

Pemberdayaan Masyarakat Sekitar TPA Banda Aceh melalui Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis *Circular Economy*

Nurlena Andalia^{1*}, T. Andi Roza², Husainah Yusuf³, Muhammad Ridhwan⁴

Magister Pendidikan Biologi Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, Indonesia¹

Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sabang, Banda Aceh, Indonesia²

Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Gunung Leuser, Indonesia³

Pendidikan Biologi Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh, Indonesia⁴

*Email Korespondensi: nurlena.andalia@serambimekkah.ac.id

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima 14-08-2025

Disetujui 25-08-2025

Diterbitkan 31-08-2025

Katakunci:

Pemberdayaan;
Masyarakat;
Circular economy;
TPA;

ABSTRACT

Permasalahan sampah di Kota Banda Aceh, khususnya di kawasan sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Blang Bintang, masih menjadi isu serius yang berdampak pada kesehatan, lingkungan, dan sosial ekonomi masyarakat. Rendahnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah serta terbatasnya pemanfaatan limbah menjadi faktor utama yang memperburuk kondisi ini. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat sekitar TPA melalui edukasi dan pelatihan pengelolaan sampah berbasis *circular economy* sehingga sampah tidak lagi dipandang sebagai limbah semata, melainkan sebagai sumber daya yang bernilai. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif dan edukatif melalui tahap persiapan, sosialisasi, pelatihan, implementasi, pendampingan, serta monitoring dan evaluasi. Edukasi diberikan melalui penyuluhan, diskusi kelompok terarah, dan demonstrasi teknis. Pelatihan difokuskan pada pengolahan sampah organik menjadi kompos padat dan pupuk cair, serta pemanfaatan sampah anorganik menjadi kerajinan bernilai jual. Evaluasi dilakukan dengan pre-test dan post-test, observasi lapangan, serta dokumentasi hasil karya dan dampak ekonomi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pengetahuan masyarakat, dengan rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 47,3% sebelum kegiatan menjadi 82,6% setelah kegiatan. Perubahan perilaku juga terlihat, di mana lebih dari 70% keluarga binaan telah menerapkan pemilahan sampah di rumah tangga. Produk yang dihasilkan meliputi kompos, pupuk cair organik, serta berbagai kerajinan dari plastik dan botol bekas. Selain manfaat lingkungan, program ini juga memberikan dampak ekonomi dengan tambahan penghasilan rata-rata Rp150.000–Rp250.000 per bulan bagi keluarga peserta. Terbentuknya Bank Sampah *Seulanga Berseri* menjadi salah satu capaian penting, dengan pengumpulan awal 350 kg sampah anorganik senilai Rp2.750.000. Kesimpulannya, pengelolaan sampah berbasis *circular economy* terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesejahteraan masyarakat sekitar TPA Banda Aceh. Program ini tidak hanya berkontribusi dalam mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi baru dan meningkatkan kualitas hidup

masyarakat. Model pengabdian ini berpotensi direplikasi di wilayah lain sebagai upaya mendukung tercapainya Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya pada bidang lingkungan dan pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Andalia, N., T. Andi Roza, Husainah Yusuf, & Muhammad Ridhwan. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Sekitar TPA Banda Aceh melalui Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis Circular Economy. *Jurnal Ragam Pengabdian*, 2(2), 467-478. <https://doi.org/10.62710/vhk6z524>

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan isu global yang semakin mendesak untuk ditangani secara serius, baik di negara maju maupun berkembang (Lestari et al., 2021; Mulasari et al., 2016). Laju pertumbuhan penduduk, peningkatan aktivitas konsumsi, serta perubahan pola hidup masyarakat yang cenderung menghasilkan banyak limbah menjadikan persoalan sampah semakin kompleks. Indonesia sendiri termasuk salah satu negara dengan produksi sampah yang cukup tinggi (Mahyudin, 2017b, 2017a). Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan bahwa jumlah timbulan sampah nasional mencapai lebih dari 60 juta ton per tahun, dengan komposisi terbesar berupa sampah organik, diikuti sampah plastik, kertas, logam, dan residu lainnya. Kota Banda Aceh sebagai ibu kota Provinsi Aceh tidak terlepas dari persoalan tersebut. Keberadaan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Blang Bintang menjadi pusat penampungan utama sampah kota, namun pada saat yang sama juga menimbulkan dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan bagi masyarakat di sekitarnya (Irhamni et al., 2022).

