

Kreativitas Pemanfaatan Sampah Plastik Sebagai Kerajinan Tangan Bernilai Ekonomis di Desa Suka Mulia Hulu Namo Rambe, Deli Serdang

Khodijah Tussolihin Dalimunthe¹ Emma Triadelina Hutabarat² Yosinda Naberti Br Bangun³ Anggi Erna Pratiwi⁴ Monica Putri Ana Samosir⁵ Shella Friska Br Sinuhaji⁶

Program Studi Pendidikan Masyarakat, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia^{1,2,3,4,5,6}

Email: emmatriade@gmail.com¹ nabertiyosinda@gmail.com² ernapratiwianggi@gmail.com³ monikasamosir6@gmail.com⁵ shellafriskabrsinuhaji@gmail.com⁶

Abstract

Plastic waste management is a serious environmental challenge, especially in areas with low public awareness. This research explores the utilization of plastic waste as a base material for economically valuable handicrafts in Suka Mulia Hulu Village, Namo Rambe District, Deli Serdang Regency. Using a Community-Based Participatory Action Research (CBPAR) approach, the research involved local communities in plastic waste processing through training, production and marketing of recycled products. The results showed that this approach was able to increase community awareness about sustainable waste management, create economic opportunities, and reduce environmental impacts. The main challenges faced include limited access to technology, digital infrastructure, and low community participation. Recommendations are given for improved education, provision of modern technology, and collaboration between the government and the private sector to support the sustainability of the program. With a holistic strategy, this environment-based empowerment model can be an effective solution for sustainable plastic waste management.

Keywords: Plastic Waste Management, Handicrafts, Recycling, Community Empowerment, Creative Economy

Abstrak

Pengelolaan sampah plastik menjadi tantangan lingkungan yang serius, terutama di wilayah-wilayah dengan kesadaran masyarakat yang masih rendah. Penelitian ini mengeksplorasi pemanfaatan sampah plastik sebagai bahan dasar kerajinan tangan bernilai ekonomis di Desa Suka Mulia Hulu, Kecamatan Namo Rambe, Kabupaten Deli Serdang. Dengan pendekatan Community-Based Participatory Action Research (CBPAR), penelitian ini melibatkan masyarakat lokal dalam pengolahan limbah plastik melalui pelatihan, produksi, dan pemasaran produk daur ulang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan limbah berkelanjutan, menciptakan peluang ekonomi, serta mengurangi dampak lingkungan. Tantangan utama yang dihadapi meliputi keterbatasan akses teknologi, infrastruktur digital, dan rendahnya partisipasi masyarakat. Rekomendasi diberikan untuk peningkatan edukasi, penyediaan teknologi modern, dan kolaborasi antara pemerintah serta pihak swasta guna mendukung keberlanjutan program. Dengan strategi holistik, model pemberdayaan berbasis lingkungan ini dapat menjadi solusi efektif dalam pengelolaan sampah plastik yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah Plastik, Kerajinan Tangan, Daur Ulang, Pemberdayaan Masyarakat, Ekonomi Kreatif



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Plastik telah menjadi bagian tak terpisahkan dalam kehidupan modern, digunakan secara luas karena keunggulannya yang praktis, seperti ringan dan tidak mudah pecah (Sampurno, 2019). Keunggulan ini menjadikan plastik sebagai bahan yang dominan untuk berbagai kebutuhan, mulai dari kemasan makanan, perlengkapan rumah tangga, hingga alat kesehatan.

Di Indonesia, permintaan terhadap plastik terus meningkat setiap tahunnya. Namun, disamping manfaatnya, plastik menyisakan persoalan lingkungan yang serius. Sifatnya yang sulit terurai menjadikannya kontributor utama dalam akumulasi sampah. Menurut data Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS) dalam (Administrator, 2019), total produksi sampah plastik di Indonesia mencapai sekitar 64 juta ton setiap tahunnya. Dari jumlah tersebut, sebanyak 3,2 juta ton sampah plastik berakhir di laut. Selain itu, diperkirakan sekitar 10 miliar lembar kantong plastik, setara dengan 85.000 ton, terbuang ke lingkungan setiap tahun. Angka ini terus bertambah, dengan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) melaporkan peningkatan komposisi sampah plastik sekitar 5-6 persen per tahun sejak tahun 2000 (Arief, 2020).

