

SMART RECYCLING: PENGELOLAAN SAMPAH PLASTIK MELALUI KOLABORASI BANK SAMPAH DAN LEMBAGA SOSIAL ANAK SEMARANG

Adji Herry Suhono¹⁾, Salma Atiq Khairunnisa²⁾, Vicky Oktavia³⁾, Almira Santi Samasta⁴⁾, Suhita Whini Setyahuni⁵⁾

^{1,2,3,4,5}Program Studi Manajemen, Universitas Dian Nuswantoro, Indonesia

¹211202207757@mhs.dinus.ac.id, ²211202107404@mhs.dinus.ac.id, ³vicky.oktavia@dsn.dinus.ac.id,

⁴almirasanti@dsn.dinus.ac.id, ⁵whinihita@dsn.dinus.ac.id

Diterima 22 Juli 2026, Direvisi 26 September 2026, Disetujui 28 September 2026

ABSTRAK

Persoalan sampah plastik di Kota Semarang terus meningkat, sementara pemanfaatan bank sampah belum optimal dan Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak (LKSA) Al-Ikhsaniyah belum memiliki program pengelolaan sampah maupun sumber pemberdayaan ekonomi bagi anak asuhnya. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengoptimalkan pengelolaan sampah plastik melalui kolaborasi Bank Sampah Resik Becik dan LKSA Al-Ikhsaniyah dalam bentuk pelatihan pembuatan kerajinan gantungan kunci berbahan limbah plastik sekaligus penguatan literasi keuangan usaha bagi para santri. Metode yang digunakan adalah Pelatihan dan Pendampingan Berbasis Partisipatif, meliputi tahap persiapan, pengenalan, sosialisasi, pelaksanaan, dan evaluasi, dengan melibatkan 20 anak asuh tingkat sekolah dasar hingga menengah pertama serta seorang praktisi UMKM sebagai pendamping teknis. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman santri pada aspek pengetahuan sumber bahan baku, keterampilan membuat kerajinan, literasi keuangan usaha, dan pengelolaan arus kas sederhana, sebagaimana tercermin dari perbandingan hasil pre-test dan post-test. Secara kuantitatif, proporsi peserta yang masih mencampurkan keuangan pribadi dan usaha turun dari 90% sebelum pelatihan menjadi 0% (seluruh peserta berkomitmen memisahkan keuangan) setelah pelatihan, sementara kesadaran akan risiko kerugian pada sekitar 70% produk akibat komponen biaya nonbahan baku yang belum diperhitungkan turut meningkat. Santri mampu mempraktikkan perhitungan harga pokok produksi, penentuan harga jual, dan penyusunan laporan laba/rugi sederhana. Kegiatan ini merekomendasikan penguatan kemitraan berkelanjutan antara bank sampah dan LKSA sebagai model pemberdayaan berbasis smart recycling yang dapat direplikasi pada lembaga sosial serupa di wilayah lain.

Kata kunci: *Sampah plastik; Bank sampah; Smart recycling; Literasi keuangan; Pemberdayaan santri.*

ABSTRACT

The increasing volume of plastic waste in Semarang City has not been matched by optimal use of waste banks, while the Al-Ikhsaniyah Child Welfare Institution (LKSA) still lacks a waste management program and adequate sources of economic empowerment for its foster children. This community service activity aims to optimize plastic waste management through collaboration between Resik Becik Waste Bank and LKSA Al-Ikhsaniyah in the form of training on making keychain crafts from plastic waste, combined with strengthening business financial literacy among the santri. The method applied was Participatory Training and Mentoring, consisting of preparation, introduction, socialization, implementation, and evaluation stages, involving 20 foster children from elementary to junior high school level and a practitioner as technical mentor. The results show improved understanding among participants in raw material sourcing, craft-making skills, business financial literacy, and simple cash-flow management, as reflected in the pre-test and post-test comparison. Participants were able to calculate production cost, determine selling price, and prepare a simple profit-loss statement for the crafts produced. This activity recommends strengthening a sustainable partnership between the waste bank and the LKSA as a replicable smart-recycling empowerment model for similar social institutions elsewhere.

Keywords: *Plastic waste; Waste bank; Smart recycling; Financial literacy; Santri empowerment.*

PENDAHULUAN

Persoalan sampah di Kota Semarang merupakan salah satu isu perkotaan yang paling

mendesak untuk ditangani, mengingat kota ini merupakan penghasil timbulan sampah tertinggi dibandingkan kabupaten/kota lain di sekitarnya, dengan volume timbulan yang mencapai 431.534,65 ton per tahun berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) tahun 2024. Volume sampah rumah tangga yang dihasilkan warga Kota Semarang bahkan diperkirakan mencapai 1.100 hingga 1.300 ton per hari, sementara sebagian besar di antaranya masih berujung di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Jatibarang tanpa melalui proses pemilahan yang memadai. Tingginya timbulan sampah ini sejalan dengan laju pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi Kota Semarang yang terus meningkat, sementara kapasitas infrastruktur pengelolaan sampah, termasuk jumlah tempat penampungan sementara (TPS), belum tumbuh sebanding dengan kebutuhan riil di lapangan.

Pemerintah Kota Semarang sebenarnya telah berupaya merespons persoalan ini melalui berbagai program, salah satunya adalah program "Semarang Bersih" yang diinisiasi Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Semarang dengan pendekatan zero waste, memperkuat lebih dari 150 unit bank sampah berbasis masyarakat di berbagai kelurahan. Pemerintah kota bahkan mencanangkan target ambisius pembentukan 1.000 unit bank sampah di seluruh wilayah Kota Semarang, namun realisasinya hingga saat ini baru mencapai 664 unit bank sampah aktif per tahun 2024, dengan sebaran yang belum merata antarkecamatan. Kesenjangan antara target dan realisasi tersebut menunjukkan bahwa strategi pengelolaan sampah berbasis bank sampah di Kota Semarang, meskipun telah menjadi kebijakan prioritas, masih menghadapi tantangan besar dalam hal kelembagaan, pemerataan wilayah, dan keberlanjutan pengelolaan di tingkat kelurahan.

Target pengurangan sampah Kota Semarang sebesar 28% pada tahun 2023 pun baru tercapai 27,67%, yang menunjukkan bahwa efektivitas kebijakan pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R (reduce, reuse, recycle) belum optimal dijalankan pada tingkat masyarakat. Rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah dari sumbernya, terutama di tingkat rumah tangga yang menjadi penyumbang sampah terbesar, turut memperlambat pencapaian target tersebut, sekalipun tingkat pertumbuhan ekonomi Kota Semarang tercatat melampaui rata-rata nasional (Kurniawan & Fuaddah, 2024). Kondisi ini menegaskan bahwa pencapaian target pengurangan sampah Kota Semarang tidak dapat hanya mengandalkan penambahan jumlah unit bank sampah semata, melainkan memerlukan penguatan kapasitas kelembagaan serta perluasan mitra pengelola di luar struktur RT/RW dan kelurahan konvensional.

