



JKB

Jurnal Kewirausahaan & Bisnis
Volume 7 Issue 2, 2025 (57-62)

ISSN (*online*) : **3026-0167**

Homepage : <https://jurnalunived.com/index.php/JKB>

Pengembangan Wirausaha Berbasis Lingkungan: Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengolahan Limbah Dan Produk Kreatif Di Kelurahan Betungan

Zendy HD Sagita ¹, Tedi Alvian Saputra ², Joshua Panahatan Hutagalung ³, Jejen Pertama Saputra ⁴, Andika Nurohim ⁵, Evryeni Jusmadi ⁶, Mujiono ⁷, Hesti Nur'aini ⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Universitas Dehasen Bengkulu

Email:¹ zehdsagita@gmail.com, ² tedialfian123@gmail.com, ³ joshuabkl18@gmail.com,
⁴ jejenpertamasaputrajejen@gmail.com, ⁵ andikanurohim09@gmail.com, ⁶ evryeni@unived.ac.id,
⁷ mujiono@unived.ac.id, ⁸ hestinuraini@unived.ac.id

Received [30-Juni-2025]

Revised [14-08-2025]

Accepted [15-08-2025]

Abstract. The Kuliah Kerja Nyata (KKN) program in Betungan Village, Bengkulu City, focuses on the development of environment-based entrepreneurship through the processing of household waste into products of economic value. The main activities include training in making compost from organic waste, making decorative plant pots from used materials, and community empowerment in creative recycling. The goal of this program is to reduce the volume of waste while increasing the income of local communities through the concept of social entrepreneurship in the environmental field. Implementation methods include education, participatory training, and small business mentoring. Results showed the community's enthusiasm in processing organic waste into compost and inorganic waste into craft products, with promising economic potential. A simple SWOT analysis indicated strengths in the availability of waste raw materials and community support, opportunities in the form of increasing demand for environmentally friendly products, but weaknesses such as limited business skills and threats from business sustainability. This service-learning activity concluded that environmental initiatives can be developed into local business opportunities through social entrepreneurship, with the support of further training and stakeholder collaboration.

Keywords: *Social Entrepreneurship, Environmental Msmes, Composting.*

Abstrak. Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Betungan, Kota Bengkulu, difokuskan pada pengembangan wirausaha berbasis lingkungan melalui pengolahan limbah rumah tangga menjadi produk bernilai ekonomi. Kegiatan utama mencakup pelatihan pembuatan pupuk kompos dari sampah organik, pembuatan pot tanaman hias dari bahan bekas, serta pemberdayaan masyarakat dalam daur ulang kreatif. Tujuan program ini adalah mengurangi volume sampah sekaligus meningkatkan pendapatan komunitas lokal melalui konsep kewirausahaan sosial di bidang lingkungan. Metode pelaksanaan meliputi edukasi, pelatihan partisipatif, dan pendampingan usaha kecil. Hasil menunjukkan antusiasme masyarakat dalam mengolah sampah organik menjadi kompos dan sampah anorganik menjadi produk kerajinan, dengan potensi ekonomi yang menjanjikan. Analisis SWOT sederhana mengindikasikan kekuatan pada ketersediaan bahan baku limbah dan dukungan komunitas, peluang berupa meningkatnya permintaan akan produk ramah lingkungan, namun masih ada kelemahan seperti keterbatasan keterampilan bisnis dan ancaman dari keberlanjutan usaha. Kegiatan KKN ini menyimpulkan bahwa inisiatif lingkungan dapat

dikembangkan menjadi peluang bisnis lokal melalui kewirausahaan sosial, dengan dukungan pelatihan lanjutan dan kolaborasi stakeholder.

