ALAMTANA
Jurnal Pengabdian Masyarakat UNW Mataram **E-ISSN:** 2722-6751
Vol. 07, No. 01, Tahun 2026.
DOI: https://doi.org/10.51673/jaltn.v7i1.3400

Optimalisasi Pengolahan Sampah Anorganik Menjadi Kerajinan Bernilai Ekonomis sebagai Upaya Pemberdayaan Ekonomi Kreatif di Desa Kebayaken

Putri Afiqah binti Ahmad[1], Sabhi Febrian[2], Vicky Febima Andrerico[3], Zahfira Halim[4], Erwan Effendi[5]
[1-5]Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia
E-mail korespondensi: zahfirahalim28@gmail.com[1], erwanefendi@uinsu.ac.id[2]

Article History:
Received : 9 Mei 2026
Review : 20 Mei 2026
Revised : 23 Mei 2026
Accepted : 30 Mei 2026

Keywords: *inorganic waste; recycled crafts; community empowerment; creative economy; circular economy*

Abstract: *This article develops a participatory program design for converting selected inorganic household waste into marketable craft products in Kebayaken Village, Naman Teran Subdistrict, Karo Regency. The program responds to the need to move beyond waste collection and sorting toward safe material recovery, product development, and community-based microenterprise. The manuscript is prepared as a literature-based and secondary-data-supported design, not as a report of completed field measurements. Its local context is informed by the 2026 community-service publication documenting household waste-management challenges and earlier activities involving sorting bins and ecobricks in Kebayaken. The proposed approach combines Participatory Action Research and asset-based community development through six stages: community mapping, waste auditing and segregation, practical training, prototype testing, costing and branding, and monitoring. Priority materials include clean plastic packaging, bottles, caps, paperboard, and selected metal containers, subject to safety screening. Proposed outputs include reusable bags, storage containers, decorative products, and household accessories. Economic feasibility is assessed through production-cost records, product quality, consumer feedback, and repeat orders, while social outcomes are assessed through participation, skill transfer, and local group governance. The design emphasizes that craft production must complement, not replace, reduction, reuse, recycling, and responsible residual-waste handling*

A. Pendahuluan

Persoalan sampah tidak hanya berkaitan dengan banyaknya material yang dibuang, tetapi juga dengan pola produksi dan konsumsi, kebiasaan pemilahan, ketersediaan layanan, serta kemampuan masyarakat memulihkan nilai guna suatu bahan. Sampah anorganik seperti plastik, kertas berlapis, logam, kaca, dan kemasan campuran mempunyai karakteristik yang berbeda dalam hal daya urai, potensi daur ulang, risiko kontaminasi, dan nilai jual. Apabila tercampur dengan sampah organik atau dibuang tanpa pemilahan, material yang sebenarnya dapat digunakan kembali menjadi lebih sulit dipulihkan dan berpotensi menambah beban tempat pemrosesan akhir. Karena itu, pengelolaan sampah perlu dilihat sebagai sistem dari hulu ke hilir, bukan semata-mata kegiatan mengangkut sampah dari permukiman.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 menegaskan bahwa pengelolaan sampah dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir serta perlu memberikan manfaat

ekonomi, kesehatan, dan keamanan lingkungan. Kerangka tersebut menempatkan pengurangan dan penanganan sampah sebagai tanggung jawab bersama pemerintah, masyarakat, dan pelaku usaha (Indonesia 2008). Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 kemudian menguraikan penyelenggaraan pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, termasuk pengurangan melalui pembatasan timbulan, pendauran ulang, dan pemanfaatan kembali (Indonesia 2012).

Pada tingkat kebijakan nasional, Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 mengarahkan strategi pengurangan dan penanganan sampah secara terintegrasi dan berkelanjutan (Indonesia 2017). Arah kebijakan ini relevan dengan pengembangan kegiatan berbasis komunitas karena pemilahan di sumber menentukan kualitas material yang dapat dipulihkan. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) juga perlu dibaca dengan memperhatikan cakupan kabupaten/kota yang telah menginput data pada tahun pelaporan. Oleh sebab itu, angka pada dashboard nasional merupakan gambaran administratif yang terus diperbarui, bukan pengganti audit sampah rumah tangga di desa sasaran (Kementerian Lingkungan Hidup 2025).

World Bank menjelaskan bahwa peningkatan timbulan sampah berkaitan dengan pertumbuhan penduduk, urbanisasi, dan perubahan pola konsumsi, sementara efektivitas pengelolaan bergantung pada kapasitas kelembagaan, pembiayaan, perilaku masyarakat, dan infrastruktur (Kaza et al. 2018). Perspektif ini menunjukkan bahwa solusi teknis seperti menyediakan tempat sampah saja belum cukup. Intervensi perlu disertai pembelajaran, pembagian peran, sistem pengumpulan, dan insentif agar pemilahan serta pemanfaatan material menjadi kebiasaan yang dapat dipertahankan.

Desa Kebayaken berada di Kecamatan Naman Teran, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Publikasi Kecamatan Naman Teran Dalam Angka 2026 yang diterbitkan Badan Pusat Statistik Kabupaten Karo menyajikan data wilayah kecamatan hingga tahun 2025 dan menjadi rujukan administratif untuk memahami konteks lokasi pengabdian (Badan Pusat Statistik Kabupaten Karo 2026). Data statistik kecamatan bermanfaat untuk penentuan wilayah dan perencanaan, tetapi belum dengan sendirinya menjelaskan jumlah sampah anorganik yang dihasilkan setiap rumah tangga, jenis bahan dominan, frekuensi pengumpulan, ataupun potensi pasar kerajinan. Informasi rinci tersebut perlu diperoleh melalui pemetaan dan audit bersama warga.

Konteks lokal yang lebih spesifik telah didokumentasikan dalam artikel pengabdian tentang Desa Kebayaken yang terbit pada 2026. Artikel tersebut mengidentifikasi persoalan sampah rumah tangga yang belum tertangani secara memadai dan ketiadaan fasilitas pemilahan serta pembuangan yang memadai pada saat kegiatan dilakukan. Program terdahulu melibatkan edukasi, kegiatan pemilahan, aksi bersih desa, pembuatan empat wadah pemilahan sampah organik dan anorganik, serta produk ecobrick. Penulis juga menekankan pentingnya pendampingan lanjutan dari pemerintah desa dan kader lokal setelah kegiatan mahasiswa berakhir (Rifky et al. 2026).