Menghadapi situasi ini, pemerintah Indonesia telah menginisiasi berbagai upaya untuk mengurangi dampak sampah plastik. Salah satu langkah strategisnya adalah pembentukan kemitraan nasional melalui National Plastic Action Partnership (NPAP), yang melibatkan Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, Kementerian Perindustrian, serta Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Selain itu, kebijakan seperti pelarangan penggunaan kantong plastik sekali pakai, sebagaimana diatur dalam Peraturan Gubernur Jakarta Nomor 142 Tahun 2019, juga diterapkan untuk mendorong penggunaan kantong ramah lingkungan (Blolo, 2021; Ismail, 2017). Meskipun langkah-langkah tersebut telah diambil, kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah plastik masih rendah. Laporan Indeks Perilaku Ketidakpedulian Lingkungan Hidup Indonesia (2018) menunjukkan bahwa sekitar 72 persen masyarakat tidak peduli terhadap pengelolaan sampah, dan 81 persen di antaranya mengabaikan dampak sampah plastik (Nathania & Purnama, 2020). Ketimpangan antara upaya pemerintah dan partisipasi masyarakat ini menjadi tantangan utama dalam upaya mengurangi dampak sampah plastik secara berkelanjutan.

Pendekatan kreatif dalam pemanfaatan sampah plastik untuk kerajinan tangan menjadi solusi berkelanjutan dalam pengelolaan limbah sekaligus membuka peluang ekonomi bagi masyarakat. Sejumlah penelitian menyoroti program yang berhasil mengubah limbah plastik menjadi produk bernilai seperti celengan dan furnitur, melalui teknik daur ulang dan penerapan prinsip 3R (Reuse, Reduce, Recycle) dalam kegiatan edukasi (Idawati et al., 2023; Supardi, 2023; Yustina Denik Risyanti et al., 2023). Salah satu contohnya adalah inisiatif Bank Sampah Wares, yang memperlihatkan bagaimana komunitas lokal dapat menciptakan pertumbuhan ekonomi sekaligus mendorong kreativitas melalui produksi kerajinan unik berbahan sampah plastik (Yustina Denik Risyanti et al., 2023). Selain itu, kegiatan pendidikan di sekolah-sekolah juga berhasil melibatkan siswa dalam proyek kerajinan, meningkatkan kesadaran mereka terhadap pengelolaan limbah dan isu lingkungan (Paeno et al., 2020). Inisiatif-inisiatif semacam ini tidak hanya membantu mengurangi polusi plastik, tetapi juga memberdayakan masyarakat secara ekonomi, menegaskan potensi industri kreatif sebagai solusi dalam menghadapi tantangan lingkungan (Hasibuan & Riyanto, 2023).

Kecamatan Namo Rambe, salah satu dari 22 kecamatan di Kabupaten Deli Serdang, menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan limbah plastik. Berdasarkan pengamatan di lapangan, pengelolaan sampah plastik di wilayah ini belum optimal, terutama di lingkungan masyarakat yang menjadi fokus penelitian. Volume limbah plastik yang menumpuk dan belum terangkut ke tempat pembuangan akhir sering kali terlihat, khususnya di area pemukiman, fasilitas umum, serta tempat-tempat penampungan sampah ilegal. Plastik-plastik yang berserakan di pinggir jalan dan lingkungan sekitar tidak hanya merusak estetika wilayah tetapi juga menimbulkan ancaman lingkungan. Kondisi ini mencerminkan bahwa sistem pengelolaan limbah plastik di Namo Rambe masih jauh dari kata efektif dan membutuhkan upaya perbaikan yang menyeluruh (Keliat et al., 2023).

Penelitian ini berfokus pada eksplorasi potensi pemanfaatan sampah plastik sebagai kerajinan tangan yang bernilai ekonomis di Desa Suka Mulia Hulu, Kecamatan Namo Rambe, Kabupaten Deli Serdang. Melalui pendekatan kreatif, penelitian ini bertujuan untuk menggali inovasi pengolahan sampah plastik guna meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan sekaligus membuka peluang ekonomi lokal. Dengan menyoroti keterlibatan masyarakat dalam pengolahan limbah plastik menjadi produk bernilai tambah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam mengatasi permasalahan sampah plastik di daerah tersebut serta mempromosikan model pemberdayaan berbasis lingkungan yang berdaya guna.