Kata Kunci: *Kewirausahaan Sosial, UMKM Lingkungan, Kompos.*

PENDAHULUAN

Masalah sampah merupakan tantangan besar di Indonesia. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan bahwa komposisi sampah terbesar di Indonesia adalah sampah organik (sekitar 60%), yang sebagian besar berasal dari rumah tangga. Hal ini menunjukkan peluang besar untuk memanfaatkan limbah organik menjadi sesuatu yang berguna, misalnya diolah menjadi pupuk kompos. Penanganan sampah organik melalui pengomposan tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga berpotensi mendukung perekonomian masyarakat jika hasilnya dipasarkan. Penelitian mencatat bahwa pemanfaatan sampah organik dapat meningkatkan ekonomi warga desa, mengingat bahan baku yang melimpah di lingkungan sekitar (Argarini et al., 2023). Beberapa studi menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah terbukti meningkatkan kesejahteraan dan ekonomi lokal. Sebagai contoh, program bank sampah di Surabaya berhasil menambah pendapatan keluarga warga, mendorong inovasi kreatif, serta meningkatkan modal sosial komunitas (Tauran, Ma'ruf, & Suyatno, 2015). Hal ini mencerminkan konsep kewirausahaan sosial, di mana solusi permasalahan lingkungan dijalankan dengan pendekatan kewirausahaan yang memberdayakan masyarakat dan berorientasi pada tujuan sosial maupun ekonomi. Kelurahan Betungan, Kecamatan Selebar, Kota Bengkulu, merupakan salah satu wilayah perkotaan dengan permasalahan sampah rumah tangga yang kian meningkat. Minimnya sistem pengelolaan sampah terpadu mendorong perlunya inisiatif di tingkat komunitas untuk mengolah sampah secara mandiri. Program KKN yang dilaksanakan oleh mahasiswa bertujuan membantu masyarakat Betungan melalui inovasi kewirausahaan berbasis lingkungan. Kegiatan difokuskan pada tiga aspek utama: (1) Pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos, (2) Pembuatan pot tanaman hias dari bahan bekas, dan (3) Daur ulang kreatif lainnya untuk menghasilkan produk bernilai jual. Ketiga fokus ini dipilih karena dianggap sesuai dengan kebutuhan dan potensi lokal. Pupuk kompos dapat dimanfaatkan oleh warga untuk pertanian perkotaan atau dijual sebagai pupuk organik, sementara kerajinan pot dari limbah plastik dapat menjadi usaha kreatif seiring tren berkebun masyarakat perkotaan pascapandemi. Tren hobi tanaman hias yang berkembang sejak masa pandemi COVID-19 telah meningkatkan permintaan pot tanaman hias secara signifikan. Penjualan aneka pot (termasuk yang berbahan daur ulang) di marketplace online melonjak tajam, menunjukkan minat pasar yang tinggi akan produk bercorak eco-friendly. Kondisi ini memberikan peluang setara bagi komunitas lokal – bahkan di pelosok – untuk memasarkan produk kreasi mereka melalui e-commerce (Solihat et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Kegiatan KKN dilaksanakan selama 1 bulan (Juli 2025) di Kelurahan Betungan dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat setempat. Metode pelaksanaan bersifat partisipatif dan edukatif. Tahapan kegiatan meliputi:

1. **Survey dan Identifikasi Masalah:** Tim KKN melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi masalah persampahan di Kelurahan Betungan dan potensi sumber daya lokal. Berdasarkan hasil survei, ditentukan fokus pengolahan sampah organik (sisa dapur dan kebun) dan sampah anorganik (terutama plastik kemasan) sebagai prioritas penanganan.
2. **Sosialisasi dan Edukasi Lingkungan:** Dilakukan penyuluhan kepada warga mengenai dampak buruk sampah dan konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Materi mencakup