Temuan terdahulu tersebut memberikan dua implikasi bagi rancangan artikel ini. Pertama, penguatan pemilahan tetap menjadi fondasi karena bahan yang tercampur, basah, atau terkontaminasi tidak layak langsung dijadikan bahan kerajinan. Kedua, kegiatan berikutnya perlu memperluas orientasi dari edukasi dan produk fungsional sederhana menuju pemanfaatan material yang lebih terencana, memiliki desain, standar mutu, perhitungan biaya, dan saluran pemasaran. Dengan demikian, program tidak mengulang kegiatan sebelumnya, melainkan membangun tahapan lanjutan yang menghubungkan pengelolaan lingkungan dengan pengembangan usaha kreatif.

Namun, kondisi fasilitas dan perilaku warga dapat berubah setelah kegiatan yang

terdokumentasi tersebut. Keberadaan empat wadah pemilahan pada saat program sebelumnya tidak boleh langsung diasumsikan masih berfungsi, terawat, atau digunakan secara konsisten pada saat program baru dilaksanakan. Verifikasi awal perlu menilai lokasi wadah, kondisi fisik, pola pemakaian, jadwal pengumpulan, keberadaan pengelola, dan hubungan dengan pengepul atau bank sampah. Prinsip kehati-hatian ini mencegah artikel menyajikan kondisi historis sebagai fakta terkini tanpa pemeriksaan lapangan.

Sejumlah kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa sampah anorganik dapat dimanfaatkan menjadi produk kerajinan apabila masyarakat memperoleh pengetahuan tentang pemilahan, keterampilan teknis, dan pendampingan produksi. Ratnaningsih, Setiawan, dan Siswati (2021) mendokumentasikan edukasi dan demonstrasi pemanfaatan sampah anorganik menjadi produk seperti tas dan wadah permen. Haeruddin et al. (2023) menekankan pembentukan kelompok pengrajin, pembagian peran produksi dan pemasaran, serta pelatihan pengelolaan kelompok usaha bersama. Sementara itu, Hanif et al. (2024) menunjukkan bagaimana pelatihan daur ulang plastik dapat dikaitkan dengan penguatan keterampilan perempuan dan potensi pendapatan rumah tangga.

Penelitian Ihsanuddin dan Saraswati (2025) memperlihatkan bahwa sosialisasi, pelatihan teknis, dan keterlibatan pendidikan dapat mendorong lahirnya produk sederhana seperti gantungan kunci dan tempat sampah mini, sekaligus membangun kelompok perajin pemula. Pada skala nasional, Pambudi et al. (2025) menemukan bahwa kesadaran lingkungan dan insentif ekonomi berkaitan dengan kemauan masyarakat untuk memilah dan menggunakan kembali plastik. Studi tersebut juga menegaskan bahwa dimensi sosial, ekonomi, lingkungan, kelembagaan, dan teknis perlu dipertimbangkan secara bersamaan.

Berdasarkan kajian tersebut, kesenjangan yang hendak dijawab bukan sekadar bagaimana membuat kerajinan dari sampah, melainkan bagaimana membangun rantai kegiatan yang konsisten: bahan baku terpilah, desain sesuai kemampuan lokal, proses aman, mutu yang terukur, biaya yang tercatat, dan pemasaran yang realistis. Program yang hanya berakhir pada demonstrasi pembuatan produk berisiko menghasilkan barang yang tidak digunakan atau tidak dibeli. Oleh karena itu, rancangan pemberdayaan di Kebayaken menempatkan pengembangan produk dan pengembangan organisasi usaha sebagai satu kesatuan.

Tujuan umum program adalah merancang model optimalisasi pengolahan sampah anorganik menjadi kerajinan bernilai ekonomis melalui partisipasi masyarakat Desa Kebayaken. Tujuan khususnya meliputi: (1) memetakan sumber dan karakteristik sampah anorganik rumah tangga; (2) meningkatkan keterampilan pemilahan, pembersihan, dan pengolahan bahan yang aman; (3) mengembangkan prototipe kerajinan berdasarkan ketersediaan material dan kebutuhan pasar; (4) memperkenalkan perhitungan harga pokok produksi, mutu, kemasan, dan pemasaran; serta (5) merancang kelompok kerja dan mekanisme monitoring yang dapat diteruskan oleh warga dan pemerintah desa.

Manfaat yang diharapkan meliputi berkurangnya material bernilai guna yang tercampur dengan residu, meningkatnya keterampilan warga, terbentuknya produk percontohan, serta tersedianya dasar pengelolaan usaha kreatif. Manfaat ekonomi dipahami sebagai peluang yang perlu diuji melalui transaksi nyata, bukan pendapatan yang otomatis muncul setelah pelatihan.

B. Metode

Pendekatan dan Rancangan Kegiatan

Naskah ini menggunakan pendekatan perancangan pengabdian berbasis kajian pustaka dan data sekunder, dengan rancangan implementasi partisipatif yang perlu divalidasi bersama masyarakat. Pendekatan utama yang diusulkan adalah Participatory Action Research (PAR), yaitu proses yang menghubungkan pemahaman masalah, tindakan bersama, refleksi, dan

perbaikan berulang. PAR tidak menempatkan warga hanya sebagai penerima pelatihan, tetapi sebagai pihak yang ikut menentukan masalah prioritas, memilih bahan, menilai kelayakan produk, dan mengelola hasil kegiatan. Rahmat dan Mirnawati (2020) menekankan bahwa penelitian tindakan dalam pemberdayaan masyarakat berorientasi pada partisipasi aktif dan perubahan kondisi sosial.

Pendekatan PAR dipadukan dengan Asset-Based Community Development (ABCD). Dalam kerangka ABCD, proses dimulai dari pengenalan aset yang sudah dimiliki masyarakat, bukan hanya daftar kekurangan. Aset tersebut dapat berupa keterampilan menjahit atau menganyam, pengetahuan kerajinan rumah tangga, kelompok perempuan dan pemuda, ruang pertemuan, jaringan keluarga, perangkat desa, kader, serta akses terhadap pasar lokal. Inventarisasi aset harus dilakukan secara terbuka agar program tidak memaksakan produk yang tidak sesuai dengan minat atau kapasitas warga.

Lokasi sasaran adalah Desa Kebayaken, Kecamatan Naman Teran, Kabupaten Karo. Subjek dampingan yang diusulkan mencakup rumah tangga penghasil sampah, kelompok perempuan, pemuda, kader lingkungan, perangkat desa, pelaku UMKM, dan mitra pengumpul material. Jumlah peserta belum ditetapkan karena perlu disepakati melalui musyawarah awal dan disesuaikan dengan ketersediaan fasilitator, ruang praktik, serta alat. Tidak ada angka peserta, durasi pelaksanaan, atau hasil pre-test/post-test yang diklaim dalam naskah ini.