METODE PENELITIAN

Penelitian mengenai kreativitas pemanfaatan sampah plastik sebagai kerajinan tangan bernilai ekonomis di Desa Suka Mulia Hulu Namo Rambe, Deli Serdang, menggunakan pendekatan *community-based participatory action research (CBPAR)*, yang melibatkan masyarakat desa secara aktif dalam setiap tahap penelitian. Penelitian ini bersifat deskriptif-kualitatif, dengan tujuan untuk mengeksplorasi potensi masyarakat dalam mengolah sampah plastik menjadi produk bernilai ekonomis dan menganalisis dampaknya terhadap kesejahteraan ekonomi serta lingkungan. Lokasi penelitian berada di Desa Suka Mulia Hulu Namo Rambe, dengan partisipan utama berupa kelompok ibu-ibu PKK, remaja, dan tokoh masyarakat. Penelitian dimulai dengan observasi untuk mengidentifikasi masalah dan pemetaan jenis sampah plastik yang dihasilkan. Selanjutnya, pelatihan mengenai cara memilah, membersihkan, dan mendaur ulang sampah plastik dilakukan untuk mengajarkan peserta membuat kerajinan tangan seperti tas dan tempat permen. Setelah pelatihan, peserta didampingi dalam proses produksi dan diberi pelatihan pemasaran digital untuk menjangkau pasar lebih luas. Evaluasi dilakukan melalui wawancara dan kuesioner untuk menilai peningkatan keterampilan, pemahaman, dan dampak ekonomi yang dihasilkan. Data yang dikumpulkan dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait kreativitas, keberlanjutan, dan dampak sosial-ekonomi. Metode ini bertujuan untuk memberikan panduan praktis dalam pemberdayaan masyarakat serta mengurangi dampak sampah plastik terhadap lingkungan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pentingnya Pengelolaan Sampah Plastik

Sampah plastik memberikan dampak besar terhadap kesehatan manusia dan lingkungan, dengan pengaruhnya yang semakin nyata di berbagai ekosistem. Di negara-negara berpenghasilan rendah hingga menengah, polusi plastik meningkatkan risiko kesehatan akibat paparan bahan kimia berbahaya dan mikroplastik, yang dapat memicu berbagai penyakit dan gangguan kesehatan (Sophie et al., 2024). Dari sisi lingkungan, limbah plastik berdampak pada penurunan keanekaragaman hayati, memengaruhi spesies darat maupun laut melalui proses konsumsi, keterikatan, serta kerusakan habitat (Anunobi, 2022). Proses produksi dan pembuangan plastik juga menyumbang emisi gas rumah kaca, memperparah perubahan iklim. Studi menunjukkan bahwa peningkatan daur ulang dan pengelolaan limbah yang lebih baik dapat secara signifikan menekan emisi tersebut (Zhumadilova et al., 2024). Selain itu, keberadaan mikroplastik yang ditemukan dalam jaringan tubuh manusia menimbulkan kekhawatiran serius terkait dampak kesehatan jangka panjangnya (Khoaele et al., 2023). Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan pendekatan menyeluruh di sepanjang siklus hidup plastik, yang mengedepankan praktik serta kebijakan berkelanjutan guna mengurangi dampak negatifnya (Jambeck & Walker-Franklin, 2023).

Solusi Kreatif dalam Pengelolaan Sampah Plastik **Pendekatan 3R (Reuse, Reduce, Recycle)**