Ditinjau dari karakteristiknya, sampah anorganik termasuk sampah plastik tercatat menyumbang sekitar 36,3% dari total komposisi sampah di Kota Semarang pada tahun 2023, menjadikannya salah satu komponen sampah dengan potensi daur ulang paling besar setelah sampah organik. Sampah plastik sendiri merupakan jenis sampah anorganik yang tidak mudah terurai secara alami dan sebagian besar berasal dari aktivitas rumah tangga perkotaan, sehingga apabila tidak dikelola dengan baik akan terus menumpuk dan mencemari lingkungan dalam jangka waktu yang sangat lama. Secara nasional, Indonesia tercatat sebagai negara penyumbang sampah plastik ke laut terbesar kedua di dunia, dengan estimasi timbulan sampah nasional pada tahun 2023 mencapai sekitar 38,6 juta ton, mayoritas berasal dari sektor rumah tangga sebagaimana halnya yang terjadi di Kota Semarang. Karakteristik sampah plastik yang beragam jenis mulai dari PET, HDPE, hingga LDPE turut memengaruhi nilai ekonomis dan metode pengolahannya, sehingga pemilahan berdasarkan jenis plastik menjadi tahap krusial sebelum sampah tersebut dapat diolah menjadi produk baru bernilai tambah.

Salah satu strategi yang dapat diterapkan pada kondisi tersebut adalah melalui konsep *smart recycling*. Konsep ini merupakan pendekatan pengelolaan sampah yang dilakukan secara kreatif dan inovatif dengan memanfaatkan teknologi sederhana, kreativitas, serta partisipasi masyarakat dalam mengolah limbah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. *Smart recycling* tidak hanya berorientasi pada pengurangan jumlah limbah, tetapi juga diarahkan pada peningkatan keterampilan serta pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Rumah Sampah Resik Becik merupakan sebuah unit pengelolaan sampah berbasis komunitas yang berlokasi di Jalan Cokrokembang Nomor 11, Kelurahan Krobokan, Kecamatan Semarang Barat, yang resmi beroperasi sejak Januari 2012. Dalam pelaksanaan programnya, lembaga ini menjalin kemitraan strategis dengan Lembaga Amil Zakat Al-Ihsan Jawa Tengah (Lazis Jawa Tengah) serta Masyarakat Berdaya Indonesia (MBI) sebagai mitra pendukung institusional.



Gambar 1. Bank Sampah Resik Becik
(Sumber : www.kompas.com, 2026)

Secara konseptual, lembaga ini didirikan dengan dua misi utama, yakni penyelenggaraan edukasi pengelolaan sampah kepada masyarakat serta peningkatan kesejahteraan ekonomi warga melalui transformasi limbah menjadi produk bernilai ekonomi. Pembentukan lembaga ini dilatarbelakangi oleh kekhawatiran kolektif masyarakat terhadap laju pertumbuhan volume sampah di Kota Semarang yang mencapai peningkatan hingga sepuluh persen setiap tahunnya. Produk-produk yang dihasilkan, antara lain wadah telepon genggam, berbagai jenis tas, sarung laptop, tempat minum, tempat tisu, alas kaki, wadah toples, gantungan kunci, dompet, tempat pensil, hingga ecobrick, selanjutnya dititipkan untuk dipasarkan melalui UMKM "Koelon Kali."

Kajian berbasis studi kasus di Kota Semarang menunjukkan bahwa model community-driven material recovery facility (CdMRF) yang dikembangkan melalui bank sampah mampu memberikan insentif ekonomi berkelanjutan bagi masyarakat sekaligus meningkatkan tingkat pemilahan sampah anorganik dari sumbernya. Meskipun demikian, sebagian besar bank sampah di Kota Semarang masih menghadapi kendala pada aspek pemasaran hasil olahan sampah, baik dari segi media penjualan maupun perhitungan biaya produksi, sehingga produk yang dihasilkan belum mampu memberikan nilai tambah ekonomi yang optimal bagi pengelola maupun nasabahnya. Studi lain di berbagai kota di Indonesia turut mengonfirmasi bahwa keberadaan bank sampah efektif mengurangi volume sampah yang berakhir di TPA sekaligus mendorong partisipasi rumah tangga dalam pemilahan sampah, misalnya di Kota Padang dan Kota Medan, di mana program bank sampah berbasis komunitas terbukti mampu memperluas cakupan pengelolaan sampah domestik secara signifikan. Temuan ini menegaskan bahwa persoalan utama bank sampah, termasuk di Kota Semarang, bukan lagi sekadar soal jumlah unit yang tersedia, melainkan soal bagaimana hasil pemilahan sampah tersebut dapat diolah lebih lanjut menjadi produk yang benar-benar laku dijual (Budyarto et al., 2025).

Optimalisasi pengelolaan sampah plastik di Kota Semarang tidak dapat berhenti hanya pada tahap penampungan di bank sampah, melainkan perlu diperluas hingga tahap pengolahan menjadi produk bernilai tambah melalui konsep yang dalam penelitian ini disebut sebagai "*smart recycling*". Konsep ini merujuk pada pengelolaan sampah yang terintegrasi secara sistematis mulai dari pemilahan, penampungan, pelatihan keterampilan, produksi kerajinan, hingga pemasaran, sehingga rantai nilai sampah tidak terputus pada satu simpul saja sebagaimana yang selama ini menjadi kendala bank sampah di Kota Semarang. Pendekatan ini sejalan

dengan prinsip ekonomi sirkular yang memandang sampah sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali untuk menciptakan nilai ekonomi dan sosial baru, sebagaimana ditegaskan dalam kajian mengenai daur ulang kimiawi maupun model elektronik bank sampah berbasis ekonomi sirkular di Indonesia. Kata "smart" dalam konteks ini tidak semata merujuk pada teknologi digital, melainkan pada kecerdasan pengelolaan kelembagaan yang mengoptimalkan kolaborasi antaraktor agar setiap tahap rantai nilai sampah memberikan manfaat nyata, baik secara lingkungan maupun ekonomi.

Pengolahan sampah plastik menjadi produk kerajinan bernilai tambah telah dipraktikkan di berbagai daerah dengan hasil yang menjanjikan, misalnya melalui pemberdayaan ekonomi kreatif berbasis pengolahan plastik kresek menjadi hiasan bernilai jual maupun transformasi sampah plastik menjadi produk yang dipasarkan melalui program pemberdayaan masyarakat. Praktik-praktik semacam ini menunjukkan bahwa keterampilan mengolah sampah plastik dapat ditransfer secara efektif kepada berbagai kelompok sasaran, termasuk kelompok yang sebelumnya tidak memiliki latar belakang keterampilan produksi, asalkan disertai pendampingan yang konsisten dan akses terhadap pasar yang jelas. Namun demikian, praktik-praktik tersebut umumnya masih berjalan secara sporadis dan berbasis proyek jangka pendek, belum terintegrasi secara kelembagaan dengan sumber bahan baku yang stabil seperti bank sampah, sehingga keberlanjutannya sering kali terhenti begitu masa pendampingan berakhir (Budyarto et al., 2025; Widiasih, 2024).



Gambar 2. Produk Bank Sampah Resik Becik
(Sumber : www.joglojateng.com, 2026)

Penerapan konsep smart recycling menuntut keterlibatan lembaga yang mampu menjembatani fungsi pengumpulan bahan baku dengan fungsi produksi dan pembinaan sumber daya manusia. Bank sampah di Kota Semarang pada dasarnya hanya berperan optimal pada fungsi pengumpulan dan penukaran nilai ekonomi sederhana, sementara fungsi produksi kerajinan bernilai tambah tinggi memerlukan mitra lain yang memiliki basis sumber daya manusia yang dapat dilatih secara berkelanjutan, misalnya lembaga

sosial-keagamaan seperti Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak (LKSA). Dengan demikian, kolaborasi antara bank sampah dan LKSA dapat dipandang sebagai upaya melengkapi rantai nilai *smart recycling* secara utuh, mulai dari hulu (pengumpulan sampah plastik oleh bank sampah) hingga hilir (produksi dan pemasaran kerajinan oleh anak asuh LKSA yang telah dilatih), sehingga kedua lembaga tersebut saling melengkapi kapasitas yang selama ini menjadi kendala apabila dijalankan secara terpisah.