Prinsip pelaksanaan mencakup kesetaraan partisipasi, keterbukaan informasi, keselamatan kerja, penghormatan pada pengetahuan lokal, dan transparansi manfaat ekonomi. Setiap keputusan mengenai pemilihan produk, pembagian kerja, kepemilikan alat, pengelolaan pendapatan, dan penggunaan merek harus dibahas bersama kelompok dampingan. Pengabdian dinilai berhasil bukan hanya dari jumlah produk yang dibuat, tetapi dari kemampuan komunitas untuk melanjutkan kegiatan tanpa ketergantungan penuh kepada tim pendamping.

Tahapan Pelaksanaan dan Pengorganisasian Komunitas

Pelaksanaan dirancang dalam enam tahap yang saling berkaitan. Tahap pertama adalah koordinasi dengan pemerintah desa dan tokoh masyarakat untuk memperoleh persetujuan, menyepakati tujuan, serta membentuk tim lokal. Tahap kedua adalah pemetaan aset dan audit sampah sederhana untuk mengetahui jenis bahan, sumber, kondisi, jumlah relatif, serta kebiasaan pengelolaan. Tahap ketiga adalah pelatihan pemilahan dan pengolahan bahan yang aman. Tahap keempat adalah pengembangan prototipe dan uji fungsi. Tahap kelima adalah penghitungan biaya, pengemasan, penamaan produk, dan uji pasar terbatas. Tahap keenam adalah evaluasi, penyusunan aturan kelompok, dan penetapan jadwal keberlanjutan.



Gambar 1. Alur Rancangan Pemberdayaan Pengolahan Sampah Anorganik di Desa Kebayaken

E-ISSN: 2722-6751

Tabel 1. Tahapan, Peran, dan Luaran Program

Tahap	Kegiatan inti	Pihak utama	Luaran yang ditargetkan
Koordinasi dan pemetaan	Musyawarah, pemetaan aset, identifikasi kebutuhan	Pemerintah desa, warga, tim pendamping	Kesepakatan program dan peta aset
Audit dan pemilahan	Pencatatan jenis bahan, sumber, kebersihan, dan volume relatif	Rumah tangga, kader lingkungan	Peta aliran bahan dan SOP pemilahan
Pelatihan teknis	Pembersihan, pengeringan, pemotongan, penganyaman/perakitan	Kelompok perajin	Keterampilan dan contoh produk
Prototipe dan uji	Pembuatan contoh, uji fungsi, revisi desain	Perajin dan calon pengguna	Prototipe yang layak pakai
Usaha dan pemasaran	HPP, harga, merek, kemasan, promosi, uji pasar	Kelompok usaha, UMKM, mitra pasar	Katalog dan catatan transaksi awal
Evaluasi dan tindak lanjut	Refleksi, pembagian tugas, jadwal produksi dan monitoring	Kelompok dan pemerintah desa	Rencana kerja keberlanjutan

Teknik Pengumpulan Data, Analisis, dan Evaluasi

Data awal perlu dikumpulkan melalui observasi lingkungan, wawancara semi-terstruktur, diskusi kelompok terarah (FGD), dan audit sampah rumah tangga. Observasi diarahkan pada tempat penyimpanan, titik pembuangan, kondisi wadah pemilahan, serta kemungkinan pencemaran. Wawancara dilakukan kepada perangkat desa, rumah tangga, pemuda, kelompok perempuan, pengepul, dan pelaku usaha lokal. Audit sampah dapat dilakukan pada sampel rumah tangga yang disepakati selama beberapa hari berturut-turut, dengan mencatat jenis bahan, berat atau jumlah satuan, kondisi, dan jalur pengelolaan. Jumlah sampel ditentukan setelah mempertimbangkan populasi, waktu, dan sumber daya.

Evaluasi pembelajaran dilakukan dengan membandingkan pemahaman sebelum dan sesudah sosialisasi melalui pertanyaan singkat mengenai kategori bahan, risiko kontaminasi, serta prinsip 3R. Evaluasi keterampilan menggunakan daftar periksa yang menilai kemampuan memilah, mencuci, mengeringkan, memotong, merakit, dan menyelesaikan produk. Evaluasi produk meliputi fungsi, kekuatan sambungan, kerapian, keamanan tepi, kemudahan dibersihkan, dan kesesuaian desain dengan calon pengguna. Evaluasi ekonomi menggunakan catatan bahan, waktu kerja, biaya pendukung, jumlah produk layak jual, produk terjual, dan umpan balik pembeli.

Analisis data kualitatif dilakukan melalui pengelompokan temuan berdasarkan tema: perilaku pemilahan, ketersediaan bahan, keterampilan, organisasi, peluang pasar, dan hambatan. Data kuantitatif sederhana disajikan secara deskriptif dalam bentuk jumlah, persentase, dan perbandingan sebelum-sesudah apabila data lapangan telah tersedia. Hasil analisis dikembalikan kepada warga dalam forum refleksi agar interpretasi tim tidak menggantikan penilaian masyarakat.

Tabel 2. Indikator Evaluasi yang Diusulkan

Dimensi	**Indikator**	**Cara ukur**	**Waktu ukur**
Partisipasi	Kehadiran, keterlibatan dalam keputusan, pembagian tugas	Daftar hadir dan catatan observasi	Setiap kegiatan
Pengetahuan	Kemampuan mengenali bahan yang dapat/tidak dapat diolah	Tes singkat sebelum-sesudah	Awal dan akhir pelatihan
Keterampilan	Kemandirian mengikuti SOP dan menyelesaikan prototipe	Checklist praktik	Saat praktik
Lingkungan	Bahan terpilah yang tersalurkan ke penggunaan ulang/daur ulang	Log bahan dan bukti serah terima	Bulanan
Ekonomi	HPP, produk layak jual, penjualan, pembelian ulang	Buku kas dan catatan transaksi	Per siklus produksi
Kelembagaan	Kelompok aktif, jadwal, aturan, dan penanggung jawab	Notulen dan pemeriksaan dokumen	Akhir program dan tindak lanjut

Seluruh proses perlu memperhatikan persetujuan peserta, penggunaan dokumentasi secara bertanggung jawab, dan keterbukaan dalam pengelolaan uang. Data pribadi warga tidak dicantumkan dalam publikasi tanpa persetujuan. Keselamatan menjadi syarat utama: bahan yang mengandung zat berbahaya, limbah medis, baterai, elektronik, kemasan bahan kimia, dan plastik yang tidak dikenali tidak dimasukkan ke proses kerajinan.

C. Hasil

Hasil Kajian Situasi dan Pemetaan Potensi

Hasil yang dapat disajikan secara bertanggung jawab pada tahap penyusunan naskah ini adalah hasil kajian dokumen dan rancangan intervensi, bukan hasil observasi lapangan baru. Dokumen BPS Kabupaten Karo menyediakan konteks administratif Kecamatan Naman Teran dan menjadi sumber rujukan wilayah (Badan Pusat Statistik Kabupaten Karo 2026). Publikasi pengabdian terdahulu di Desa Kebayaken mencatat bahwa pengelolaan sampah rumah tangga dan fasilitas pemilahan merupakan isu yang perlu diperhatikan. Kegiatan sebelumnya telah menginisiasi edukasi, aksi bersih desa, wadah pemilahan, dan ecobrick (Rifky et al. 2026).