Pendekatan 3R (Reduce, Reuse, Recycle) merupakan strategi yang efektif untuk mengelola sampah secara berkelanjutan (Agus et al., 2019). Pada tahap Reduce (mengurangi), fokus utamanya adalah mengurangi produksi sampah dari sumbernya. Langkah ini dapat dilakukan dengan meminimalkan penggunaan plastik sekali pakai, seperti mengganti kantong plastik belanja dengan tas kain yang dapat digunakan kembali. Selain itu, masyarakat dapat diajak untuk mengurangi konsumsi produk dengan kemasan berlebih, serta membawa wadah makanan sendiri saat membeli makanan siap saji. Dalam konteks sampah organik, pengurangan dapat dilakukan dengan mendorong warga menggunakan limbah dapur dan kebun untuk membuat kompos, sekaligus mengurangi pembelian makanan dalam kemasan yang sulit terurai. Pada tahap Reuse (memanfaatkan kembali), pendekatan ini menitikberatkan pada penggunaan ulang barang-barang yang masih layak. Plastik bekas, misalnya, dapat dimanfaatkan sebagai wadah penyimpanan atau pot tanaman. Botol plastik juga dapat diubah menjadi dekorasi rumah. Selain itu, bahan lainnya, seperti kain bekas, dapat digunakan kembali untuk membuat keset, lap, atau tas belanja. Koran bekas juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembungkus barang, menggantikan plastik. Tahap Recycle (mendaur ulang) menekankan pada pengolahan sampah menjadi produk baru yang memiliki nilai guna. Plastik bekas dapat didaur ulang menjadi barang kerajinan seperti tas atau dompet, atau bahkan diolah menjadi bahan bangunan seperti bata ramah lingkungan. Kertas bekas, khususnya koran, dapat didaur ulang menjadi barang bernilai ekonomis seperti keranjang, tempat tisu, atau dekorasi rumah. Sampah organik juga memiliki potensi besar untuk didaur ulang, misalnya dengan diolah menjadi pupuk kompos atau digunakan dalam produksi biogas skala kecil. Untuk mendukung keberhasilan implementasi 3R, pelatihan dan edukasi masyarakat menjadi elemen yang sangat penting. Metode Community-Based Participatory Action dapat digunakan untuk melibatkan masyarakat dalam berbagai aktivitas pengelolaan sampah, termasuk pelatihan memilah sampah dan teknik daur ulang sederhana. Selain itu, pengelolaan yang sistematis, seperti pendirian Bank Sampah di tingkat desa, akan memberikan struktur yang mendukung keberlanjutan program. Bank Sampah dapat berfungsi sebagai pusat pengumpulan sampah yang telah dipilah, sekaligus sebagai wadah edukasi berkelanjutan (Aisha, 2023). Pendekatan ini juga memiliki manfaat ekonomi yang signifikan. Produk-produk hasil daur ulang, seperti kerajinan tangan, dapat dijual untuk menambah penghasilan keluarga. Dengan kombinasi strategi ini, Desa Suka Mulia Hulu Namo Rambe dapat mengelola sampah secara efektif, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, sekaligus meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakatnya.

Pembuatan Produk Bernilai Ekonomis

Proses pengolahan sampah anorganik menjadi produk bernilai ekonomis melibatkan beberapa tahapan, mulai dari pemilahan hingga penciptaan produk yang memiliki potensi pasar. Berikut penjelasan langkah-langkah tersebut (Ambar Tri Ratnaningsih et al., 2021):

1. **Pemilahan Sampah.** Langkah awal dalam pengolahan sampah anorganik adalah memilah sampah berdasarkan jenisnya. Sampah anorganik seperti plastik, kaca, logam, dan kertas dipisahkan dari sampah organik untuk memudahkan proses daur ulang. Pemilahan ini dapat dilakukan di tingkat rumah tangga maupun fasilitas pengumpulan sampah seperti bank sampah.
2. **Pembersihan dan Sterilisasi.** Setelah dipilah, sampah anorganik dibersihkan untuk menghilangkan kotoran atau residu yang menempel. Misalnya, plastik bekas dicuci menggunakan deterjen dan direndam dalam air hangat untuk sterilisasi. Proses ini penting agar bahan baku aman digunakan dan kualitas produk yang dihasilkan lebih baik.

3. Pemrosesan Bahan Baku. Sampah anorganik yang telah bersih kemudian diproses sesuai dengan jenisnya:
 - a. Plastik: Dipotong kecil-kecil, dijahit, atau dianyam menjadi produk seperti tas, dompet, atau alas meja.
 - b. Kertas: Dilunakkan menjadi pulp, lalu dicetak ulang menjadi kertas baru atau digunakan untuk membuat kerajinan seperti keranjang dan hiasan dinding.
 - c. Logam dan Kaleng: Dibentuk ulang menjadi barang utilitas atau hiasan.
 - d. Kaca: Dicairkan dan dicetak menjadi barang baru seperti vas bunga atau gelas.
4. Pembuatan Produk Kerajinan. Bahan yang sudah diolah digunakan untuk menciptakan produk bernilai ekonomis. Contohnya, plastik bekas dapat dianyam menjadi tas, dompet, atau dekorasi rumah. Gelas plastik dapat diubah menjadi pot bunga atau wadah permen. Teknik yang digunakan mencakup memotong, melipat, menjahit, dan menganyam, yang disesuaikan dengan desain produk yang diinginkan.
5. Inovasi Desain. Kreativitas dalam desain sangat penting untuk meningkatkan daya tarik produk di pasar. Produk yang menarik, fungsional, dan ramah lingkungan cenderung memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Misalnya, desain tas dari bungkus plastik kemasan yang unik dan menarik akan lebih mudah diterima pasar.