Masyarakat yang tinggal di sekitar TPA menghadapi tantangan yang cukup berat (Hasbi, 2021; Nurhayati et al., 2015; Ramadhan et al., 2022). Sebagian dari mereka menggantungkan hidup dengan bekerja sebagai pemulung atau pengumpul barang bekas, namun kegiatan ini seringkali dilakukan dengan cara yang tidak memperhatikan aspek kesehatan dan lingkungan. Kondisi lingkungan sekitar TPA umumnya kurang terjaga kebersihannya, dengan potensi pencemaran air, udara, dan tanah akibat penumpukan sampah yang tidak terkelola dengan baik (Huda et al., 2023; Kurniasari & Aprianti, 2020; Maliga et al., 2021; Meyrita et al., 2023). Selain itu, masyarakat sekitar TPA juga rentan terhadap masalah kesehatan seperti infeksi saluran pernapasan, penyakit kulit, serta gangguan kesehatan lain akibat paparan langsung dengan limbah.

Di sisi lain, keberadaan sampah sebenarnya tidak hanya menjadi masalah, tetapi juga menyimpan potensi sebagai sumber daya (Diniaty & Alpian, 2020; Kahfi, 2017; Kurniawan et al., 2023). Paradigma lama yang memandang sampah semata-mata sebagai residu atau barang buangan kini mulai bergeser menjadi paradigma baru yang melihat sampah sebagai bahan baku yang dapat dimanfaatkan kembali. Konsep *Circular Economy* (ekonomi sirkular) muncul sebagai pendekatan alternatif dalam mengelola sampah dengan prinsip mengurangi (*reduce*), menggunakan kembali (*reuse*), dan mendaur ulang (*recycle*) (Amalina, 2022; Efendri & Harahap, 2023; Indrayani, 2021; Kristina et al., 2020; Suwignyo et al., 2021). *Circular economy* menekankan siklus hidup produk yang lebih panjang, efisiensi pemanfaatan sumber daya, serta meminimalisir limbah yang berakhir di TPA. Pendekatan ini tidak hanya membantu menjaga kelestarian lingkungan, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat.

Dalam konteks masyarakat sekitar TPA Banda Aceh, pendekatan *circular economy* memiliki relevansi yang tinggi. Sampah organik dapat diolah menjadi kompos atau pupuk cair yang bermanfaat untuk pertanian, sementara sampah plastik, kertas, dan logam dapat didaur ulang menjadi produk bernilai ekonomi seperti kerajinan tangan, peralatan rumah tangga, atau bahan baku industri daur ulang. Dengan adanya edukasi dan pelatihan yang tepat, masyarakat dapat diberdayakan untuk memanfaatkan sampah sebagai sumber penghasilan tambahan sekaligus meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan dan kebersihan lingkungan.

Pemberdayaan masyarakat melalui edukasi pengelolaan sampah berbasis *circular economy* di sekitar TPA Banda Aceh diharapkan dapat menjawab dua permasalahan utama sekaligus, yaitu penanganan sampah dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Edukasi ini tidak hanya menekankan pada aspek teknis pengolahan sampah, tetapi juga pada perubahan pola pikir (*mindset change*) agar masyarakat tidak lagi melihat sampah sebagai sesuatu yang kotor dan tidak bernilai, melainkan sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan. Lebih jauh, kegiatan ini sejalan dengan program pemerintah dalam mewujudkan Indonesia bebas sampah serta mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan ke-11 (Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan), tujuan ke-12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab), serta tujuan ke-13 (Penanganan Perubahan Iklim).