Gambar 3. LKSA Al-Ikhsaniyah
(Sumber : www.al-ikhsaniyah.com, 2026)

LKSA Al Ikhsaniyah merupakan lembaga pengasuhan berbasis Islam yang memberikan pelayanan kepada anak yatim, piatu, yatim piatu, serta dhuafa tanpa membedakan latar belakang. Pendirian panti ini dilandasi oleh nilai-nilai keagamaan yang tercantum dalam Q.S. Al-Ma'un ayat 1–3, serta bertujuan mendukung upaya pemerintah dalam pengentasan kemiskinan dan perlindungan anak terlantar melalui penyediaan kebutuhan dasar, lingkungan yang aman, dan akses pendidikan yang layak agar anak-anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal baik secara fisik, mental, maupun sosial.



Gambar 4. Pemaparan Materi
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2026)

Hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di lingkungan LKSA Al-Ikhsaniyah Semarang menunjukkan bahwa lembaga ini belum memiliki program pengelolaan sampah plastik yang terstruktur maupun kemitraan formal dengan bank sampah di sekitar wilayah Ngaliyan, sementara aktivitas harian anak asuh. Sebagai lembaga sosial dan pendidikan memiliki peran strategis dalam pembentukan karakter serta pengembangan keterampilan hidup para santri. Selain memperoleh pendidikan formal dan pendidikan keagamaan, para

santri juga perlu dibekali keterampilan praktis yang dapat menunjang kemandirian ekonomi di masa mendatang. Namun demikian, sebagian besar santri masih memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan terkait pengolahan sampah plastik menjadi produk kreatif yang bernilai ekonomi.

Kegiatan ini dirancang untuk memberikan pengalaman praktis kepada santri dalam mengolah limbah plastik menjadi berbagai produk kerajinan unik, seperti bunga hias, tempat tisu, dompet mini, gantungan kunci, dan produk dekoratif lainnya. Melalui kegiatan tersebut, santri tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai pentingnya pelestarian lingkungan, tetapi juga menyadari bahwa limbah dapat diolah menjadi peluang usaha kreatif yang bernilai ekonomi (Meliyana et al., 2024).

Kewirausahaan merupakan suatu konsep yang berkaitan dengan pengembangan dan pengelolaan usaha bisnis dengan tujuan memperoleh keuntungan melalui pengambilan risiko dalam dunia ekonomi. Apabila kewirausahaan dikenalkan dan dibiasakan sejak dini dalam kehidupan sehari-hari anak, hal ini dapat membantu mereka untuk berpikir kreatif dan mengasah bakat serta keterampilan yang dimiliki (Ari et al., 2026).

Selain meningkatkan keterampilan teknis, kegiatan ini juga bertujuan membentuk karakter santri, seperti disiplin, tanggung jawab, kemampuan bekerja sama, dan rasa percaya diri. Pendekatan pembelajaran berbasis praktik diyakini mampu meningkatkan minat belajar sekaligus memperkuat pemahaman santri mengenai pentingnya kreativitas dan inovasi dalam kehidupan sehari-hari (Putra et al., 2026).

Dalam perspektif pemberdayaan ekonomi, pelatihan *smart recycling* dapat menjadi langkah awal bagi santri untuk mengembangkan usaha kreatif berbasis daur ulang. Produk yang dihasilkan berpotensi dipasarkan di lingkungan sekitar, melalui kegiatan bazar, maupun media sosial sehingga mampu memberikan nilai tambah secara ekonomi bagi para santri.

Keberhasilan program *smart recycling* tidak hanya bergantung pada keterampilan teknis pengolahan sampah, tetapi juga pada kemampuan pengelolaan keuangan yang memadai. Literasi keuangan merupakan pengetahuan dan keterampilan yang kritis dalam membuat keputusan finansial yang tepat, dan tidak hanya bersifat individual, melainkan juga merupakan kapabilitas pembelajaran organisasi yang penting bagi keberlanjutan usaha kecil (Latif, 2025). Hal ini relevan dalam konteks pemberdayaan santri, di mana pemahaman keuangan secara kolektif menjadi fondasi penting agar produk kerajinan yang dihasilkan dapat berkembang menjadi usaha yang mandiri dan berkelanjutan.

Lebih lanjut, penelitian empiris menunjukkan bahwa perilaku arus kas khususnya perilaku arus kas operasional, investasi, dan pembiayaan terbukti secara signifikan memengaruhi keberlanjutan UKM, terutama di negara berkembang (Apon, 2026). Temuan ini menegaskan bahwa pelatihan pengelolaan keuangan sederhana yang diberikan kepada santri bukan sekadar pelengkap program, melainkan komponen strategis yang menentukan apakah ekosistem daur ulang berbasis komunitas ini dapat bertahan dan berkembang dalam jangka panjang.

Dalam konteks penguatan kapasitas usaha berbasis komunitas, literasi keuangan terbukti secara signifikan memengaruhi kinerja usaha kecil dan menengah. (Abdallah et al., 2025) menunjukkan bahwa literasi keuangan mendorong kemampuan pengelolaan keuangan wirausaha dan meningkatkan hasil usaha, serta hubungan ini semakin diperkuat oleh akses terhadap layanan keuangan yang memadai. Temuan ini menegaskan bahwa pemberian pelatihan pengelolaan keuangan kepada santri bukan sekadar komplemen, melainkan investasi strategis yang menentukan keberhasilan jangka panjang program *smart recycling* di LKSA Al-Ikhsaniyah.

Lebih jauh, transisi menuju model ekonomi sirkular pada usaha mikro, kecil, dan menengah di negara berkembang menghadapi berbagai tantangan nyata, antara lain rendahnya penerimaan konsumen, keterbatasan kesadaran, kendala finansial, dan absennya rencana pengelolaan yang terstruktur. (Madaan et al., 2024) menegaskan bahwa inovasi, peningkatan kapasitas teknis, pelatihan karyawan, dan motivasi merupakan prasyarat esensial bagi keberhasilan adopsi prinsip-prinsip ekonomi sirkular pada level UMKM. Pendekatan yang diterapkan dalam program ini yang mengintegrasikan pelatihan teknis, pengelolaan keuangan, dan pembangunan ekosistem kemitraan secara langsung merespons tantangan-tantangan tersebut dan sejalan dengan rekomendasi literatur kontemporer.