- pentingnya pengurangan sampah dari sumber, pemilahan sampah rumah tangga, dan peluang ekonomi dari pengolahan sampah. Peserta sosialisasi adalah perwakilan ibu rumah tangga, pemuda karang taruna, dan pengurus RT/RW.
3. Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos: Tim memberikan pelatihan teknis mengolah limbah organik (sisa sayur, daun kering, dll) menjadi kompos. Metode yang diajarkan merupakan teknik komposting sederhana skala rumah tangga, menggunakan tong aerob maupun metode lubang galian. Warga dilatih mengumpulkan bahan baku organik, mencacah daun, mencampur dengan starter (aktivator mikroorganisme), serta menjaga rasio C/N dan kelembapan optimal (~50%) selama proses pengomposan. Pelatihan ini berlangsung secara praktik langsung di lapangan dengan pendampingan intensif. Hasil kompos yang sudah jadi didemonstrasikan pemanfaatannya untuk memupuk tanaman.
 4. Pelatihan Pembuatan Pot dari Limbah Bekas: Paralel dengan pengomposan, tim KKN mengadakan workshop kreatif memanfaatkan limbah anorganik. Warga, khususnya ibu-ibu dan remaja, diajarkan membuat pot tanaman hias dari botol plastik bekas, kaleng, dan kemasan lainnya. Prosesnya meliputi pembersihan limbah, pembentukan/pemotongan botol sesuai desain pot, pengecatan atau dekorasi, hingga finishing. Contoh kerajinan pot yang menarik ditunjukkan untuk merangsang ide kreatif. Kegiatan ini menggunakan peralatan sederhana (gunting, cutter, cat) dan memanfaatkan bahan nol biaya (sampah plastik yang tersedia). Peserta pelatihan dibimbing hingga menghasilkan produk pot hias siap pakai.
 5. Pendampingan dan Pemasaran Sederhana: Setelah produk kompos dan pot dihasilkan, tim membantu warga menyusun rencana pemanfaatan dan pemasaran. Untuk pupuk kompos, tim menghubungkan warga dengan kelompok tani kota dan komunitas hobi tanaman di sekitar Bengkulu sebagai calon pengguna/pembeli. Warga diajarkan cara mengemas kompos dalam karung atau kantong plastik agar lebih menarik secara komersial. Untuk pot daur ulang, tim mendorong promosi melalui media sosial dan komunitas. Bahkan, diperkenalkan pemanfaatan marketplace online (seperti grup Facebook lokal) untuk memasarkan pot unik tersebut. Langkah ini mengikuti praktik baik dari wilayah lain di mana e-commerce membantu pemasaran produk daur ulang hingga ke luar daerah.
 6. Monitoring dan Evaluasi: Selama program, dilakukan monitoring partisipasi dan evaluasi hasil. Indikator keberhasilan mencakup jumlah warga yang terlibat aktif, jumlah produk kompos dan pot yang dihasilkan, serta adanya rintisan kelompok usaha atau komitmen melanjutkan kegiatan. Di akhir program, tim mengadakan forum refleksi bersama masyarakat untuk menyusun rencana keberlanjutan (exit strategy), misalnya pembentukan Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) atau integrasi dengan Bank Sampah setempat agar program terus berjalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan Limbah Menjadi Pupuk Kompos:

Pelatihan kompos diikuti oleh sekitar 20 kepala keluarga perwakilan RT. Dalam waktu tiga minggu, warga berhasil mengelola sekitar 200 kg sampah organik (terutama sisa sayuran dan daun) di lingkungannya menjadi ± 50 kg pupuk kompos matang. Ciri kompos matang ditandai dengan warna gelap, tekstur remah, dan bau tanah harum. Warga antusias melihat hasil nyata pengomposan, yang sebelumnya sampah dapur dianggap tidak bernilai kini berubah menjadi produk bermanfaat. Sebagian kompos langsung dimanfaatkan untuk kebun keluarga (memupuk tanaman cabai, sayur di pekarangan). Sebagian lainnya dikemas dalam karung 5 kg untuk rencana dijual. Meskipun volume produksi masih kecil, keberhasilan awal ini penting sebagai bukti konsep bahwa pengolahan sampah organik dapat dilakukan secara sederhana dan menghasilkan output bernilai ekonomi. Temuan KKN ini selaras dengan literatur yang menyebut pemanfaatan sampah organik berpotensi besar mendukung ekonomi lokal. Biaya produksi