Dari dokumen tersebut dapat dirumuskan kebutuhan lanjutan berupa penguatan rantai pemanfaatan sampah anorganik. Rantai ini dimulai dari rumah tangga sebagai sumber bahan, kelompok pengumpul sebagai pengelola bahan, kelompok perajin sebagai pengolah, dan calon pembeli sebagai pengguna produk. Apabila salah satu mata rantai tidak berjalan, bahan dapat kembali tercampur, proses produksi terhenti, atau produk menumpuk tanpa pembeli. Karena itu, pemetaan tidak cukup mengidentifikasi lokasi sampah, tetapi harus mengenali siapa yang dapat memasok, mengolah, menguji, menyimpan, dan memasarkan produk.

Potensi sosial yang dapat diperiksa meliputi keterampilan rumah tangga, kelompok pemuda, kelompok perempuan, pengalaman kegiatan gotong royong, dukungan pemerintah desa, dan jaringan usaha setempat. Potensi fisik dapat berupa ruang pertemuan, meja kerja, alat potong manual, gunting, penggaris, jarum, benang, lem yang sesuai, sarung tangan, wadah pencucian, rak pengering, serta tempat penyimpanan bahan. Inventarisasi aset harus menghindari asumsi bahwa semua peralatan tersedia. Daftar kebutuhan dibangun setelah pengecekan bersama.

Potensi material yang relevan untuk diuji meliputi botol plastik PET, tutup botol, wadah plastik HDPE atau PP, kemasan fleksibel yang bersih, kardus, kertas tebal, kaleng yang tidak tajam, dan kain sisa. Setiap material perlu dinilai berdasarkan ketersediaan, kebersihan, kemudahan pengolahan, kekuatan, keamanan, dan peluang pasar. Material yang sulit dipisahkan atau memiliki nilai jual daur ulang lebih tinggi sebagai bahan baku industri sebaiknya tidak otomatis dialihkan menjadi kerajinan. Pemilihan jalur pengolahan harus mempertimbangkan manfaat lingkungan dan nilai ekonomi bersih.

Temuan pemetaan yang harus dilengkapi ketika program dijalankan meliputi: daftar titik sumber bahan, kategori bahan dominan, jumlah relatif per minggu, kondisi wadah pemilahan, jadwal pengumpulan, jalur material yang saat ini berjalan, serta calon mitra pengepul atau pembeli. Informasi tersebut akan menjadi dasar penentuan skala produksi dan jenis kerajinan.

Sistem Pemilahan dan Persiapan Bahan

Rancangan teknis menempatkan pemilahan sebagai prasyarat produksi. Pemilahan dilakukan sejak sumber dengan memisahkan sampah organik, anorganik yang berpotensi dimanfaatkan, anorganik yang lebih tepat dijual kepada pengepul atau bank sampah, dan residu. Bahan yang dipilih untuk kerajinan harus relatif bersih, kering, tidak berbau, tidak terkontaminasi minyak atau bahan kimia, serta tidak memiliki tepi tajam yang membahayakan. Bahan yang tidak memenuhi kriteria tidak dipaksakan menjadi produk.

Tabel 3. Pemetaan Awal Material dan Alternatif Pemanfaatan

Material	Pemeriksaan awal	Alternatif produk	Catatan keselamatan/lingkungan
Kemasan plastik fleksibel	Bersih, kering, tidak berjamur, tidak berminyak	Anyaman tas, dompet, alas, hiasan	Gunakan teknik lipat/anyam; hindari pembakaran
Botol PET	Tidak tercemar bahan kimia, bentuk utuh	Pot tanaman, wadah, elemen dekorasi	Haluskan bagian potong; bukan untuk kontak pangan
Tutup botol	Bersih dan ukuran seragam	Mozaik, gantungan, dekorasi	Pastikan tidak ada sudut tajam dan sambungan kuat
Kardus/kertas tebal	Kering, tidak terkena jamur atau minyak	Organizer, bingkai, kemasan sekunder	Lindungi dari air; gunakan perekat yang aman
Kaleng logam	Tidak berkarat berat dan tidak bocor	Tempat alat tulis atau pot luar	Tepi wajib dilipat/ditutup pelindung
Kain sisa	Bersih dan tidak rapuh	Aksesori, pelapis, kombinasi produk	Cuci dan keringkan sebelum digunakan

Prosedur persiapan bahan yang diusulkan mencakup penerimaan dan pencatatan, pemeriksaan jenis bahan, pemilahan menurut kategori, pencucian dengan air dan sabun seperlunya, pengeringan sempurna, penyimpanan pada wadah berlabel, serta pencatatan jumlah bahan yang masuk dan keluar. Penggunaan air harus hemat dan air bekas pencucian tidak dibuang sembarangan apabila mengandung kontaminan. Bahan bersih disimpan terpisah

dari residu dan tidak diletakkan langsung di tanah.

Proses produksi tidak menggunakan pembakaran plastik, pemanasan terbuka, pelarut kimia, atau metode yang menghasilkan asap. Pemotongan dilakukan dengan alat manual yang sesuai, di atas alas kerja, dan menggunakan perlindungan tangan. Apabila ada kebutuhan untuk memotong logam atau menggunakan alat listrik, pekerjaan harus dilakukan oleh orang yang kompeten dan dengan pengamanan tambahan. Prinsip ini sejalan dengan pengelolaan sampah yang aman bagi kesehatan dan lingkungan (Indonesia 2008; Indonesia 2012).

Pengembangan Desain dan Prototipe Kerajinan

Produk kerajinan dipilih melalui pertemuan antara tiga pertimbangan: karakteristik bahan yang tersedia, keterampilan yang dapat dipelajari warga, dan kebutuhan calon pengguna. Produk yang mudah dibuat belum tentu memiliki nilai jual; sebaliknya, produk yang tampak menarik dapat menjadi tidak layak apabila membutuhkan waktu terlalu lama, biaya tambahan tinggi, atau tidak tahan digunakan. Oleh karena itu, pengembangan dimulai dari prototipe sederhana dan tidak langsung memproduksi dalam jumlah besar.

Pilihan awal yang dapat diuji antara lain tas anyaman dari kemasan fleksibel, tempat alat tulis dari botol atau kaleng yang telah diamankan tepinya, wadah penyimpanan dari kardus tebal yang diperkuat, alas gelas atau hiasan dari tutup botol, serta pot dekoratif dari wadah plastik yang masih layak. Produk dipilih berdasarkan diskusi kelompok dan uji kebutuhan. Produk yang bersentuhan langsung dengan makanan, minuman, kulit sensitif, atau anak kecil perlu dihindari kecuali bahan, perekat, dan lapisan permukaannya memenuhi standar keselamatan yang sesuai.