Berdasarkan penelusuran pustaka terhadap penelitian-penelitian terdahulu, ditemukan adanya kesenjangan *research gap* yang cukup jelas. Sebagian besar penelitian mengenai bank sampah di Kota Semarang lebih banyak difokuskan pada aspek kelembagaan dan infrastruktur bank sampah di tingkat kecamatan, seperti studi di Kecamatan Banyumanik, Gajahmungkur, dan Semarang Barat, maupun pada model CdMRF secara umum, sementara penelitian mengenai pemberdayaan kewirausahaan santri lebih banyak dilakukan di lingkungan pondok pesantren formal, seperti pada Pondok Pesantren Edi Mancoro dan Pondok Pesantren Ad-Dhuha. Di sisi lain, penelitian mengenai Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak

(LKSA) sejauh ini lebih banyak menyoroti aspek bimbingan psikososial, keagamaan, dan kesehatan anak asuh, seperti kajian mengenai program kreativitas anak di LKSA Guyub Rukun Kota Bengkulu dan pendekatan kesejahteraan sosial terhadap minat belajar anak LKSA. Kajian yang secara spesifik mengintegrasikan tiga elemen sekaligus pengelolaan sampah plastik di Kota Semarang, kolaborasi kelembagaan bank sampah, dan pemberdayaan keterampilan produktif anak asuh LKSA belum ditemukan dalam literatur yang tersedia, sehingga posisi penelitian ini menjadi relevan untuk mengisi kekosongan tersebut.

Urgensi penelitian ini terletak pada tiga aspek utama. Pertama, aspek lingkungan, mengingat Kota Semarang merupakan penghasil timbulan sampah tertinggi di antara wilayah sekitarnya sementara realisasi bank sampah baru mencapai 664 dari target 1.000 unit, sehingga memerlukan model intervensi baru yang melibatkan mitra di luar struktur bank sampah konvensional. Kedua, aspek sosial-ekonomi, karena LKSA Al-Ikhsaniyah menghadapi keterbatasan sumber pendanaan mandiri sehingga program pemberdayaan keterampilan berbasis daur ulang berpotensi menjadi sumber pendapatan alternatif sekaligus sarana pembekalan hidup mandiri bagi anak asuh. Ketiga, aspek kebijakan, mengingat Pemerintah Kota Semarang telah menetapkan target ambisius pengurangan sampah melalui Perda Nomor 12 Tahun 2025 dan Rencana Induk Pengelolaan Sampah 2023–2042, yang justru membutuhkan model-model kolaborasi inovatif di tingkat akar rumput, termasuk dengan lembaga sosial keagamaan, untuk dapat direalisasikan secara efektif. Ketiga aspek tersebut saling berkaitan erat, sebab tanpa perluasan mitra pengelolaan sampah ke lembaga non-konvensional seperti LKSA, target ambisius yang telah ditetapkan dalam kebijakan daerah berisiko sulit tercapai secara tepat waktu, sementara di sisi lain LKSA juga kehilangan peluang memperoleh sumber pemberdayaan ekonomi yang sebenarnya tersedia di lingkungan sekitarnya.

Kebaruan (*novelty*) yang ditawarkan penelitian ini terletak pada penggabungan tiga bidang kajian yang selama ini berkembang secara terpisah, yaitu kajian pengelolaan sampah berbasis bank sampah, kajian pemberdayaan ekonomi kreatif melalui daur ulang, dan kajian pemberdayaan anak asuh di lingkungan LKSA, menjadi satu model kolaboratif yang disebut *smart recycling*. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang menempatkan bank sampah sebagai entitas tunggal pengelola sampah rumah tangga di Kota Semarang atau menempatkan pemberdayaan kewirausahaan hanya pada konteks pesantren formal, penelitian ini menempatkan LKSA sebagai mitra strategis bank sampah dalam rantai nilai pengelolaan sampah plastik, sekaligus

menjadikan anak asuh sebagai subjek pemberdayaan keterampilan produktif berbasis kerajinan daur ulang. Model kolaborasi lintas kelembagaan semacam ini yang memadukan aktor lingkungan (bank sampah), aktor sosial-keagamaan (LKSA), dan produk ekonomi kreatif (kerajinan daur ulang) belum banyak dieksplorasi dalam literatur sebelumnya, khususnya dalam konteks Kota Semarang, sehingga menjadi kontribusi orisinal dari penelitian ini.

Berdasarkan keseluruhan uraian di atas, pemilihan judul "Smart Recycling: Pengelolaan Sampah Plastik melalui Kolaborasi Bank Sampah dan Lembaga Sosial Anak Semarang" didasarkan pada pertimbangan bahwa Kota Semarang memiliki persoalan sampah plastik yang mendesak untuk ditangani secara kolaboratif dan inovatif, sementara LKSA Al-Ikhsaniyah sebagai lembaga sosial-keagamaan memiliki kebutuhan nyata akan program pemberdayaan keterampilan yang dapat menopang kemandirian ekonomi anak asuh sekaligus operasional lembaga. Pemilihan lokasi ini juga didasari pertimbangan aksesibilitas dan relevansi kontekstual, mengingat LKSA Al-Ikhsaniyah berada di wilayah Kecamatan Ngaliyan yang merupakan salah satu kawasan permukiman padat penduduk di Kota Semarang dengan potensi timbunan sampah rumah tangga yang cukup tinggi, sehingga keberadaan kemitraan dengan bank sampah setempat berpeluang memberikan dampak ganda baik bagi lingkungan sekitar maupun bagi lembaga itu sendiri (Kurniawan & Fuaddah, 2024). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam memperkaya kajian kolaborasi lintas kelembagaan pada bidang pengelolaan sampah di tingkat kota, sekaligus kontribusi praktis berupa model pemberdayaan yang dapat direplikasi oleh LKSA lain di Kota Semarang maupun di kota-kota lain di Indonesia guna mendukung pencapaian target pengurangan sampah dan penguatan kemandirian anak asuh secara bersamaan.

Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian ini memiliki tujuan dan manfaat sebagai berikut. Tujuan kegiatan meliputi: (1) meningkatkan pemahaman santri mengenai pentingnya pengelolaan sampah plastik; (2) mengembangkan kreativitas santri melalui pembuatan kerajinan berbahan dasar limbah plastik; (3) menumbuhkan jiwa kewirausahaan dan kemandirian ekonomi santri; (4) membentuk karakter peduli lingkungan melalui aktivitas daur ulang; dan (5) menciptakan program pemberdayaan berkelanjutan berbasis smart recycling di lembaga mitra. Program ini diharapkan mampu memberikan manfaat nyata bagi santri maupun lingkungan sekitar serta menjadi model pengabdian masyarakat berbasis pemberdayaan lingkungan yang aplikatif dan berkelanjutan.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini mengacu pada metode Pelatihan dan Pendampingan Berbasis Partisipatif (*Training and Mentoring with Participatory Approach*), yang menekankan keterlibatan aktif peserta dalam seluruh tahapan kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program. Pendekatan ini memungkinkan peserta memperoleh pengalaman belajar secara langsung (*learning by doing*) sehingga mampu meningkatkan kreativitas dan keterampilan praktis dalam berkarya (Cashman et al., 2026). Agar pelaksanaannya lebih sistematis dan mudah diukur keberhasilannya, metode ini dijabarkan ke dalam lima tahapan utama, yaitu tahap persiapan, pengenalan, sosialisasi, pelaksanaan, dan evaluasi.