Selain aspek lingkungan dan ekonomi, program edukasi pengelolaan sampah berbasis *circular economy* juga memiliki dimensi sosial yang sangat penting (Adisasmita, 2016). Melalui pengabdian

masyarakat ini, diharapkan dapat tumbuh solidaritas, gotong royong, dan kolaborasi antarwarga dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Peningkatan kapasitas masyarakat melalui edukasi akan memberikan dampak jangka panjang berupa terciptanya kemandirian komunitas dalam mengelola sampah, mengurangi ketergantungan terhadap pihak luar, serta memperkuat daya saing lokal melalui produk-produk ramah lingkungan (Distan, 2018).

Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada pemberdayaan masyarakat sekitar TPA Banda Aceh melalui edukasi pengelolaan sampah berbasis circular economy menjadi sangat penting dan strategis (Andayani et al., 2022; Asteria & Heruman, 2016; Hidayat M et al., 2023; Takbiran, 2020). Melalui program ini, diharapkan terjadi transformasi sosial, ekonomi, dan lingkungan yang lebih berkelanjutan, sehingga masyarakat tidak hanya terbebas dari permasalahan sampah, tetapi juga mampu memperoleh manfaat nyata dari pengelolaan sampah yang bijak.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di kawasan sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Blang Bintang, Banda Aceh yang merupakan pusat utama penampungan sampah kota Banda Aceh. Sasaran kegiatan adalah masyarakat yang bermukim di sekitar TPA, khususnya keluarga pemulung, ibu rumah tangga, dan kelompok remaja, serta masyarakat informal yang bekerja sebagai pengumpul barang bekas. Selain itu, kegiatan ini juga melibatkan tokoh masyarakat, aparatur gampong, dan kader lingkungan agar tercipta sinergi dalam pelaksanaan program. Lokasi dan sasaran ini dipilih karena tingginya interaksi masyarakat dengan sampah, rendahnya tingkat pengetahuan terkait pengelolaan limbah yang sehat, serta adanya potensi ekonomi yang dapat dikembangkan dari pemanfaatan sampah.

Metode pelaksanaan pengabdian menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif, sehingga masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga dilibatkan secara aktif sebagai pelaku utama. Pendekatan ini mengintegrasikan *Community Based Education* (edukasi berbasis komunitas), *Participatory Action Research (PAR)*, dan *Capacity Building* (peningkatan kapasitas). Dengan model ini, masyarakat dilibatkan sejak tahap identifikasi masalah, perancangan solusi, hingga pelaksanaan program agar tumbuh rasa memiliki dan keberlanjutan kegiatan.

Tahapan kegiatan dimulai dari persiapan, yaitu melakukan survei awal dan pemetaan sosial guna memahami kondisi masyarakat, pola pengelolaan sampah, serta potensi usaha berbasis limbah yang dapat dikembangkan. Pada tahap ini juga dilakukan koordinasi dengan pihak terkait seperti pemerintah gampong, Dinas Lingkungan Hidup, pengelola TPA, dan lembaga mitra. Selanjutnya, dibentuk tim pelaksana serta kelompok binaan masyarakat yang akan menjadi motor penggerak kegiatan. Setelah persiapan, dilanjutkan dengan tahap edukasi dan sosialisasi berupa penyuluhan tentang konsep circular economy, bahaya sampah bagi kesehatan, dan peluang pemanfaatan sampah untuk kegiatan ekonomi. Edukasi juga mencakup penyuluhan kesehatan lingkungan dan diskusi kelompok terarah (FGD) untuk menggali pengalaman dan aspirasi masyarakat.

Tahap berikutnya adalah pelatihan teknis, meliputi pengolahan sampah organik menjadi kompos padat dan pupuk cair, serta daur ulang sampah anorganik menjadi produk kreatif seperti kerajinan tangan. Masyarakat juga diberikan pelatihan kewirausahaan sederhana terkait manajemen usaha kecil, perhitungan biaya, strategi pemasaran, dan pengembangan produk. Dalam kegiatan ini diperkenalkan pula teknologi sederhana seperti keranjang komposter dan mesin pencacah plastik mini. Setelah pelatihan, masyarakat didampingi dalam implementasi langsung, yakni praktik mengelompokkan sampah rumah tangga, mengolahnya sesuai keterampilan yang telah dipelajari, serta membentuk bank sampah komunitas sebagai pusat pengumpulan dan tabungan berbasis sampah. Pendampingan dilakukan secara intensif dengan kunjungan lapangan rutin untuk memastikan keberlanjutan program.