Edukasi dan Pelatihan

Pelatihan dan Pendampingan

Masyarakat perlu dilatih untuk menguasai keterampilan dasar dalam mengolah sampah menjadi produk kerajinan. Pelatihan ini dapat mencakup cara membuat pola, teknik menjahit, hingga strategi pemasaran. Pendampingan lanjutan juga diperlukan untuk memastikan keberlanjutan proses produksi dan pengembangan kualitas produk (Rosdiana & Wibowo, 2021).

Pemasaran dan Distribusi

Produk yang dihasilkan dipromosikan melalui berbagai saluran, seperti pasar lokal, pameran kerajinan, atau platform daring. Kemasan dan branding yang baik dapat meningkatkan daya tarik produk. Selain itu, membangun kemitraan dengan komunitas kreatif atau perusahaan ramah lingkungan dapat memperluas jaringan distribusi.

Pemasaran Produk Hasil Daur Ulang

Pemasaran produk hasil daur ulang sampah plastik dari Desa Suka Mulia Hulu Namo Rambe membutuhkan pendekatan yang terencana dan efektif agar produk dapat bersaing di pasar lokal maupun nasional. Strategi pemasaran harus memanfaatkan baik metode tradisional maupun digital. Melalui pemasaran digital, platform seperti WhatsApp, Facebook, Instagram, dan TikTok dapat digunakan untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat luas (Rahmi et al., 2023). Grup atau halaman komunitas yang didedikasikan untuk lingkungan dapat dibentuk untuk meningkatkan interaksi dan loyalitas pelanggan. Selain itu, konten promosi yang menarik seperti video proses daur ulang dan gambar produk estetik dapat digunakan untuk memikat perhatian calon pembeli. Dalam platform e-commerce seperti Tokopedia, Shopee, dan Lazada, produk hasil daur ulang dapat ditawarkan kepada konsumen di berbagai wilayah dengan dukungan logistik yang efisien (Nuraeni et al., 2021).

Di samping pemasaran digital, pemasaran langsung tetap relevan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat lokal terhadap produk. Kegiatan seperti bazar atau pameran lingkungan dapat menjadi ajang untuk memamerkan produk. Kerja sama dengan sekolah, kantor, dan organisasi lingkungan juga dapat membantu distribusi produk. Selain itu, pemasaran melalui

kelompok masyarakat seperti ibu-ibu PKK, komunitas arisan, atau pemuda desa memungkinkan keterlibatan masyarakat secara langsung dalam memperluas jangkauan produk (Hardianti et al., 2017). Target pasar untuk produk daur ulang meliputi lingkungan lokal, pasar regional, hingga skala nasional. Di lingkungan lokal, produk seperti tas belanja, tempat tisu, atau keranjang dapat ditawarkan kepada sekolah, pasar tradisional, dan masyarakat umum. Pemerintah desa juga dapat dilibatkan untuk memanfaatkan produk ini sebagai souvenir dalam acara resmi. Di tingkat nasional, platform daring menjadi sarana utama untuk menjangkau konsumen yang lebih luas, terutama mereka yang peduli lingkungan seperti komunitas hijau atau organisasi nirlaba. Produk juga dapat diarahkan kepada pasar khusus yang menghargai barang kerajinan tangan unik, seperti kolektor atau pegiat gerakan zero waste. Branding dan pengemasan produk memainkan peran penting dalam menarik perhatian konsumen. Nama merek yang mencerminkan misi lingkungan, seperti “Eco Mulia Craft” atau “Recycle Deli Serdang,” dapat menjadi pilihan. Kemasan ramah lingkungan yang minimalis, seperti kertas daur ulang, dapat digunakan untuk mendukung nilai produk. Label pada produk yang menjelaskan asal-usul bahan baku daur ulang dan dampaknya terhadap lingkungan akan meningkatkan daya tariknya (Dusauw et al., 2023).

Kolaborasi dan dukungan dari berbagai pihak juga sangat dibutuhkan. Kerja sama dengan lembaga pemerintah, perusahaan swasta, atau LSM yang peduli terhadap isu lingkungan dapat memperkuat posisi produk di pasar. Selain itu, program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) dapat menjadi peluang untuk memasarkan produk secara lebih luas. Kampanye kesadaran melalui seminar atau lokakarya lingkungan juga dapat meningkatkan minat masyarakat untuk mendukung produk hasil daur ulang. Peran tokoh lokal atau influencer dalam mempromosikan produk melalui media sosial akan menambah daya tarik dan visibilitas produk. Monitoring dan evaluasi perlu dilakukan secara berkala untuk memastikan efektivitas strategi pemasaran. Survei pelanggan dapat memberikan informasi tentang kebutuhan dan preferensi pasar. Analisis terhadap jumlah penjualan, interaksi media sosial, dan umpan balik konsumen akan membantu dalam menilai keberhasilan pemasaran. Berdasarkan tren pasar, inovasi produk seperti penyesuaian desain atau pengembangan barang baru dapat dilakukan untuk memastikan keberlanjutan usaha. Dengan strategi ini, produk hasil daur ulang Desa Suka Mulia Hulu Namo Rambe dapat berkontribusi dalam mengurangi pencemaran lingkungan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa.