Gambar 5. Alur Pelaksanaan

(Sumber : Data Penelitian di LKSA Al-Ikhsaniyah, 2026)

a. Tahap Persiapan

Tahap ini diawali dengan penyusunan rencana kerja bersama dosen pembimbing serta koordinasi awal dengan pengurus LKSA Al-Ikhsaniyah untuk memastikan kesediaan tempat, waktu, dan kesiapan peserta. Tim pengabdian masyarakat juga menjalin komunikasi dengan Bank Sampah Resik Becik selaku penyedia bahan baku limbah plastik, serta melakukan observasi awal terhadap kondisi santri dan proses produksi souvenir yang telah berjalan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan yang paling relevan.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan meliputi limbah plastik yang disediakan oleh bank sampah mitra, lem tembak dan benang jahit sebagai bahan perekat, gunting dan alat pelipat/pencetak sederhana untuk membentuk kerajinan, ring gantungan kunci, serta buku kas manual berwarna

dan lembar kerja spreadsheet sederhana sebagai instrumen pencatatan keuangan peserta.

b. Tahap Pengenalan

Tahap pengenalan bertujuan memperkenalkan konsep *smart recycling* beserta tujuan, manfaat, dan mekanisme kegiatan kepada pengurus, pembimbing, dan santri LKSA. Pengenalan dilakukan melalui pemaparan kontekstual mengenai persoalan sampah plastik di LKSA Al-Ikhsaniyah Semarang serta peluang ekonomi dari pengolahan limbah menjadi produk kerajinan, sehingga seluruh pihak memiliki pemahaman awal yang sama sebelum memasuki tahap pelaksanaan.

c. Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi dilakukan untuk membangun komitmen bersama antara pengurus panti, pembimbing, dan anak-anak LKSA terhadap keberlangsungan program. Pada tahap ini disampaikan pula rencana teknis pelaksanaan, pembagian kelompok, serta peran masing-masing pihak, termasuk peran Bank Sampah Resik Becik sebagai penyedia bahan baku dan Ibu Atik selaku praktisi pendamping teknis, sehingga tercipta kesepahaman dan kesiapan bersama sebelum kegiatan inti dimulai.

d. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui praktik langsung dengan tujuan mengidentifikasi kemampuan kerja sama tim, meningkatkan motivasi, serta membangun rasa percaya diri peserta terhadap hasil karya yang mereka ciptakan. Pelatihan yang memadukan penyampaian teori, praktik langsung, dan pendampingan intensif terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman serta keterampilan peserta secara signifikan (Meliyana et al., 2024). Dalam pelaksanaannya, tim pengabdian masyarakat melakukan observasi terhadap proses produksi souvenir yang telah berjalan, melatih anak-anak dalam membangun kerja sama tim, menganalisis tingkat literasi keuangan awal peserta, serta mengidentifikasi format pencatatan keuangan yang paling sesuai dan mudah diterapkan, baik menggunakan *spreadsheet* sederhana maupun buku kas manual berwarna. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi mengenai pengelolaan keuangan sederhana, perhitungan harga pokok produksi, dan penentuan harga jual melalui simulasi penjualan produk kerajinan yang telah dibuat peserta. Anak-anak secara langsung mempraktikkan pencatatan keuangan mulai dari pembelian bahan baku hingga penjualan produk, dengan fokus utama pada penyusunan laporan laba/rugi sederhana yang mudah dipahami oleh peserta. Puncak tahap ini berupa pelatihan pembuatan kerajinan tangan dalam bentuk gantungan kunci ikan sederhana yang didampingi

oleh Ibu Atik selaku pemilik usaha Zamma Bouquet. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di LKSA Al-Ikhsaniyah yang berlokasi di Jalan Candi Penataran Timur XII Nomor 39, Kalipancur, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah, dengan mitra utama berupa pengurus LKSA, khususnya pembimbing kegiatan kewirausahaan, serta 20 anak LKSA tingkat sekolah dasar hingga sekolah menengah pertama yang terlibat langsung dalam proses produksi kerajinan.

e. Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut

Evaluasi dilakukan secara partisipatif melalui perbandingan pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan, khususnya pada aspek pemisahan keuangan pribadi dan usaha serta perhitungan harga pokok produksi, harga jual, dan titik impas (BEP). Tim pengabdian masyarakat juga mengamati perkembangan aspek nonteknis seperti kerja sama tim, inisiatif, dan tanggung jawab peserta selama proses produksi berlangsung. Hasil evaluasi tersebut menjadi dasar penyusunan rekomendasi tindak lanjut, termasuk penguatan kemitraan berkelanjutan antara LKSA Al-Ikhsaniyah dan Bank Sampah Resik Becik, agar transfer pengetahuan dan pelaksanaan program tetap berjalan setelah kegiatan pengabdian masyarakat ini selesai dilaksanakan. Berikut Adalah hasil Pre-test dan Post-test yang dilakukan oleh 20 santri

Tabel 1. Instrumen Pre-test dan Post test

Aspek	Hasil Pre-Test	Hasil Post Test
Pengetahuan sumber bahan baku	"Saya jujur baru tahu kalau Bank Sampah Resik Becik itu menyediakan sampah plastik yang sudah siap diolah jadi kerajinan. Selama ini saya juga tidak sadar kalau limbah sampah di sekitar lingkungan LKSA Al-Ikhsaniyah sebenarnya punya nilai ekonomi dan bisa menghasilkan uang."	"Saya menjadi paham bahwa Bank Sampah Resik Becik merupakan sumber bahan baku yang bisa digunakan, serta mulai menyadari potensi limbah di lingkungan LKSA Al-Ikhsaniyah untuk diolah menjadi kerajinan yang menghasilkan uang."
Keterampilan membuat kerajinan	"Saya belum mengetahui dan belum mampu memahami tahapan pembuatan kerajinan dari"	"Saya menjadi tahu dan mampu memahami tahapan pembuatan kerajinan dari sampah plastik,

	sampah plastik, serta belum pernah mempraktikkannya sama sekali."	serta telah mempraktikkannya secara langsung."
Literasi keuangan usaha	"Saya belum mengetahui dan menghitung HPP, BEP, serta menentukan harga jual produk secara tepat."	"Saya menjadi tahu bagaimana cara menghitung HPP, BEP, serta menentukan harga jual produk secara tepat."
Pengelolaan keuangan	"Saya belum mengetahui dan memahami tentang penyusunan arus kas sederhana, serta masih mencampurkan keuangan pribadi dengan keuangan usaha."	"Saya menjadi tahu cara menyusun arus kas sederhana, serta tidak lagi mencampurkan keuangan pribadi dengan keuangan usaha."

(Sumber : Data Primer, 2026)

Secara kuantitatif, perbandingan sebelum dan sesudah pelatihan menunjukkan perbaikan yang terukur: proporsi peserta yang mencampurkan keuangan pribadi dan usaha turun dari 90% sebelum pelatihan menjadi 0% (seluruh peserta berkomitmen memisahkan keuangan) setelah pelatihan, sementara kesadaran atas risiko kerugian pada sekitar 70% produk akibat komponen biaya nonbahan baku yang sebelumnya tidak diperhitungkan turut meningkat signifikan, sebagaimana diuraikan lebih lanjut pada bagian berikut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pengembangan kapasitas diri dan pengelolaan keuangan sederhana dalam usaha gantungan kunci kreatif dilaksanakan secara intensif pada hari Sabtu, 2 Mei 2026, di LKSA Al Ikhshaniyah dengan melibatkan Ibu Atik selaku pelaku UMKM souvenir kreatif. Pelaksanaan kegiatan yang berlangsung dalam waktu satu hari diarahkan pada pemberian transfer pengetahuan esensial serta penguatan pemahaman konsep dasar terkait pengembangan usaha kreatif.