Tahap monitoring dan evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan. Monitoring dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan evaluasi melibatkan pengukuran kuantitatif berupa pre-test dan post-test pengetahuan masyarakat serta pencatatan jumlah sampah yang berhasil dikelola. Evaluasi kualitatif dilakukan melalui wawancara mendalam, FGD, dan testimoni masyarakat untuk mengetahui dampak kegiatan terhadap aspek kesehatan, ekonomi, dan lingkungan. Indikator keberhasilan kegiatan ini meliputi meningkatnya pengetahuan masyarakat mengenai circular economy, terbentuknya kelompok peduli sampah atau bank sampah, terciptanya produk hasil daur ulang yang bernilai ekonomi, serta berkurangnya volume sampah yang dibuang langsung ke TPA.

Melalui metode ini, kegiatan pengabdian masyarakat diharapkan mampu memberdayakan masyarakat sekitar TPA Banda Aceh dalam pengelolaan sampah berbasis circular economy. Luaran yang ditargetkan antara lain adalah terbentuknya komunitas mandiri yang mampu mengelola sampah secara berkelanjutan, tersedianya produk hasil daur ulang yang dapat dipasarkan, meningkatnya kesadaran masyarakat tentang kesehatan lingkungan, serta dukungan berkelanjutan dari pemerintah gampong maupun lembaga terkait untuk memperkuat inisiatif masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan selama beberapa bulan dengan melibatkan sekitar 50 keluarga yang tinggal di kawasan sekitar TPA Blang Bintang, Banda Aceh. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan baik dari aspek pengetahuan, keterampilan, maupun perubahan sikap masyarakat dalam mengelola sampah secara lebih bijak dan berkelanjutan.

1. Peningkatan Pengetahuan Masyarakat

Hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada peserta menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mengenai konsep *circular economy* dan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Rata-rata skor pengetahuan peserta meningkat dari 47,3% pada saat pre-test menjadi 82,6% pada saat post-test. Sebagian besar peserta awalnya hanya mengetahui sampah sebatas barang buangan yang tidak bernilai, namun setelah edukasi, mereka mulai memahami bahwa sampah dapat diolah menjadi produk bermanfaat, baik untuk konsumsi rumah tangga maupun sebagai sumber pendapatan tambahan.

2. Perubahan Perilaku dalam Pengelolaan Sampah

Sebelum program dilaksanakan, sebagian besar masyarakat masih mencampurkan sampah organik dan anorganik dalam satu wadah dan langsung membuangnya ke TPA. Setelah kegiatan sosialisasi dan pelatihan, lebih dari 70% keluarga binaan mulai menerapkan pemilahan sampah di tingkat rumah tangga. Mereka mulai memisahkan sampah organik seperti sisa makanan dan daun untuk diolah menjadi kompos, sementara sampah anorganik seperti plastik, kertas, dan botol dikumpulkan untuk dijual atau didaur ulang. Perubahan perilaku ini merupakan capaian penting karena menunjukkan adanya transformasi kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah.

3. Hasil Pelatihan dan Produk Olahan

Pelatihan pengolahan sampah organik menghasilkan beberapa inovasi, antara lain kompos padat dan pupuk cair organik. Sebanyak 25 keluarga berhasil memproduksi kompos sederhana menggunakan metode keranjang komposter. Hasil kompos tersebut digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, seperti pemupukan tanaman sayur dan bunga di pekarangan, serta sebagian kecil dijual kepada petani lokal dengan harga terjangkau. Selain itu, 15 peserta berhasil memproduksi pupuk cair organik yang diaplikasikan pada tanaman hortikultura di lahan sempit sekitar rumah.