kompos relatif rendah karena bahan baku berasal dari limbah gratis dan prosesnya tidak memerlukan teknologi mahal. Hal ini berarti margin keuntungan pupuk kompos bisa cukup tinggi, terutama jika dijual ke pasar yang tepat. Kendala yang dihadapi selama kegiatan antara lain: membutuhkan kesabaran (waktu pengomposan ± 4 minggu) dan konsistensi dalam merawat tumpukan kompos. Namun, pendampingan intensif dari tim KKN membantu warga menjaga disiplin hingga kompos berhasil terbentuk. Dari sisi potensi usaha, pupuk kompos produksi warga Betungan memiliki peluang bisnis yang menjanjikan. Permintaan pasar akan pupuk organik terus meningkat seiring tren pertanian organik dan urban farming. Banyak petani dan penghobi tanaman mulai beralih dari pupuk kimia ke pupuk kompos demi perbaikan kesuburan tanah dan lingkungan. Kondisi ini menciptakan ceruk pasar bagi produsen kompos skala komunitas. Di tingkat lokal, pupuk kompos dapat dipasarkan ke petani sekitar Kecamatan Selebar atau melalui dinas pertanian kota Bengkulu sebagai bagian dari program pertanian berkelanjutan. Harga jual pupuk kompos di pasaran berkisar Rp1.000–2.000 per kilogram tergantung kualitas; artinya produksi 50 kg kompos dapat bernilai Rp50–100 ribu. Jumlah ini memang belum besar, namun jika produksi ditingkatkan secara rutin dan pangsa pasar diperluas, potensi keuntungannya signifikan bagi kelompok usaha warga.

Pembuatan Pot Tanaman Hias dari Bahan Bekas:

Workshop kerajinan daur ulang melibatkan sekitar 15 orang (ibu rumah tangga dan remaja). Beragam pot bunga kreatif berhasil dibuat menggunakan botol plastik bekas air mineral, botol oli, kaleng biskuit, dan sisa pipa PVC. Hasilnya, tercipta lebih dari 30 pot tanaman hias dengan berbagai ukuran dan motif. Peserta pelatihan menunjukkan kreativitas tinggi; beberapa pot dicat dengan motif bunga dan batik, ada pula yang memanfaatkan potongan kain perca untuk dekorasi, menghasilkan pot unik yang memiliki daya tarik estetika. Dari limbah menjadi ladang cuan – ungkapan ini tercermin ketika para peserta menyadari pot hasil karya mereka layak dijual. Bahkan, pada penutupan kegiatan, tim KKN membantu memfasilitasi mini display produk pot hias di balai kelurahan, yang mengundang ketertarikan pengunjung. Tiga orang warga langsung berhasil menjual pot hasil daur ulang dengan harga sukarela (sekitar Rp10.000–15.000 per pot) kepada pengunjung yang hadir. Meskipun penjualan simbolis, hal ini memotivasi peserta bahwa produk daur ulang mereka marketable. Secara umum, keterampilan membuat pot dari limbah yang diperoleh warga menjadi modal untuk mengembangkan usaha kerajinan berbasis lingkungan. Analisis pasar menunjukkan prospek positif: hobi tanaman hias sedang tinggi, sehingga permintaan pot juga meningkat. Sebuah studi pengabdian masyarakat di Banten mencatat bahwa kebutuhan pot tanaman hias melonjak selama pandemi dan pascapandemi seiring maraknya hobi berkebun di rumah. Penjualan pot di berbagai marketplace online pun naik signifikan, termasuk pot berbahan daur ulang plastik. Hal ini menandakan peluang bagi produsen pot kreatif skala rumahan. Keunikan desain dari bahan bekas justru bisa menjadi nilai jual karena setiap pot bersifat handmade dan berkontribusi pada pengurangan sampah, sesuatu yang makin diapresiasi konsumen berwawasan lingkungan.

Pemberdayaan Masyarakat melalui Daur Ulang Kreatif:

Selain dua fokus di atas, program KKN juga mendorong inisiatif daur ulang lain sesuai ide warga. Beberapa peserta mengeksplorasi pembuatan barang bernilai jual lainnya seperti ecobrick (bata dari sampah plastik yang dipadatkan) dan kerajinan dari kain perca. Munculnya kreativitas ini menandakan keberhasilan pendekatan pemberdayaan – warga tidak lagi melihat sampah sebagai beban semata, tetapi sebagai sumber daya yang bisa diolah. Dari perspektif kewirausahaan sosial, perubahan pola pikir ini sangat penting. Masyarakat mulai menyadari potensi ekonomi dari aktivitas ramah lingkungan. Hasil observasi menunjukkan perubahan positif: terdapat rencana warga untuk mendirikan Bank Sampah di RW setempat, yang akan menampung hasil pengumpulan sampah rumah tangga dan mengelola daur ulangnya. Bank