Setiap prototipe melalui tahapan desain, pembuatan contoh, pengujian fungsi, revisi, dan dokumentasi. Uji fungsi dapat meliputi kapasitas beban untuk tas, kestabilan dasar untuk pot, kekuatan sambungan untuk wadah, kemudahan dibersihkan, dan keamanan tepi. Penilaian estetika meliputi konsistensi warna, kerapian anyaman, simetri, kesesuaian ukuran, dan finishing. Hasil uji dicatat untuk mencegah produk yang cacat dijual sebagai produk layak.

Pembelajaran teknis sebaiknya menggunakan metode demonstrasi dan praktik berulang. Fasilitator memperlihatkan satu langkah, peserta mencoba, lalu peserta lain memberikan umpan balik. Pendekatan praktik langsung sejalan dengan pengalaman kegiatan pengabdian di desa lain yang menunjukkan bahwa demonstrasi dan pelatihan dapat membantu warga mengubah plastik menjadi produk kerajinan yang dapat digunakan atau dijual (Ratnaningsih, Setiawan, and Siswati 2021; Haeruddin et al. 2023; Ihsanuddin and Saraswati 2025).

Luaran tahap ini bukan sekadar banyaknya produk, melainkan tersedianya desain yang dapat diulang, instruksi kerja sederhana, daftar bahan, waktu produksi, standar mutu minimum, serta foto dokumentasi yang dibuat dengan persetujuan peserta. Dengan standar tersebut, kualitas produk tidak bergantung sepenuhnya pada satu orang yang paling terampil.

Penguatan Nilai Ekonomis, Biaya, dan Pemasaran

Pengolahan sampah menjadi kerajinan baru dapat disebut bernilai ekonomis apabila produk memiliki kegunaan, kualitas yang dapat diterima, biaya produksi yang diketahui, dan pembeli yang bersedia membayar. Bahan baku yang diperoleh secara gratis tetap memiliki biaya pengumpulan, pemilahan, pencucian, pengeringan, penyimpanan, dan pengangkutan. Waktu kerja warga juga perlu dihitung agar harga jual tidak menutupi tenaga kerja secara tidak adil. Penghitungan biaya yang transparan membantu kelompok memutuskan apakah produk layak diproduksi, perlu disederhanakan, atau sebaiknya dihentikan.

Komponen harga pokok produksi (HPP) meliputi bahan pendukung, tenaga kerja langsung,

biaya overhead, kemasan, dan biaya pemasaran yang relevan. Rumus sederhana yang dapat digunakan adalah: HPP per unit = (total biaya bahan pendukung + tenaga kerja langsung + overhead produksi + kemasan) dibagi jumlah produk layak jual. Harga jual kemudian ditetapkan dengan menambahkan margin yang disepakati berdasarkan harga pembanding, kualitas, dan daya beli konsumen. Perhitungan harus membedakan biaya tunai dan kontribusi bahan hasil pengumpulan.

Tabel 4. Format Pencatatan HPP per Produk

Komponen biaya	Contoh unsur yang dicatat
Bahan pendukung	Benang, perekat, resleting, tali, cat berbasis air, pelapis
Tenaga kerja	Waktu memilah, membersihkan, memotong, merakit, finishing
Overhead	Listrik, air, penyusutan alat, transportasi lokal
Kemasan dan label	Kertas pembungkus, label, kartu cerita produk
Total biaya produksi	Jumlah seluruh biaya sebelum pembagian unit
Jumlah produk layak jual	Produk lolos pemeriksaan mutu
HPP per unit	Total biaya dibagi jumlah produk layak jual

Strategi pemasaran dimulai dari pasar yang dekat dan dapat diuji, misalnya bazar desa, kegiatan kampus, pameran UMKM, toko cendera mata, dan pemesanan melalui media sosial. Kelompok perlu menyusun foto produk, deskripsi bahan, ukuran, fungsi, cara perawatan, harga, serta waktu pengerjaan. Cerita produk dapat menonjolkan keterlibatan warga dan pemanfaatan material, tetapi tidak boleh mengklaim bahwa produk sepenuhnya ramah lingkungan jika prosesnya masih menghasilkan residu atau menggunakan banyak bahan baru.

Uji pasar dilakukan dengan membawa sampel terbatas, mencatat pertanyaan calon pembeli, mengamati produk yang paling diminati, dan mengukur kesediaan membayar. Penjualan awal menjadi data untuk memperbaiki desain dan harga. Kelompok tidak disarankan memproduksi stok besar sebelum permintaan teruji. Studi Hanif et al. (2024) dan Haeruddin et al. (2023) menunjukkan pentingnya menghubungkan pelatihan produksi dengan pembagian peran pemasaran dan pengelolaan kelompok usaha.

Diskusi

Pengolahan Kerajinan dalam Kerangka Ekonomi Sirkular

Pemanfaatan sampah anorganik menjadi kerajinan dapat ditempatkan dalam kerangka ekonomi sirkular, yaitu upaya mempertahankan nilai material selama mungkin melalui pengurangan, penggunaan kembali, perbaikan, dan daur ulang. Dalam sistem linear, bahan diambil, diolah menjadi produk, digunakan, lalu dibuang. Dalam pendekatan sirkular, desain dan pengelolaan diarahkan agar bahan tidak cepat menjadi residu dan dapat kembali digunakan sebagai sumber daya. World Bank menekankan bahwa sistem persampahan yang efektif memerlukan integrasi kebijakan, pembiayaan, operasi, perilaku masyarakat, dan pengelolaan sektor informal (Kaza et al. 2018).

Kerajinan berbahan sampah merupakan salah satu bentuk pemanfaatan kembali atau upcycling, tetapi tidak selalu menjadi pilihan terbaik bagi setiap jenis bahan. Botol PET yang bersih dan memiliki pasar daur ulang mungkin lebih bermanfaat jika disalurkan ke fasilitas daur ulang yang mampu mengolahnya menjadi bahan baku baru. Sebaliknya, kemasan

multilapis yang sulit didaur ulang secara mekanis dapat dipertimbangkan untuk produk anyaman jika tersedia teknik aman dan produk memiliki kegunaan nyata. Dengan demikian, pemilihan jalur harus berbasis karakter material dan nilai pemanfaatan, bukan sekadar keinginan membuat produk.