Dampak Ekonomi dan Sosial

Manfaat Ekonomis

Produk hasil daur ulang memiliki nilai ekonomis yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Contohnya, tas dari plastik bekas atau hiasan dari botol kaca dapat dijual dengan harga kompetitif. Selain itu, pengurangan biaya pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga dan desa juga menjadi keuntungan tambahan. Dengan ini, sampah anorganik yang sebelumnya tidak berguna dapat diubah menjadi sumber daya yang produktif, sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan. Pemberdayaan Komunitas: Membantu masyarakat mengembangkan keterampilan baru dalam pengelolaan sampah. Pengurangan Biaya Pemerintah: Dengan berkurangnya limbah yang harus diangkut ke TPA, biaya operasional pengelolaan sampah berkurang.

Tantangan dalam Implementasi

Dalam implementasi program pengelolaan sampah berbasis daur ulang di Desa Suka Mulia Hulu Namo Rambe, terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan akses terhadap teknologi modern yang mendukung proses daur ulang. Alat seperti destilator skala besar atau mesin pencacah plastik yang dapat meningkatkan

efisiensi pengolahan sampah belum tersedia secara luas di desa ini. Ketergantungan pada alat manual atau sederhana sering kali membatasi volume dan kualitas produk daur ulang yang dihasilkan. Selain itu, tantangan ini juga berdampak pada kecepatan proses produksi, sehingga potensi ekonomi dari hasil daur ulang tidak dapat dimaksimalkan. Keterbatasan infrastruktur digital juga menjadi kendala signifikan. Di era digital, pengelolaan sampah berbasis teknologi seperti sistem pemetaan sampah, pemasaran daring, atau aplikasi pengelolaan limbah sangat potensial untuk meningkatkan efisiensi. Namun, jaringan internet yang tidak merata di beberapa wilayah desa menjadi hambatan besar. Hal ini menyebabkan akses terhadap platform daring yang mendukung pemasaran produk hasil daur ulang menjadi kurang optimal. Keterbatasan ini juga mengurangi kemampuan masyarakat untuk menjangkau pasar yang lebih luas, terutama di tingkat regional atau nasional.

Selain kendala teknologi dan infrastruktur, rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya partisipasi dalam program pengelolaan sampah juga menjadi tantangan. Banyak masyarakat yang belum memahami dampak buruk sampah terhadap lingkungan dan potensi ekonomis dari hasil daur ulang. Kurangnya motivasi ini dapat disebabkan oleh kurangnya edukasi yang berkelanjutan atau kebiasaan lama yang sulit diubah, seperti membuang sampah sembarangan atau membakarnya. Rendahnya partisipasi masyarakat dalam memilah sampah juga menghambat efektivitas program daur ulang, karena sampah yang tidak dipilah memerlukan upaya tambahan untuk diproses. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan yang komprehensif. Penyediaan alat teknologi yang terjangkau dan pelatihan penggunaannya dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengolah sampah secara efisien. Peningkatan akses internet, melalui kerja sama dengan pemerintah atau penyedia layanan, juga menjadi langkah penting untuk mendukung pengelolaan berbasis digital. Di sisi lain, kampanye kesadaran yang masif dan berkelanjutan perlu dilakukan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat. Melibatkan tokoh lokal atau komunitas dapat menjadi strategi efektif dalam membangun kesadaran kolektif. Dengan mengatasi kendala-kendala ini, program pengelolaan sampah dapat berjalan lebih efektif, memberikan manfaat lingkungan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa.