Sampah tersebut bisa menjadi cikal bakal unit usaha sosial, di mana warga menabung sampah dan mendapatkan imbalan, sekaligus menjadi pemasok bahan baku bagi produksi kompos dan kerajinan. Kelembagaan semacam ini terbukti sukses di berbagai daerah dalam meningkatkan pendapatan dan kepedulian lingkungan warga. Lebih jauh, pemberdayaan masyarakat Betungan lewat program ini selaras dengan prinsip UMKM berbasis lingkungan. UMKM (Usaha Mikro, Kecil, Menengah) yang bergerak di sektor daur ulang dapat membuka lapangan kerja lokal, menggerakkan ekonomi sekaligus menjaga lingkungan. Studi Winata et al. (2025) melaporkan bahwa di Ponorogo, pengelolaan limbah plastik oleh UMKM mampu menciptakan sumber pendapatan baru bagi warga sembari mengurangi polusi. Demikian pula, pelatihan daur ulang di berbagai daerah menunjukkan peningkatan keterampilan dan produktivitas masyarakat.

Analisis Potensi Usaha (SWOT)

- a) *Strengths* (Kekuatan): Ketersediaan bahan baku limbah yang melimpah secara gratis merupakan modal utama. Masyarakat setempat memiliki semangat gotong-royong dan mulai sadar lingkungan, sehingga mendukung inisiatif ini. Produk yang dihasilkan (kompos dan pot daur ulang) memiliki keunikan tersendiri: kompos organik menawarkan alternatif pupuk sehat, dan pot daur ulang menawarkan estetika rustic yang berbeda dari produk pabrik. Biaya produksi rendah dan teknologi yang dibutuhkan sederhana, sehingga usaha bisa dijalankan dengan investasi minimal – sejalan dengan karakter UMKM. Dukungan dari perangkat kelurahan dan tokoh masyarakat juga menjadi aset, memudahkan sosialisasi dan perluasan jangkauan pemasaran di tingkat lokal.
- b) *Weaknesses* (Kelemahan): Keterbatasan pengetahuan bisnis dan manajemen usaha pada warga menjadi tantangan. Hingga saat ini, produksi masih bersifat sporadis dan belum terstandarisasi (misalnya, kualitas kompos antar batch bisa berbeda, atau mutu finishing pot bervariasi antar pengrajin). Kapasitas produksi juga terbatas oleh tenaga dan waktu luang warga, mengingat sebagian besar peserta memiliki pekerjaan utama lain.
- c) *Opportunities* (Peluang): Tren global dan nasional bergerak ke arah ekonomi hijau dan gaya hidup berkelanjutan. Kesadaran konsumen terhadap isu lingkungan meningkat, sehingga produk-produk ramah lingkungan memiliki daya tarik tersendiri. Pemerintah juga tengah giat mendorong program pengelolaan sampah dan ekonomi sirkular, misalnya melalui kampanye bank sampah, program Kampung Iklim, dan dukungan bagi UMKM hijau. Ini membuka peluang kolaborasi dan akses pendanaan hibah atau kredit usaha rakyat berbunga rendah untuk sektor lingkungan. Secara spesifik, permintaan pupuk organik diproyeksi terus naik seiring perkembangan pertanian organik dan hobi berkebun di perkotaan. Pasar pot tanaman hias juga masih luas, apalagi dengan pemasaran online, warga Betungan bisa menjangkau pembeli di luar daerah. Produk kerajinan unik juga berpotensi dikembangkan ke jenis lain (misal souvenir dari sampah daur ulang) sehingga diversifikasi usaha mungkin dilakukan ke depan.
- d) *Threats* (Ancaman): Persaingan pasar mungkin muncul, misalnya dari produsen pupuk kompos skala besar atau pabrik pupuk organik komersial yang harganya lebih murah atau sudah punya merek dikenal. Untuk kerajinan pot, pesaingnya bukan hanya produk massal pabrikan (dari plastik baru atau gerabah), tapi juga banyak pengrajin lain di luar daerah yang menjual online. Konsistensi pasokan bahan baku juga perlu dijaga – meski sampah tersedia, kualitasnya bisa berfluktuasi (misal, musim hujan terlalu banyak sampah basah, atau sampah plastik sulit dikumpulkan jika kesadaran menurun). Ancaman lain adalah kejenuhan atau menurunnya semangat warga setelah program KKN selesai. Tanpa pendampingan lanjut, ada risiko kegiatan berhenti. Selain itu, faktor eksternal seperti perubahan harga (contoh: jika harga pupuk kimia turun drastis, kompos jadi kurang

kompetitif) atau kebijakan (contoh: regulasi ketat soal izin produk pupuk) bisa mempengaruhi perkembangan usaha.