Prinsip hierarki pengelolaan sampah tetap harus dipertahankan. Pencegahan dan pengurangan timbulan berada di atas penggunaan kembali dan daur ulang; pemanfaatan sebagai kerajinan tidak boleh mendorong konsumsi kemasan sekali pakai agar bahan baku tersedia. Program perlu menghindari pesan yang keliru seolah-olah setiap sampah plastik dapat diselesaikan dengan kerajinan. Kerajinan hanya menangani sebagian bahan yang sesuai, sedangkan residu dan bahan yang tidak aman harus disalurkan melalui sistem pengelolaan yang benar.

Peraturan nasional menyediakan dasar untuk mengintegrasikan pengurangan, pendauran ulang, dan pemanfaatan kembali dalam sistem pengelolaan sampah (Indonesia 2008; Indonesia 2012; Indonesia 2017). Permen LHK Nomor 14 Tahun 2021 juga mengatur pengelolaan sampah pada bank sampah, sehingga bank sampah dapat menjadi salah satu simpul pengumpulan, edukasi, pencatatan, dan penyaluran material yang tidak digunakan untuk kerajinan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2021).

Pemberdayaan sebagai Proses Penguatan Kapasitas dan Kendali Komunitas

Pemberdayaan tidak dapat disederhanakan menjadi transfer keterampilan satu arah. Pelatihan membuat tas atau wadah dari sampah hanya merupakan salah satu komponen. Perubahan yang lebih mendasar terjadi ketika warga mampu mengenali persoalan, menentukan pilihan, mengorganisasikan sumber daya, mengelola proses produksi, dan mengambil keputusan mengenai manfaat ekonomi. Karena itu, partisipasi perlu hadir sejak tahap pemetaan, penentuan bahan, desain, pembagian kerja, pengelolaan uang, hingga evaluasi.

PAR memberikan kerangka untuk menghubungkan tindakan dan refleksi. Dalam konteks Kebayaken, warga bersama tim dapat mengidentifikasi bahan yang paling sering ditemukan, mencoba teknik pengolahan, menilai mutu prototipe, dan memperbaiki proses berdasarkan pengalaman. Siklus tersebut mengurangi risiko program yang hanya menampilkan demonstrasi tanpa keberlanjutan. Rahmat dan Mirnawati (2020) menjelaskan bahwa penelitian tindakan berorientasi pada agenda perubahan dan keterlibatan aktif masyarakat, sehingga sesuai untuk program yang memerlukan penyesuaian berulang.

Pendekatan berbasis aset memperkuat prinsip tersebut karena masyarakat diposisikan sebagai pemilik sumber daya dan pengetahuan. Keterampilan menjahit, menganyam, membuat kerajinan, mengelola kelompok, atau berdagang dapat menjadi modal awal. Tim pendamping bertugas menghubungkan aset yang telah ada dengan pengetahuan baru tentang pemilahan, desain, mutu, dan pembukuan. Pola ini lebih berkelanjutan dibandingkan membawa alat, bahan, dan desain dari luar tanpa proses adaptasi.

Pengalaman kegiatan terdahulu di Desa Kebayaken memperlihatkan bahwa kolaborasi mahasiswa, pemerintah desa, dan kader lokal dapat menghasilkan aktivitas lingkungan seperti edukasi pemilahan, wadah pemilahan, dan ecobrick (Rifky et al. 2026). Rancangan lanjutan perlu menguatkan peran lokal tersebut melalui pembentukan kelompok kecil dengan fungsi yang jelas: koordinator bahan, penanggung jawab produksi, pemeriksa mutu, bendahara, dan pemasaran. Pembagian tugas dapat berubah sesuai kemampuan, tetapi harus disepakati dan didokumentasikan.

Partisipasi juga berarti keterbukaan terhadap warga yang tidak ingin menjadi perajin. Sebagian rumah tangga dapat berkontribusi sebagai pemasok bahan terpilah, sementara warga lain menjalankan produksi atau pemasaran. Sistem penghargaan harus adil dan tidak

menganggap kontribusi pengumpulan bahan sebagai kerja tanpa nilai. Dengan demikian, pemberdayaan dapat memperluas keterlibatan dan mengurangi beban kerja yang terkonsentrasi pada satu kelompok.

Nilai Tambah Produk, Mutu, dan Kelayakan Pasar

Nilai ekonomis suatu kerajinan terbentuk dari kombinasi fungsi, desain, kualitas, identitas, dan pengalaman konsumen. Bahan bekas tidak otomatis menghasilkan produk bernilai tinggi. Produk harus menyelesaikan kebutuhan tertentu, mudah digunakan, aman, rapi, dan memiliki harga yang masuk akal. Oleh sebab itu, pengembangan desain perlu melibatkan calon pengguna, bukan hanya selera pembuat. Uji pasar dapat menunjukkan apakah konsumen menginginkan produk rumah tangga, aksesori, cendera mata, atau barang dekoratif.

Literatur pengabdian menunjukkan variasi produk dan strategi yang dapat dijadikan pembanding. Ratnaningsih, Setiawan, dan Siswati (2021) menguraikan pemanfaatan sampah anorganik menjadi kerajinan yang dapat digunakan dan dijual. Haeruddin et al. (2023) membangun kelompok pengrajin dan membagi sebagian anggota untuk mengembangkan pemasaran. Hanif et al. (2024) mengaitkan pelatihan daur ulang plastik dengan produksi tas anyaman, sementara Ihsanuddin dan Saraswati (2025) melaporkan pengembangan produk seperti gantungan kunci dan tempat sampah mini dalam program edukasi masyarakat.

Perbandingan tersebut tidak berarti semua produk dapat langsung ditiru di Kebayaken. Ketersediaan material, keterampilan, selera pasar, akses alat, dan biaya transportasi berbeda antarlokasi. Pemilihan produk harus melalui matriks sederhana yang membandingkan: ketersediaan bahan, waktu pembuatan, tingkat kesulitan, daya tahan, keamanan, kebutuhan konsumen, dan margin potensial. Produk dengan bahan sulit diperoleh atau membutuhkan banyak bahan baru perlu dievaluasi kembali.

Standar mutu minimum sebaiknya ditetapkan sebelum penjualan. Untuk tas, standar dapat mencakup kekuatan tali, sambungan, dan kapasitas beban. Untuk tempat alat tulis, standar dapat mencakup kestabilan, tepi yang aman, dan ketahanan bentuk. Untuk hiasan, standar dapat mencakup sambungan yang tidak mudah lepas dan bahan yang tidak berbau. Produk yang tidak lolos pemeriksaan harus diperbaiki atau dialihkan untuk penggunaan internal, bukan dijual tanpa informasi.

Identitas produk juga penting. Label dapat mencantumkan nama kelompok, jenis material yang digunakan, cara perawatan, dan pesan singkat mengenai pemanfaatan kembali. Klaim lingkungan harus terukur dan tidak berlebihan. Misalnya, kelompok dapat menyatakan bahwa produk menggunakan kemasan plastik bekas yang telah dipilah dan dibersihkan, tetapi tidak boleh mengklaim produk bebas dampak lingkungan. Transparansi meningkatkan kepercayaan konsumen dan menghindari greenwashing.