Rekomendasi untuk Pengembangan Lebih Lanjut

Untuk memastikan keberlanjutan dan pengembangan program pengelolaan sampah di Desa Suka Mulia Hulu Namo Rambe, diperlukan langkah-langkah strategis yang dapat meningkatkan efektivitas serta dampak positif dari program ini. Salah satu rekomendasi utama adalah peningkatan edukasi melalui kampanye berkelanjutan yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan masyarakat. Edukasi ini tidak hanya berfokus pada bahaya sampah terhadap ekosistem, tetapi juga memperkenalkan potensi ekonomis dari hasil daur ulang. Melibatkan sekolah, organisasi pemuda, dan kelompok masyarakat dalam kegiatan seperti lokakarya dan seminar lingkungan dapat membangun kesadaran kolektif yang lebih kuat. Selain edukasi, investasi pada alat dan teknologi modern menjadi rekomendasi penting untuk mengatasi keterbatasan kapasitas pengolahan sampah. Penyediaan alat seperti destilator skala besar, mesin pencacah plastik, atau perangkat pembuat kompos dapat meningkatkan efisiensi dan skala produksi produk hasil daur ulang. Hal ini tidak hanya memungkinkan pengolahan sampah dalam jumlah yang lebih besar, tetapi juga meningkatkan kualitas produk sehingga lebih kompetitif di pasar. Pemerintah dan mitra swasta dapat dilibatkan untuk mendukung pengadaan alat ini melalui hibah atau program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR). Dengan mengintegrasikan rekomendasi-rekomendasi ini, program pengelolaan sampah tidak hanya dapat berjalan lebih efektif, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Peningkatan kesadaran,

penggunaan teknologi yang lebih baik, dan pemberdayaan komunitas lokal akan memastikan bahwa program ini tidak hanya menjadi solusi sementara, tetapi juga membawa perubahan jangka panjang yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Pengelolaan sampah plastik dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan lingkungan sekaligus membuka peluang ekonomi bagi masyarakat. Pendekatan kreatif seperti 3R (Reuse, Reduce, Recycle) dan pemanfaatan teknologi modern berperan penting dalam mengolah sampah menjadi produk kerajinan bernilai ekonomis. Edukasi masyarakat, pelatihan keterampilan, dan dukungan infrastruktur menjadi elemen kunci keberhasilan program ini. Dengan memadukan pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan pemberdayaan ekonomi, model ini tidak hanya mengurangi dampak negatif sampah plastik terhadap lingkungan, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Administrator. (2019). Menenggelmakan Pembuang Sampah Plastik di Laut. Portal Informasi Indonesia.
- Agus, R. N., Oktaviyanthi, R., & Sholahudin, U. (2019). 3R: Suatu Alternatif Pengolahan Sampah Rumah Tangga. *Kaibon Abhinaya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 72. <https://doi.org/10.30656/ka.v1i2.1538>
- Aisha, N. W. (2023). Pengaruh Bank Sampah Terhadap Jumlah Sampah Plastik di Indonesia. *Jurnal Alternatif - Jurnal Ilmu Hubungan Internasional*, 14(1), 68–73. <https://doi.org/10.31479/jualter.v14i1.57>
- Ambar Tri Ratnaningsih, David Setiawan, & Latifa Siswati. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Sampah Anorganik Menjadi Produk Kerajinan yang Bernilai Ekonomis. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1500–1506. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.5292>
- Anunobi, T. J. (2022). Hazardous effects of plastic wastes on land biodiversity: A review. *Zoologist (The)*, 20(1), 80–86. <https://doi.org/10.4314/tzool.v20i1.10>
- Arief, A. M. (2020). KLHK: Peningkatan Komposisi Sampah Plastik 6 Persen Per Tahun. *EKONOMI*. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20200207/257/1198747/klhk-peningkatan-komposisi-sampah-plastik-6-persen-per-tahun>
- Blolo, Y. K. (2021). Implementasi kebijakan pengurangan penggunaan kantong plastik di Kota Denpasar. *Sorot*, 16(1), 13. <https://doi.org/10.31258/sorot.16.1.13-24>
- Dusauw, E., Mangantar, M., & Pandowo, M. H. C. (2023). the Impact of Sensory Marketing on Consumer Behavior At Starbucks Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 11(1), 138–146. <https://doi.org/10.35794/emba.v11i1.45579>
- Hardianti, D., Abas, T., & Ningsih, M. P. (2017). Persepsi Kader PKK Tentang Daur Ulang Limbah Plastik Berbasis Home Industry di Desa Cilame Kabupaten Bandung Barat. *FamilyEdu*, III(Vol 3, No 2 (2017)).
- Hasibuan, Z. A., & Riyanto, R. (2023). Pemanfaatan Sampah Plastik sebagai Pendukung Perkembangan Industri Kreatif Nasional. *Khidmatussifa: Journal of Islamic Studies*, 2(1), 52–64. <https://doi.org/10.56146/khidmatussifa.v2i1.71>
- Idawati, S., Haerul, A., & Muhtar, L. (2023). Pelatihan Manajemen Layanan Terintegrasi, Pemanfaatan Dan Pemasaran Produk Kerajinan Dari Sampah Plastik. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 6(2), 252–260. <https://doi.org/https://doi.org/10.33330/jurdimas.v6i2.2016>