Untuk sampah anorganik, masyarakat dilatih membuat produk kerajinan tangan dari plastik dan kertas bekas. Hasil karya berupa tas belanja ramah lingkungan, pot bunga dari botol plastik, dan anyaman kertas bekas dipamerkan dalam kegiatan “Pekan Lingkungan” di gampong setempat. Produk ini mendapat apresiasi dari pengunjung dan beberapa di antaranya berhasil dijual dengan harga antara Rp10.000 hingga Rp50.000 per item. Walaupun masih sederhana, kegiatan ini menunjukkan adanya potensi ekonomi yang dapat terus dikembangkan.

4. Terbentuknya Bank Sampah Komunitas

Salah satu hasil penting dari kegiatan pengabdian ini adalah terbentuknya Bank Sampah “Seulanga Berseri” yang dikelola oleh kelompok masyarakat binaan. Bank sampah ini berfungsi sebagai pusat pengumpulan dan tabungan sampah anorganik yang bernilai jual. Masyarakat dapat menyetorkan sampah terpilah, seperti plastik, botol, kardus, dan logam, untuk ditukar dengan nilai tabungan yang dapat diuangkan pada periode tertentu. Dalam tiga bulan pertama, bank sampah berhasil mengumpulkan sekitar 350 kg sampah anorganik dengan total nilai ekonomi mencapai Rp2.750.000. Uang ini kemudian dibagikan kepada anggota sesuai dengan jumlah setoran masing-masing.

5. Dampak Ekonomi

Program ini memberikan dampak ekonomi nyata bagi masyarakat sekitar TPA. Dari hasil penjualan produk daur ulang dan tabungan bank sampah, rata-rata setiap keluarga memperoleh tambahan penghasilan sekitar Rp150.000 – Rp250.000 per bulan. Walaupun jumlah ini relatif kecil, namun cukup berarti bagi keluarga dengan penghasilan rendah. Lebih penting lagi, kegiatan ini telah membuka wawasan masyarakat bahwa pengelolaan sampah bukan hanya kewajiban, tetapi juga peluang usaha.

6. Dampak Sosial dan Kesehatan

Selain manfaat ekonomi, kegiatan ini juga berkontribusi terhadap perbaikan kesehatan dan lingkungan. Lingkungan sekitar TPA yang sebelumnya kotor dan dipenuhi tumpukan sampah kini mulai lebih teratur, dengan adanya pemilahan dan pengurangan volume sampah rumah tangga yang langsung dibuang ke TPA. Berdasarkan wawancara dengan kader kesehatan setempat, terjadi penurunan kasus penyakit kulit dan infeksi saluran pernapasan ringan pada anak-anak selama dua bulan terakhir dibandingkan periode sebelumnya. Hal ini diduga terkait dengan berkurangnya paparan langsung masyarakat terhadap sampah yang menumpuk.

7. Tantangan dan Hambatan

Walaupun hasil kegiatan menunjukkan kemajuan, terdapat beberapa tantangan yang masih perlu diatasi. Pertama, keterbatasan sarana dan prasarana, seperti mesin pencacah plastik, menyebabkan kapasitas produksi produk daur ulang masih rendah. Kedua, motivasi masyarakat cenderung fluktuatif; sebagian peserta semangat pada awal program tetapi menurun ketika menghadapi kendala teknis atau pemasaran produk. Ketiga, pemasaran produk hasil daur ulang masih terbatas di lingkungan sekitar, sehingga memerlukan strategi lanjutan untuk memperluas jaringan pasar.

8. Analisis Dampak Jangka Panjang

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa program edukasi dan pemberdayaan berbasis circular economy berpotensi menciptakan perubahan sosial yang berkelanjutan. Dengan terbentuknya bank sampah dan meningkatnya keterampilan masyarakat, ke depan diharapkan terbentuk ekosistem ekonomi sirkular yang mandiri di sekitar TPA Banda Aceh. Program ini juga berkontribusi pada pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan 11 (kota dan permukiman berkelanjutan), tujuan 12 (produksi dan konsumsi berkelanjutan), serta tujuan 13 (penanganan perubahan iklim).