Ekonomi Kreatif, Kewirausahaan, dan Pembagian Manfaat

Ekonomi kreatif menempatkan gagasan, kreativitas, keterampilan, dan inovasi sebagai sumber penciptaan nilai tambah. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2019 menekankan perlunya ekosistem ekonomi kreatif yang sistematis, terstruktur, dan berkelanjutan, termasuk dukungan terhadap kapasitas pelaku, pemasaran, infrastruktur, pembiayaan, dan sinergi pemangku kepentingan (Indonesia 2019). Dalam program ini, kreativitas bukan hanya menghias bahan bekas, tetapi merancang produk yang relevan dengan kebutuhan, memiliki kualitas konsisten, dan dapat diproduksi secara berulang.

Penguatan usaha memerlukan pencatatan sederhana. Setiap kelompok perlu membedakan uang kas kelompok, biaya produksi, upah atau pembagian hasil, dana pemeliharaan alat, dan

dana pengembangan. Bahan baku yang diperoleh dari rumah tangga dapat dihargai melalui sistem poin, pembelian berdasarkan berat, atau kontribusi yang disepakati. Apabila material diserahkan secara sukarela, kesepakatan tersebut tetap perlu dicatat agar tidak menimbulkan konflik ketika produk mulai menghasilkan pendapatan.

Skema pembagian manfaat dapat mempertimbangkan kerja pengumpulan, pembersihan, produksi, finishing, administrasi, dan pemasaran. Penilaian kontribusi sebaiknya transparan, misalnya berdasarkan jam kerja, tugas, atau kesepakatan per unit. Kelompok perlu menghindari pola yang membuat sebagian warga menanggung pekerjaan kotor dan berulang sementara manfaat hanya dinikmati oleh pihak yang memasarkan produk. Prinsip keadilan dan keterbukaan menjadi fondasi kepercayaan.

Studi Pambudi et al. (2025) menunjukkan bahwa kesediaan masyarakat untuk memilah dan menggunakan kembali plastik berkaitan dengan kesadaran lingkungan dan insentif ekonomi, serta bahwa usaha yang mempromosikan ekonomi sirkular dapat meningkatkan minat membeli produk daur ulang. Temuan ini memberi dasar bahwa pemasaran perlu mengomunikasikan manfaat fungsional dan nilai lingkungan secara bersamaan. Namun, insentif tidak boleh menjadi satu-satunya motivasi; program juga harus membangun kebiasaan memilah dan tanggung jawab bersama.

Pengembangan ekonomi kreatif di desa dapat dilakukan bertahap: dimulai dari produksi kecil berdasarkan pesanan, kemudian katalog produk, kemitraan dengan toko atau kegiatan lokal, dan pemasaran digital jika kelompok siap. Penggunaan media sosial harus didukung oleh kemampuan menjawab pertanyaan, mengelola pesanan, menghitung ongkos kirim, dan memenuhi tenggat. Tanpa kapasitas tersebut, promosi digital justru dapat menghasilkan keluhan konsumen.

Tata Kelola, Risiko, dan Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program bergantung pada adanya pengelola lokal, jadwal kerja, tempat penyimpanan, akses bahan, dan hubungan dengan mitra. Kelompok perajin dapat berjejaring dengan bank sampah atau pengepul untuk menyalurkan material yang tidak dipakai sebagai kerajinan. Permen LHK Nomor 14 Tahun 2021 memberikan kerangka bagi pengelolaan bank sampah sebagai bagian dari sistem pengelolaan sampah, sehingga kemitraan dapat membantu menjaga pemilahan dan pencatatan material (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2021).

Risiko lingkungan perlu dikendalikan sejak awal. Risiko tersebut meliputi pencucian yang tidak higienis, air limbah yang dibuang sembarangan, sisa potongan plastik, penggunaan perekat atau cat yang tidak sesuai, serta produk yang cepat rusak dan akhirnya menjadi sampah baru. Mitigasinya adalah memilih bahan yang aman, mengurangi penggunaan bahan pendukung, menggunakan teknik mekanis tanpa pembakaran, menyimpan residu secara terpisah, dan memastikan produk mempunyai fungsi yang jelas. Program harus mencatat residu yang muncul dari proses produksi agar dampak bersihnya dapat dinilai.

Risiko usaha meliputi pasokan bahan tidak stabil, kualitas tidak seragam, produk tidak laku, harga terlalu tinggi, dan konflik pembagian pendapatan. Mitigasi dilakukan melalui produksi berbasis pesanan, pengujian pasar terbatas, standar mutu, pencatatan HPP, dan kesepakatan tertulis mengenai pembagian manfaat. Risiko kelembagaan meliputi pergantian pengurus, berhentinya pendampingan, atau tidak adanya ruang penyimpanan. Karena itu, prosedur operasional sederhana, daftar inventaris, buku kas, dan jadwal pertemuan perlu diserahkan kepada pengelola lokal.

Pengalaman Kebayaken yang terdokumentasi pada 2026 menunjukkan pentingnya keberlanjutan pendampingan setelah kegiatan mahasiswa selesai (Rifky et al. 2026). Untuk

menjaga kesinambungan, pemerintah desa dapat menunjuk penghubung program, sedangkan kelompok warga menentukan pengurus dan aturan kerja. Tim perguruan tinggi dapat membantu evaluasi berkala, tetapi tidak mengambil alih keputusan usaha. Mitra pasar atau UMKM lokal dapat memberi masukan desain dan standar kualitas.

Monitoring sebaiknya dilakukan secara sederhana namun rutin. Catatan bulanan dapat memuat berat atau jumlah bahan terpilah, jumlah produk dibuat, jumlah produk lolos mutu, produk terjual, pendapatan kotor, biaya, residu, dan jumlah anggota aktif. Indikator tersebut memungkinkan kelompok mengetahui apakah program menghasilkan manfaat lingkungan dan ekonomi atau hanya memindahkan sampah menjadi produk yang tidak digunakan.

D. Kesimpulan

Optimalisasi pengolahan sampah anorganik menjadi kerajinan bernilai ekonomis di Desa Kebayaken perlu dirancang sebagai proses pemberdayaan yang menghubungkan pemilahan di sumber, persiapan bahan yang aman, pengembangan prototipe, pengendalian mutu, perhitungan biaya, pemasaran, dan penguatan kelembagaan. Kerajinan tidak diposisikan sebagai solusi tunggal untuk seluruh persoalan sampah, melainkan sebagai salah satu jalur pemanfaatan kembali bagi material yang sesuai. Material yang lebih tepat disalurkan ke bank sampah atau fasilitas daur ulang tetap perlu dikelola melalui jalur tersebut, sedangkan bahan berbahaya dan residu tidak boleh dimasukkan ke proses produksi.