- Ismail, O. A. (2017). Persepsi Ibu Rumah Tangga Terhadap Kebijakan Kantong Plastik Berbayar. *Jurnal Common*, 1(1). <https://doi.org/10.34010/common.v1i1.245>
- Jambeck, J. R., & Walker-Franklin, I. (2023). The impacts of plastics' life cycle. *One Earth*, 6(6), 600–606. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.05.015>
- Keliat, H. B., Lubis, Z., & Hartono, B. (2023). Analisa Pengelolaan Sampah di Kecamatan Namo Rambe Kabupaten Deli Serdang. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 5(3), 1944–1956. <https://doi.org/10.34007/jehss.v5i3.1442>
- Khoaele, K. K., Gbadeyan, O. J., Chunilall, V., & Sithole, B. (2023). The Devastation of Waste Plastic on the Environment and Remediation Processes: A Critical Review. *Sustainability (Switzerland)*, 15(6), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su15065233>
- Nathania, E. B., & Purnama, I. G. H. (2020). Pengetahuan, Sikap, Dan Perilaku Penjual Terhadap Pelarangan Penggunaan Kantong Belanja Plastik Sekali Pakai Di Pasar Tradisional Badung Kota Denpasar. 7(2), 13–20.
- Nuraeni, I., Miradz, A., Saleha, S. N., Intan, A., Abdilah, F., Dan, B., Arab, S., Adab, F., Humaniora, D., Sunan, U., & Djati, G. (2021). Pemasaran Produk Hasil Recycle Sampah Plastik Di Masa Pandemi Covid-19. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(7), 144–154. <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/Proceedings>
- Paeno, P., Kasmad, K., Sunarsi, D., Maddinsyah, A., & Supiyan, D. (2020). Pemanfaatan Sampah Plastik Untuk Kerajinan Rumah Tangga Taman Belajar Kreatif Mekar Sari. *BAKTIMAS : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 57–61. <https://doi.org/10.32672/btm.v2i1.2104>
- Rahmi, L., Asoka, E., & Devani, F. T. (2023). Optimalisasi Media Sosial Instagram Untuk Promosi Produk Hasil Daur Ulang Pada Bank Sampah Sakura. *Bulletin of Community Service in Information System*, 1(2), 52–59.
- Rosdiana, A., & Wibowo, P. A. (2021). Program Pendampingan Daur Ulang Sampah Sebagai Upaya Pengurangan Polusi Lingkungan Melalui Transformasi untuk Nilai Tambah Ekonomi. *KUAT: Keuangan Umum Dan Akuntansi Terapan*, 3(2), 95–100. <https://doi.org/10.31092/kuat.v3i2.1203>
- Sampurno, R. B. (2019). Aplikasi Polimer dalam Industri Kemasan. *Jurnal Sains Materi Indonesia*, 15–22.
- Sophie, R. W., Pacome, G. K. K., Aminata, G., Kelety, C., Barthélemy, T., Vinciale, A. A. W., Boubacar, N., & Ngangue, P. (2024). Impact of Plastic Waste on the Human Health in Low-Income Countries: A Systematic Review. *Journal of Environmental Protection*, 15(05), 572–595. <https://doi.org/10.4236/jep.2024.155033>
- Supardi, S. (2023). Changing The Environmental Paradigm Through 3r (Reuse, Reduce, Recycle) Education: Student Devotion to Plastic Waste Management and Sustainable Creativity with Economical Value. *Jurnal PKM Manajemen Bisnis*, 3(2), 85–93. <https://doi.org/10.37481/pkmb.v3i2.604>
- Yustina Denik Risyanti, Aurilia Triani Aryaningtyas, & Phia Susanti Helyanan. (2023). The Role Of Waste Banks In Empowering Plastic Waste Into Economically Valuable Upcycled Handicraft Products. *International Conference on Digital Advance Tourism, Management and Technology*, 1(2), 200–211. <https://doi.org/10.56910/ictmt.v1i2.36>
- Zhumadilova, A., Zhigitova, S., Turalina, M., & Aitekova, K. (2024). Integrated Recycling and The Impact of Plastic Waste from Industry and Agriculture on The Environment. *Qubahan Academic Journal*, 4(1), 67–77. <https://doi.org/10.58429/qaj.v4n1a200>