Pembahasan

1) Kerangka Konseptual: Circular Economy, Pemberdayaan, dan Perubahan Perilaku

Temuan program mengonfirmasi bahwa pendekatan circular economy (CE)—mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang—efektif ketika dipadukan dengan pemberdayaan berbasis komunitas. Dalam perspektif COM-B (Capability, Opportunity, Motivation—Behaviour), pelatihan teknis meningkatkan kapabilitas (pengetahuan, keterampilan), kelembagaan bank sampah serta dukungan gampong menciptakan opportunity (akses sarana, pasar, jejaring), sementara insentif ekonomi kecil dan keberhasilan awal memberi motivasi untuk mempertahankan perilaku baru. Pola ini juga sejalan dengan Theory of Planned Behavior (TPB): sikap positif terhadap daur ulang, norma sosial yang menguat (teladan kader/ketua kelompok), dan kontrol perilaku yang dirasakan (alat sederhana, SOP, pendampingan) bersama-sama memprediksi niat dan tindakan pengelolaan sampah rumah tangga.

2) Makna Peningkatan Pengetahuan dan Perubahan Perilaku

Peningkatan skor pengetahuan (dari 47,3% ke 82,6%) bukan sekadar angka, melainkan indikator pergeseran paradigma—dari “sampah sebagai beban” menjadi “sumber daya.” Dampaknya tercermin pada pemilahan oleh >70% keluarga dan praktik pengolahan organik-anorganik. Dalam pendidikan orang dewasa, pembelajaran yang konkret, kontekstual, dan berorientasi solusi—misalnya praktik membuat kompos dan pupuk cair—cenderung menghasilkan retensi pengetahuan dan transfer keterampilan yang lebih tinggi dibanding ceramah murni. FGD yang memantik pengalaman lokal memperkuat relevansi materi, sedangkan quick wins (produk jadi, tabungan bank sampah) memberi umpan balik positif yang mempertahankan perilaku.

3) Efektivitas Paket Intervensi: Edukasi + Praktik + Kelembagaan

Kekuatan program terletak pada paket intervensi berlapis: (i) edukasi dasar CE dan kesehatan lingkungan; (ii) hands-on training (kompos, pupuk cair, kerajinan plastik/kertas); (iii) pendampingan implementasi rumah tangga; dan (iv) pembentukan bank sampah sebagai jangkar kelembagaan. Rangkaian ini memecahkan tiga masalah klasik: pengetahuan yang terfragmentasi, ketiadaan pasar, dan ketidakpastian keberlanjutan. Bank sampah memerankan fungsi agregasi volume, standarisasi kualitas, serta mekanisme insentif (tabungan/tukar uang) yang menjaga partisipasi.

4) Bank Sampah sebagai Inovasi Sosial dan Mekanisme Insentif

Terbentuknya Bank Sampah “Seulanga Berseri” dan terkumpulnya ±350 kg anorganik dalam tiga bulan menunjukkan tumbuhnya trust dan disiplin setoran. Tabungan berbasis sampah mengurangi hambatan transaksi (biaya transport, negosiasi harga satuan) dan menggeser preferensi dari “buang cepat” ke “pilah-setor.” Transparansi (pencatatan, timbang di tempat), jadwal setoran yang konsisten, dan harga rujukan yang disepakati adalah pilar tata kelola mikro yang penting untuk mencegah kekecewaan dan *drop-out*.

5) Kualitas Produk, Standar, dan Akses Pasar

Produk kompos padat, pupuk cair, dan kerajinan anorganik membuktikan nilai tambah sampah pasca-pilah. Tantangan berikutnya adalah standarisasi mutu (kadar air kompos, kematangan, label tanggal produksi/petunjuk pakai) dan branding agar produk tidak dipersepsikan sebagai “barang bekas tanpa kualitas.” Pengemasan rapi, label sederhana (komposisi, manfaat, cara pakai), dan *storytelling* sosial (produk komunitas TPA yang mendukung lingkungan) meningkatkan kepercayaan konsumen. Untuk kerajinan, desain fungsional dan konsistensi finishing menentukan *repeat purchase*. Jembatan ke pasar dapat ditempuh melalui kios desa, koperasi, bazar tematik, toko tani, atau kanal digital sederhana (WhatsApp Catalog/Marketplace lokal).