Penyampaian materi dilakukan melalui pendekatan Pelatihan dan Pendampingan Berbasis Partisipatif dengan metode ceramah interaktif, simulasi proses produksi, serta studi kasus produk souvenir kreatif. Materi pelatihan difokuskan pada beberapa aspek utama, yaitu:

1) Dukungan Sosial dan Kerja Sama Tim (*Peer Support*)

Peserta yang memiliki keterampilan lebih baik didorong untuk

membantu peserta lain yang masih mengalami kesulitan melalui mekanisme *peer teaching*. Pendekatan ini secara kolektif mampu meningkatkan standar keterampilan peserta sekaligus meminimalkan rasa frustrasi maupun ketertinggalan dalam proses pembelajaran.

2) Manajemen Waktu dan Pencapaian Target

Melalui kerja kelompok dengan target tertentu, peserta belajar mengelola waktu secara kolektif guna menyelesaikan pesanan secara efektif. Pengalaman tersebut menjadi sarana pembelajaran awal dalam menghadapi tuntutan produktivitas kerja di masa mendatang.

3) Komunikasi Efektif

Peserta dilatih untuk menyampaikan ide desain secara jelas, memberikan instruksi yang tepat, serta menerima umpan balik konstruktif dari anggota tim lainnya dalam proses produksi gantungan kunci.

4) Urgensi Pemisahan Keuangan

Peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya memisahkan keuangan pribadi dan keuangan usaha sebagai langkah dasar dalam pengelolaan usaha yang sehat dan akuntabel.

5) Pencatatan Keuangan Sederhana

Pelatihan mencakup pengenalan format buku kas sederhana dua kolom, yaitu kas masuk dan kas keluar, yang dapat disusun secara praktis dalam waktu sekitar lima menit setiap hari.

6) Perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP)

Harga Jual, dan Keuntungan Peserta diberikan pemahaman mengenai cara menghitung biaya bahan baku, memperkirakan biaya nonbahan baku seperti tenaga kerja dan biaya operasional (*overhead*), hingga menentukan harga jual dan estimasi keuntungan produk secara lebih akurat.

Sebelum pelatihan dilaksanakan, sekitar 90% peserta mengakui bahwa mereka masih mencampurkan dana pribadi dengan dana usaha. Melalui simulasi studi kasus yang memperlihatkan potensi kerugian tersembunyi akibat praktik tersebut, peserta mulai memahami pentingnya pemisahan keuangan. Pada akhir kegiatan, seluruh peserta menyatakan komitmen secara lisan maupun tertulis untuk mulai memisahkan pengelolaan keuangan pribadi dan usaha sebagai langkah fundamental dalam mengukur profitabilitas usaha secara riil.

Peningkatan pemahaman paling signifikan terlihat pada aspek perhitungan HPP. Sebelum

pelatihan, mayoritas peserta menentukan harga jual hanya berdasarkan harga bahan baku ditambah estimasi keuntungan, mengabaikan: (1) Biaya Tenaga Kerja waktu dan tenaga dalam pembuatan gantungan kunci; dan (2) Biaya *Overhead* biaya operasional non-bahan baku seperti lakban dan listrik. Berikut simulasi perhitungan HPP untuk target produksi 50 unit gantungan kunci yang disajikan dalam pelatihan:

Tabel 2. HPP Pembuatan Ganci

No.	Komponen Biaya	Total Biaya (Rp)	Biaya Per Unit
1.	Bahan baku (Bank Sampah Resik Becik)	175,000	3,500
2.	Bahan tambahan (lem, benang)	5,000	100
3.	Tenaga kerja (insentif produksi)	10,000	200
4.	Overhead (Listrik, alat, transport dll)	10,000	200
Total HPP		200,000	4,000

(Sumber : Data di olah Penulis, 2026)

Setelah pelaksanaan simulasi, peserta menunjukkan kemampuan dalam menerapkan rumus Harga Pokok Produksi (HPP) sederhana yang telah diberikan selama pelatihan. Peserta juga mulai menyadari bahwa sekitar 70% produk yang mereka hasilkan berpotensi dipasarkan dengan margin keuntungan yang sangat rendah, bahkan mengalami kerugian apabila komponen biaya di luar bahan baku turut diperhitungkan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pelatihan yang dilaksanakan dalam waktu satu hari mampu menanamkan kesadaran kritis kepada peserta terkait pentingnya penetapan harga yang tepat guna menghindari praktik penjualan yang merugikan.

Berdasarkan hasil observasi lapangan, terlihat adanya peningkatan dalam aspek kerapian dan konsistensi produk yang dikerjakan secara berkelompok. Kondisi ini dipengaruhi oleh terbentuknya mekanisme *peer review*, yaitu proses saling memeriksa hasil kerja antaranggota kelompok yang berkembang secara alami selama kegiatan berlangsung. Selain itu, peserta juga menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam inisiatif memperbaiki kesalahan secara mandiri tanpa harus menunggu arahan dari pendamping, yang mencerminkan tumbuhnya pemahaman mengenai tanggung jawab individu terhadap kualitas hasil kerja tim.

Diskusi

Langkah-langkah Pelaksanaan kegiatan yang dilakukan di LKSA Al Ikhsaniyah oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat Adalah sebagai berikut:

Pemaparan Tema Pelatihan dan Konteks Fenomena Plastik

Merupakan sambutan dari Ibu Vicky Oktavia, S.E, MM selaku dosen pembimbing yang menyampaikan latar belakang, tujuan kegiatan, manfaat kegiatan, serta harapan dan dampak dari pelatihan yang diadakan. Kontekstualisasi persoalan sampah plastik dilakukan secara aktual: Indonesia menghasilkan 71 juta ton sampah pada 2025 dengan plastik menyumbang 20% di antaranya, serta kenaikan harga plastik baru 40% pada April 2026 yang menciptakan peluang strategis bagi industri daur ulang. Peserta diperkenalkan pada gagasan bahwa sampah plastik merupakan "harta yang salah tempat" reframing kognitif yang menjadi titik balik paradigmatik bagi banyak peserta.



Gambar 6. Pemaparan Tema Pelatihan dan Konteks Fenomena Plastik
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2026)

Pengelolaan Keuangan dan Analisis Kelayakan Usaha

Sesi pengelolaan keuangan mencakup tujuan pelatihan keuangan, jenis-jenis uang dalam usaha, cara mencatat keuangan, menghitung HPP, harga jual, dan BEP. Literasi keuangan merupakan kemampuan memproses informasi ekonomi dan membuat keputusan keuangan yang tepat (Marie & Henrica, 2026).