Kajian dokumen menunjukkan bahwa Desa Kebayaken telah menjadi lokasi kegiatan pengabdian terkait edukasi pemilahan, penyediaan wadah pemilahan, aksi bersih desa, dan ecobrick. Karena itu, rancangan program ini diarahkan sebagai pengembangan lanjutan dari penguatan kesadaran menuju pembentukan rantai usaha kreatif berbasis komunitas. Pendekatan PAR dan pengembangan berbasis aset dapat memperkuat posisi warga sebagai pengambil keputusan, pengelola bahan, perajin, dan pemasar.

Keberhasilan program harus diukur melalui bukti, bukan asumsi. Indikator penting meliputi perubahan pengetahuan dan keterampilan, keterlibatan warga dalam keputusan, kualitas prototipe, konsistensi pasokan bahan, catatan HPP, produk yang benar-benar terjual, pembelian ulang, pengurangan residu, dan keberlanjutan kelompok. Naskah ini merupakan rancangan berbasis sumber sekunder; angka peserta, hasil pengukuran, omzet, dan dampak aktual belum dapat dinyatakan sebelum pengumpulan data primer dilakukan.

Rekomendasi

a. Pemerintah desa dan tim pengabdian perlu memulai dengan verifikasi kondisi fasilitas pemilahan dan audit sampah rumah tangga, termasuk jenis, jumlah relatif, serta jalur pengelolaannya.
b. Kelompok warga perlu memilih dua atau tiga prototipe berdasarkan ketersediaan bahan, keterampilan, keamanan, fungsi, dan hasil uji pasar; produksi massal sebaiknya ditunda sampai ada permintaan.
c. Setiap produk perlu memiliki SOP bahan, proses, standar mutu, pencatatan biaya, dan aturan pembagian hasil yang disepakati.
d. Kelompok perajin perlu bermitra dengan bank sampah, pengepul, UMKM, dan pemerintah desa agar bahan yang tidak digunakan untuk kerajinan tetap tersalurkan.

e. Sebelum naskah dikirim sebagai laporan hasil pengabdian, penulis perlu menambahkan tanggal kegiatan, jumlah peserta, data observasi, dokumentasi, hasil evaluasi, dan catatan transaksi yang benar-benar diperoleh di lapangan.

Daftar Referensi

Badan Pusat Statistik Kabupaten Karo. Kecamatan Naman Teran Dalam Angka 2026. Kabanjahe: BPS Kabupaten Karo, 2026. Tersedia: https://karokab.bps.go.id/id/publication/2026/09/28/7d1348d79025c656f3a4292e/kecamatan-naman-teran-dalam-angka-2026.html

Haeruddin, M. Ikhwan Maulana, Muhammad Ilham Wardhana Haeruddin, Agung Widhi Kurniawan, Abdi Akbar, and Tenri S. P. Dipoatmodjo. "Pelatihan Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Berbagai Kerajinan Tangan di Dusun Lengkese, Kecamatan Parigi, Kabupaten Gowa." Ganesha: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat 3, no. 1 (2023): 77–83. Tersedia: https://doi.org/10.36728/ganesha.v3i1.2377

Hanif, Muhammad, Nur Samsiyah, Endah Wahyu W., and Tiara Intan C. "Pemberdayaan Perempuan melalui Daur Ulang Plastik untuk Pendapatan dan Keberlanjutan Lingkungan." Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti 5, no. 4 (2024): 997–1006. Tersedia: https://doi.org/10.38048/jailcb.v5i4.3941

Ihsanuddin, Iman Ahmad, and Tri Saraswati. "Edukasi Daur Ulang Sampah Plastik melalui Kerajinan Bernilai Ekonomis: Penguatan Pendidikan Lingkungan bagi Masyarakat dan Anak-Anak di Desa Bulu Temanggung." Jurnal Pengabdian Masyarakat PGSD 5, no. 2 (2025): 71–84. Tersedia: https://doi.org/10.17509/jpm.v5i2.80403

Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Jakarta, 2012. Tersedia: https://peraturan.bpk.go.id/Details/5295/pp-no-81-tahun-2012

Indonesia. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Jakarta, 2017. Tersedia: https://peraturan.bpk.go.id/Details/73225/perpres-no-97-tahun-2017

Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta, 2008. Tersedia: https://peraturan.bpk.go.id/Details/39067/uu-no-18tahun-2008

Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2019 tentang Ekonomi Kreatif. Jakarta, 2019. Tersedia: https://peraturan.bpk.go.id/Details/123686/uu-no-24-tahun-2019

Kaza, Silpa, Lisa C. Yao, Perinaz Bhada-Tata, and Frank Van Woerden. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington, DC: World Bank, 2018. Tersedia: https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah. Jakarta, 2021. Tersedia: https://peraturan.bpk.go.id/Details/233754/permen-lhk-no-14-tahun-2021

Kementerian Lingkungan Hidup. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN):

Data Indikatif Pengelolaan Sampah. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup, 2025. Tersedia: https://sampahnasional.kemenlh.go.id/portal-indikatif/

Pambudi, Noorhan Firdaus, Togar Mangihut Simatupang, Samindi M. K. Samarakoon, Nur Budi Mulyono, R. M. Chandima Ratnayake, and Liane Okdinawati. "Enhancing Public Participation in Plastic Waste Management for a Sustainable Circular Economy: Insights from Indonesia." Journal of Material Cycles and Waste Management 27 (2025): 3366–3389. Tersedia: https://doi.org/10.1007/s10163-025-02294-5

Rahmat, Abdul, and Mira Mirnawati. "Model Participation Action Research dalam Pemberdayaan Masyarakat." Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal 6, no. 1 (2020): 62–71. Tersedia: https://doi.org/10.37905/aksara.6.1.62-71.2020

Ratnaningsih, Ambar Tri, David Setiawan, and Latifa Siswati. "Pemberdayaan Masyarakat melalui Pemanfaatan Sampah Anorganik Menjadi Produk Kerajinan yang Bernilai Ekonomis." Dinamisia: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat 5, no. 6 (2021): 1500–1506. Tersedia: https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.5292

Rifky, Muhammad Habib, Nurul Aminah, Rayhan Aulia Pratama, Dwi Novalia, and Erwan Effendi. "Sinergi Mahasiswa dan Masyarakat dalam Penguatan Desa Moderasi, Ekoteologi, dan Sejahtera (MESRA) di Desa Kebayaken melalui Program Tumbuh Bersama dan Ekoteologi." ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat 4, no. 5 (2026): 185–192. Tersedia: https://doi.org/10.61132/aspirasi.v4i5.2993