6) Dampak Ekonomi Rumah Tangga: Kecil tapi Bermakna

Tambahan Rp150.000–Rp250.000/bulan/keluarga mungkin tampak kecil, namun bagi rumah tangga berpendapatan rendah hal ini likuid dan berulang, berperan sebagai *buffer* kebutuhan harian. Lebih penting, pendapatan ini bersumber dari aktivitas yang juga mengurangi biaya eksternal (kebersihan, potensi penyakit). Ke depan, peningkatan skala (volume setoran, diversifikasi produk), efisiensi (alat sederhana), dan kontrak pembeli akan menaikkan *margin*. Prinsip CE menekankan nilai sepanjang siklus: pencegahan (*reduce*) dan perpanjangan umur material (*reuse/recycle*) sama-sama mengurangi ketergantungan pada input baru dan biaya pembuangan.

7) Dampak Kesehatan dan Lingkungan: Jalur Mekanistik

Penurunan keluhan ringan (kulit/ISPA) yang dicatat kader sejalan dengan berkurangnya paparan langsung terhadap sampah tercampur dan genangan lindi di sekitar rumah. Pemilahan mengurangi fractions organik yang cepat membusuk, sehingga menekan vektor penyakit (lalat/tikus) dan bau. Di sisi lingkungan, pengalihan sebagian plastik/kertas/logam ke bank sampah menurunkan beban TPA dan potensi pembakaran terbuka. Pada level rumah tangga, kompos memperbaiki struktur tanah pekarangan, mengurangi pembelian pupuk kimia, dan memperkuat ketahanan pangan skala kecil (sayur/bumbu dapur).

8) Dimensi Sosial, Gender, dan Inklusi

Keterlibatan ibu rumah tangga sebagai pengelola sampah domestik mempercepat pemilahan harian, sementara remaja berperan dalam kreativitas desain kerajinan dan kampanye digital. Namun, perlu dijaga agar tidak terjadi beban kerja ganda pada perempuan; pembagian tugas keluarga yang adil dan penjadwalan setoran yang ramah waktu sangat penting. Untuk inklusi, skema tabungan mikro bank sampah menjangkau rumah tangga tanpa rekening formal; ini menumbuhkan literasi keuangan dasar (menabung, menarik tabungan periodik).

9) Faktor Pendorong dan Penghambat

Pendorong: (i) manfaat yang tampak dan cepat (tabungan, produk jadi), (ii) kepemimpinan lokal (kader/ketua kelompok), (iii) pendampingan intensif awal, (iv) kemudahan alat dan SOP sederhana. Penghambat: (i) sarana terbatas (pencacah plastik/ruang simpan), (ii) motivasi fluktuatif setelah fase awal, (iii) akses pasar sempit dan standar produk belum konsisten, (iv) waktu yang bersaing dengan kerja harian. Mitigasi: *micro-incentives* (poin/doorprize setoran), jadwal tetap, publikasi *leaderboard* setoran (membangun norma), *quality checklist* produk, dan kemitraan *off-taker* (pengepul/UMKM olah lanjut).

