https://repository.unair.ac.id/110006/>
- Wijayanti, R., Prasetyawati, F. A., Sholichah, M., & Achmad, Z. A. (2022). Aplikasi Akuaponik dan Budikdamber dalam Penerapan Teknologi Tepat Guna KKN-T MBKM di Kecamatan Kali Rungkut, Surabaya. *KARYA UNGGUL: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 322–326.
- Zamrodah, Y., Prayudhi, L. A., Siswati, E., Lestari, W. D., Achmad, Z. A., & Nisa, D. A. (2025). Pengembangan Model Edupreneurship sebagai Upaya Peningkatan Daya Tarik Wisata Pantai Pudak, Kabupaten Blitar. *Indonesian Journal of Society Engagement*, 6(3), 227–247. <https://doi.org/10.33753/IJSE.V6I3.258>
- Zimmerman, M. A. (2000). Empowerment Theory. In J. Rappaport & E. Seidman (Eds.), *Handbook of Community Psychology* (pp. 43–63). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4193-6_2

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mendapatkan dukungan pendanaan dari Lembaga Perempuan Dayak (LPD) Provinsi Kalimantan Tengah bekerjasama dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Tahun Anggaran 2025. Oleh karena itu, para penulis menghaturkan terima kasih kepada ketua Lembaga Perempuan Dayak Nasional (LPDN) Ibu Nyelong Inga Simon atas inisiatif dan arahan, Dr. Ir. Edi Mulyadi, SU. sebagai pemilik desain industri berbagai prototipe teknologi tepat guna di UPN Veteran Jawa Timur, seluruh pengurus LPD Provinsi Kalimantan Tengah atas fasilitas dan dukungannya, seluruh pengurus dan anggota Koperasi Produsen Tingang Permata Asih atas penyediaan lokasi pelatihan, dan komunitas kelompok usaha perempuan Dayak di Kalimantan Tengah atas partisipasi dan antusiasnya.