Tabel 3. Perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) Gantungan Kunci

No.	Komponen Biaya	Total Biaya (Rp)	Biaya Per Unit
1.	Bahan baku (Bank Sampah Resik Becik)	175,000	3,500
2.	Bahan tambahan (lem, benang)	5,000	100
3.	Tenaga kerja (insentif produksi)	10,000	200

4.	Overhead (Listrik, alat, transport dll)	10,000	200
Total HPP		200,000	4,000

(Sumber : Data Diolah Penulis, 2026)

Dari HPP sebesar Rp 4.000 per unit, dari HPP, sehingga harga jual dihitung sebagai berikut:

Tabel 4. Perhitungan Harga Jual Produk Gantungan Kunci

No.	Komponen	Keterangan	Rumus	Hasil (Rp)
-	HPP per unit	Harga pokok produksi yang sudah di hitung sebelumnya	Total biaya : jumlah paket	Rp 4,000
1.	Alokasi biaya tetap per unit	Biaya tetap (fix cost) di bagi, target jumlah produksi	Rp 100.000 ÷ 50 paket = Rp 2.000	Rp 2,000
2.	Harga pokok total per unit	HPP ditambah alokasi biaya tetap per unit	HPP + Alokasi FC = Rp 4.000 + Rp 2.000	Rp 6,000
3.	Profit / keuntungan per unit	Margin keuntungan 30% dari harga pokok total	Harga pokok total × 30% = Rp 6.000 × 0,30	Rp 1,800
4.	Harga jual	Harga pokok total ditambah, profit per unit	Harga pokok total + Profit = Rp 6.000 + Rp 1.800	Rp 7,800

(Sumber : Data diolah penulis, 2026)

Menentukan BEP (Break Even Point)

Rumus :

$$BEP (unit) = \frac{Biaya Tetap}{Harga Jual - HPP}$$

Kita pakai:

- Harga Jual = 8000
- HPP = 4000
- FC = 100.000

1. Hitung laba kontribusi per unit
Laba kontribusi = 8000 - 4000 = 4000

2. Hitung BEP

$$BEP = \frac{100.000}{4.000} = 25$$

Jadi BEP nya yaitu 25 Unit



Gambar 7. Pengelolaan Keuangan dan Analisis Kelayakan Usaha
(Dokumentasi Pribadi, 2026)

Manajemen keuangan yang baik adalah kunci memaksimalkan keuntungan dan mengurangi risiko finansial. Jika terdapat momen atau perayaan tertentu seperti Hari Guru, Hari Ibu, atau peringatan keagamaan anak-anak dapat menjual produk dengan margin lebih tinggi. Setelah memahami cara menghitung harga jual, peserta didorong berpikir tentang strategi produksi dalam jumlah lebih besar dan pengelolaan keuntungan untuk reinvestasi di masa depan.

Arus Kas dan Model Ekosistem Ekonomi Sirkular Berbasis Komunitas



Gambar 8. Arus Kas dan Model Ekosistem Ekonomi Sirkuler Berbasis Komunitas
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2026)

Laporan arus kas usaha gantungan kunci berbahan dasar sampah plastik di Panti Asuhan Al-Ikhsaniyah :

1. Perhitungan arus kas masuk :

Rumus :

Pendapatan = Harga Jual × Jumlah Penjualan

Perhitungan :

Pendapatan = Rp 8000 × 100 = **Rp 800.000**

Perhitungan arus kas keluar :

Tabel 5. Perhitungan Arus Kas

Komponen	Perhitungan	Total
Pembelian bahan baku	100 × Rp 3500	Rp 350.000
Biaya Produksi	100 × Rp 500	Rp 50.000
Biaya administrasi	Tetap	Rp 100.000
Total		Rp 500.000

(Sumber : Data diolah penulis, 2026)

2. Perhitungan laba bersih :

Rumus :

$$\text{Laba} = \text{Total Pendapatan} - \text{Total Pengeluaran}$$

Perhitungan :

$$\text{Laba} = \text{Rp } 800.000 - \text{Rp } 500.000$$

$$\text{Laba} = \text{Rp } 300.000$$

Lebih dari sekadar instrumen keuangan, program ini sekaligus mendemonstrasikan penerapan ekosistem ekonomi sirkular berbasis komunitas yang dibangun melalui mekanisme kolaborasi sistematis antara LKSA Al-Ikhsaniyah dan Bank Sampah Resik Becik, membentuk rantai nilai yang utuh mulai dari penyediaan bahan baku limbah plastik, pengolahan menjadi produk kreatif bernilai jual, hingga perputaran pendapatan yang memperkuat kapasitas kedua belah pihak secara berkelanjutan. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menegaskan bahwa program daur ulang berbasis komunitas paling efektif ketika mengintegrasikan motivasi lingkungan, insentif ekonomi, dan nilai sosial secara simultan, sekaligus memperluas temuan (Ari et al., 2026) dengan menambahkan dimensi ekologis berupa pengelolaan limbah plastik yang terstruktur sebagai bagian integral dari model pemberdayaan lembaga sosial menuju kemandirian finansial yang berkelanjutan.

Dalam perspektif global, penerapan model ekonomi sirkular di tingkat usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) telah mendapat perhatian yang semakin besar. Penelitian pada MSME di India membuktikan bahwa adopsi teknologi berbasis kecerdasan buatan dalam pengelolaan *reverse logistics* berkontribusi positif terhadap kinerja ekonomi sirkular, dengan faktor-faktor seperti dukungan manajemen puncak, kesiapan teknologi, dan dinamika industri menjadi pendorong utamanya (Mukherjee & Appolloni, 2024). Meskipun program di LKSA Al-Ikhsaniyah beroperasi pada skala komunitas yang jauh lebih kecil, prinsip dasar yang sama berlaku: keberhasilan ekosistem sirkular memerlukan kesiapan kelembagaan, dukungan pemangku kepentingan, dan pengelolaan rantai nilai yang terstruktur.

Sejalan dengan hal tersebut, studi pada industri daur ulang kapal di Bangladesh menunjukkan bahwa kinerja pasar dari pengelolaan daur ulang yang berkelanjutan paling optimal dicapai ketika strategi kesiapan (*readiness*), respons (*response*), dan pemulihan (*recovery*) diterapkan secara simultan, bukan secara parsial (Khan, 2026). Temuan ini memperkuat pendekatan yang diterapkan dalam program ini, yakni mengintegrasikan pelatihan teknis, pengelolaan

keuangan, dan pembangunan ekosistem kemitraan sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan.

Dari perspektif kewirausahaan hijau, (Mondal et al., 2025) mengidentifikasi sembilan faktor pendorong utama keberhasilan usaha mikro, kecil, dan menengah dalam mengadopsi praktik-praktik ramah lingkungan di negara berkembang, antara lain kehendak manajemen yang kuat, inovasi, dan pelatihan sumber daya manusia. Program *smart recycling* di LKSA Al-Ikhsaniyah secara empiris mendemonstrasikan bagaimana ketiga faktor tersebut dapat diinternalisasi pada skala komunitas melalui pelatihan kewirausahaan berbasis daur ulang, sehingga menjadikan program ini relevan tidak hanya sebagai model pemberdayaan sosial, tetapi juga sebagai model kewirausahaan hijau yang replikatif.

Dalam dimensi pengembangan keterampilan vokasional, penelitian di Afrika Selatan membuktikan bahwa fasilitasi pelatihan vokasi melalui teori pembelajaran *experiential* secara signifikan meningkatkan penguasaan keterampilan para pemuda yang rentan secara sosial-ekonomi. Temuan ini sangat relevan dengan konteks program ini, di mana para santri LKSA yang sebagian besar berasal dari kelompok kurang beruntung menunjukkan peningkatan keterampilan teknis, inisiatif mandiri, dan kemampuan kerja sama yang nyata melalui pengalaman belajar langsung selama pelatihan pembuatan gantungan kunci.