SIMPULAN

Program KKN di Kelurahan Betungan berhasil menginisiasi upaya pengembangan wirausaha berbasis lingkungan melalui pengolahan limbah menjadi produk bernilai ekonomi. Masyarakat setempat kini memiliki keterampilan memproduksi pupuk kompos dari sampah organik serta membuat pot tanaman hias dari limbah bekas. Kedua kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan volume sampah dan perbaikan kualitas lingkungan lokal, tetapi juga membuka peluang peningkatan pendapatan keluarga. Pupuk kompos buatan warga dapat menjadi produk komersial yang diminati di tengah tren pertanian organik, sementara pot daur ulang memiliki pasar tersendiri di kalangan pecinta tanaman hias dan konsumen berwawasan lingkungan. Pemberdayaan masyarakat melalui pendekatan kewirausahaan sosial terbukti efektif meningkatkan partisipasi dan kesadaran; warga Betungan kini melihat sampah sebagai sumber daya dan menunjukkan minat untuk melanjutkan usaha ini secara mandiri. Untuk keberlanjutan program, disarankan beberapa langkah tindak lanjut: (1) Pembentukan kelompok usaha atau koperasi lingkungan di tingkat kelurahan guna mengorganisir produksi dan pemasaran kompos serta kerajinan daur ulang, (2) Pelatihan lanjutan mengenai manajemen usaha, pengemasan produk, dan strategi pemasaran digital agar skala bisnis dapat ditingkatkan, (3) Kolaborasi dengan pemerintah daerah dan sektor swasta (misal CSR perusahaan) untuk pendampingan, bantuan peralatan, maupun akses permodalan, dan (4) Penguatan jejaring dengan komunitas pecinta lingkungan lebih luas (antar bank sampah, forum UMKM hijau) untuk berbagi pengetahuan dan memperluas pasar. Sebagai kesimpulan, pengolahan limbah rumah tangga melalui wirausaha kreatif di tingkat komunitas terbukti layak dan bermanfaat. Inisiatif ini sejalan dengan agenda pembangunan berkelanjutan, di mana solusi permasalahan lingkungan dapat berjalan beriringan dengan penguatan ekonomi lokal. Program KKN berbasis kewirausahaan lingkungan di Betungan memberikan contoh model kewirausahaan sosial yang dapat direplikasi di wilayah lain: memecahkan masalah sampah, memberdayakan masyarakat, sekaligus menciptakan peluang bisnis yang berkelanjutan. Dengan dukungan yang konsisten, upaya kecil ini berpotensi tumbuh menjadi unit usaha mandiri yang terus berkontribusi bagi kesejahteraan masyarakat dan kelestarian lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Argarini, E., et al. (2023). *Pemanfaatan sampah organik untuk pemberdayaan ekonomi Masyarakat*. UIN Walisongo.
2. Astuti, I. (2022). Strategi pengembangan UMKM berbasis daur ulang dan ekonomi sirkular. *Jurnal Sains & Manajemen Lingkungan*, 4(2), 45-53.
3. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2021). *Data Komposisi Sampah Indonesia*. Jakarta: KLHK.
4. Solihat, I., Meilani, A., Idrus, O., Rachman, A. S., Suryani, P., & Wahyu, M. (2022). Peningkatan keterampilan pembuatan pot dari limbah plastik rumah tangga di Kecamatan Pontang, Serang. *Komunitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1-10.
5. Tauran, M. F., Ma'ruf, M. F., & Suyatno. (2015). Social entrepreneurship in waste management: Surabaya's experience. *Journal of Governance and Development*, 11(Special Issue on Social Entrepreneurship), 53-66.
6. Winata, S., et al. (2025). Strategi pengembangan UMKM daur ulang di Ponorogo. *Melayani: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 20-30.