Pelatihan Pembuatan Kerajinan Tangan Bersama Praktisi



Gambar 9. Pelatihan Pembuatan Kerajinan Tangan Bersama Praktisi

(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2026)

Pelatihan pembuatan gantungan kunci berbentuk ikan dipandu oleh Ibu Atik dari Zamma Bouquet praktisi UMKM gantungan kunci kreatif berpengalaman yang sebelumnya juga terlibat dalam program serupa di Yayasan Al-Kahfi (Ari et al., 2026). Peserta dibagi menjadi 5 kelompok kecil agar anggota yang lebih muda dapat dibantu oleh yang lebih dewasa. Kegiatan diikuti dengan sangat antusias dan tertib. Selama sesi ini, mekanisme *peer teaching* berkembang secara organik peserta yang lebih cepat menguasai teknik spontan beralih peran menjadi tutor bagi rekannya tanpa dorongan fasilitator, mencerminkan terbentuknya rasa

kepemilikan kolektif terhadap keberhasilan kelompok (Aiswarya, 2026).



Gambar 10. Pelatihan Pembuatan Kerajinan Tangan Bersama Praktisi

(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2026)



Gambar 11. Contoh Produk Bank Sampah

(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2026)

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan serangkaian kegiatan yang dilaksanakan, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama. Pertama, program *smart recycling* di LKSA Al-Ikhsaniyah berhasil menciptakan ekosistem ekonomi sirkular berbasis komunitas yang fungsional melalui kolaborasi dengan Bank Sampah Resik Becik, membuktikan bahwa model bisnis daur ulang kreatif dapat dijalankan secara sistematis di skala komunitas terbatas. Kedua, pelatihan pembuatan gantungan kunci dari limbah plastik berhasil mentransfer keterampilan teknis sekaligus menumbuhkan *soft skills* yang bernilai tinggi kerja sama tim, *peer teaching*, komunikasi efektif, dan tanggung jawab mandiri yang berkembang organik tanpa instruksi eksplisit fasilitator.

Ketiga, intervensi literasi keuangan satu hari terbukti menanamkan kesadaran kritis: sebelum pelatihan 90% peserta mencampurkan dana pribadi dan usaha, sementara pada akhir sesi seluruh peserta berkomitmen memisahkannya. Peserta juga menyadari 70% produk mereka berpotensi dijual merugi jika komponen biaya non-bahan baku tidak diperhitungkan (Oktavia et al., 2026). Keempat, kontekstualisasi persoalan sampah plastik dalam dinamika ekonomi terkini memberikan urgensi dan relevansi kuat bagi program, menjadikan *smart recycling* bukan hanya pilihan lingkungan tetapi juga respons strategis yang kompetitif secara ekonomi. Secara keseluruhan, program ini membuktikan bahwa lembaga sosial-keagamaan seperti LKSA memiliki posisi strategis yang unik sebagai agen perubahan sosial dan lingkungan,

dengan model *smart recycling* ini berpotensi besar untuk direplikasi di lembaga-lembaga sejenis di seluruh Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan, arahan, serta bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada: (1) Ibu Vicky Oktavia selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan, masukan, kritik konstruktif, serta motivasi selama proses penyusunan penelitian, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan secara optimal. (2) Ibu Atik selaku pemilik Zamma Bouquet yang telah memberikan kontribusi berupa pengetahuan, pengalaman, dan pendampingan teknis dalam pelatihan pembuatan gantungan kunci kreatif. Dukungan dan kompetensi yang diberikan menjadi bekal keterampilan praktis yang bermanfaat bagi peserta dalam mengembangkan kapasitas kewirausahaan. (3) Keluarga besar LKSA Al Ikhsaniyah, khususnya para pengurus dan anak-anak asuh, yang telah menerima kehadiran penulis dengan penuh kehangatan serta memberikan partisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan pengabdian dan penelitian. Kehadiran, antusiasme, dan semangat yang ditunjukkan menjadi sumber inspirasi yang bermakna dalam proses pelaksanaan program tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah, W., Harraf, A., Ghura, H., & Abrar, M. (2025). Financial literacy and small and medium enterprises performance: the moderating role of financial access. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 23(4), 1345–1364. <https://doi.org/10.1108/JFRA-06-2024-0337>
- Aiswarya, B. (2026). *Untapped employability skills of transgender people : examining links with antisocial elements in society*. 23(1), 30–45. <https://doi.org/10.1108/MANM-03-2025-0014>
- Apon, L. I. (2026). *Cash flow management behaviours and sustainability of small and medium-sized enterprises : Do all the behaviours matter in a developing context ?* 4(1), 1–24. <https://doi.org/10.1108/IJSBI-04-2025-0017>
- Ari, M., Putra, S., Arsanti, D. P., Oktavia, V., Santi, A., Eric, M., & Wibowo, S. (2026). *Kreatif : Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara Pelatihan Pembuatan Souvenir Kreatif Sebagai Upaya Pengembangan Diri dan Pengelolaan Keuangan Anak Asuh di Yayasan*

- Al-Kahfi Creative Souvenir-Making Training as an Effort to Develop Self-Growth and Financia.* 6, 363–378.
- Budiyarto, A., Clarke, B., & Ross, K. (2025). Overview of waste bank application in Indonesian regencies. *Waste Management and Research*, 43(3), 306–321. <https://doi.org/10.1177/0734242X241242697>
- Cashman, D., Brien, W. O., & Chambers, F. (2026). *An analysis of primary school student ' s holistic well-being using PhotoVoice.* 125(3), 241–262. <https://doi.org/10.1108/HE-05-2024-0062>
- Khan, E. A. (2026). *Sustainable recycling management : con fi guration of risk factors and resilience strategies.* 8(June), 1827–1844. <https://doi.org/10.1108/JBIM-09-2023-0503>
- Kurniawan, A., & Fuaddah, A. (2024). Memberdayakan Rumah Tangga untuk Pengelolaan Sampah Berkelanjutan: Studi Kesadaran Masyarakat di Kota Semarang. *Journal of Urban Sociology*, 1(2), 112. <https://doi.org/10.30742/jus.v1i2.3494>
- Latif, S. (2025). *Embedding financial literacy as an organisational learning capability in SMEs : a development and learning perspective.* 1–4. <https://doi.org/10.1108/DLO-05-2025-0167>
- Madaan, G., Singh, A., Mittal, A., & Shahare, P. (2024). Reduce, reuse, recycle: circular economic principles, sustainability and entrepreneurship in developing ecosystems. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 31(6), 1041–1066. <https://doi.org/10.1108/JSBED-01-2023-0009>
- Marie, M., & Henrica, L. (2026). *Can education drive literacy and socially-important behaviour ? Evidence from a financial literacy experiment.* 1(1), 17–34. <https://doi.org/10.1108/JSIBR-11-2024-0057>
- Meliyana, S. M., Ahmar, A. S., & Yunus, A. (2024). *Workshop Pembuatan Souvenir dari Bahan Upcycle bagi Anak Disabilitas di UPT SLB Negeri 1 Bulukumba guna Meningkatkan Keterampilan Vokasional.* 3(2), 0–4.
- Mondal, S., Singh, S., & Gupta, H. (2025). Examining the impact of green entrepreneurship drivers on sustainable development in the context of emerging country. *Benchmarking*, 32(9). <https://doi.org/10.1108/BIJ-11-2023-0835>
- Mukherjee, S., & Appolloni, A. (2024). *Artificial intelligence-based reverse logistics for improving circular economy performance : a developing country perspective.* 35(6), 1779–1806. <https://doi.org/10.1108/IJLM-03-2023-0102>
- Oktavia, V., Samasta, A. S., & Safitri, M. (2026). *Peningkatan Kompetensi Guru melalui Program WIDIKUAT dengan Metode Participatory Action Research (PAR).* 05(01), 59–68.