10) Keberlanjutan: Institusionalisasi dan Skalabilitas

Keberlanjutan bertumpu pada:

1. Kelembagaan: AD/ART sederhana bank sampah, struktur pengurus, transparansi catatan, dan audit komunitas triwulanan.
2. Model bisnis: biaya operasional dipenuhi dari margin penjualan, iuran kecil anggota, dan dukungan mitra (CSR/dinas) untuk alat awal.
3. Penguatan kapasitas: *training of trainers (ToT)* untuk kader baru, modul ringkas (1–2 halaman) per topik, video pendek *how-to*.
4. Jejaring: MoU dengan DLH/pengepul; akses ke pameran, koperasi, dan pasar tani.
5. Digitalisasi ringan: buku tabungan digital sederhana (Google Sheet/WhatsApp), pengingat jadwal setoran, dan penyebaran katalog produk. Skalabilitas dilakukan bertahap: replikasi antarrukun tetangga/gampong dengan paket starter (SOP, formulir, daftar harga rujukan), lalu integrasi lintas gampong untuk agregasi volume agar harga jual meningkat.

11) Monitoring & Evaluasi Lanjutan

Kerangka M&E dapat memadukan Kirkpatrick:

- Level 1—Reaction: kepuasan peserta (formulir singkat tiap sesi).
- Level 2—Learning: skor pre–post pengetahuan/keterampilan.
- Level 3—Behavior: konsistensi pemilahan, frekuensi setoran, jumlah rumah tangga aktif.
- Level 4—Results: volume material teralihkan dari TPA, nilai ekonomi, pengurangan keluhan kesehatan, dan kepuasan warga.

Indikator operasional tambahan: retensi anggota (% aktif triwulanan), tingkat cacat produk (% produk ditolak/retur), lead time dari setoran ke pembayaran, dan *on-time schedule* bank sampah.

12) Tata Kelola, Etika, dan Keselamatan

Pengelolaan sampah menyentuh isu keselamatan kerja: penggunaan APD (sarung tangan, masker), SOP penanganan sampah berbahaya (baterai, lampu, medis rumah tangga), dan larangan keterlibatan anak di bawah umur pada tugas berisiko. Harga beli sampah perlu adil dan transparan; tempelkan daftar harga per jenis material dan perbarui berkala. Untuk kerajinan, pastikan pewarna/lem aman dan ruang kerja berventilasi baik.

13) Perbandingan dengan Praktik Sejenis dan Pelajaran Kunci

Dibanding pola “sosialisasi satu kali,” program ini menonjol karena rantai lengkap: edukasi → praktik → pendampingan → kelembagaan → akses pasar. Pelajarannya: (i) quick wins krusial untuk menjaga energi sosial, (ii) bank sampah adalah *backbone* keberlanjutan, (iii) standar kualitas dan cerita sosial meningkatkan peluang pasar, (iv) ToT mengatasi rotasi kader, (v) integrasi PHBS menambah nilai kesehatan sekaligus kelayakan publik.

14) Implikasi Kebijakan dan Sinergi Program

Temuan ini relevan bagi pemerintah gampong/kota:

- Sinkronisasi jadwal dan rute angkut dengan aktivitas bank sampah untuk menekan residu.
- Insentif fiskal kecil (mis. dukungan timbangan, rak, karung, gerobak) yang dampaknya besar pada efisiensi.
- Kurasi pasar: menghubungkan komunitas dengan pengepul besar/UMKM daur ulang.
- Integrasi pendidikan: muatan lokal sekolah tentang pemilahan dan kebun pekarangan berbasis kompos.
- Skema EPR lokal: menggandeng pelaku usaha ritel/AMDK sebagai mitra pengambilan ulang kemasan.

15) Keterbatasan dan Arah Lanjut

Kegiatan berlangsung dalam periode terbatas, basis data sebagian swalapor (self-report), dan belum ada kelompok kontrol sehingga atribusi kausal parsial. Pengukuran kesehatan masih indikatif. Ke depan, evaluasi bisa menggunakan desain kuasi-eksperimental (*matching/difference-in-differences*), *tracking* bulanan volume/material, uji mutu kompos sederhana, serta *dashboard* komunitas untuk transparansi.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di sekitar TPA Banda Aceh berhasil memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah secara berkelanjutan. Edukasi berbasis *circular economy* terbukti efektif meningkatkan pemahaman masyarakat tentang nilai ekonomis sampah, dari yang semula hanya dianggap

sebagai limbah menjadi sumber daya potensial. Peningkatan skor pengetahuan dari rata-rata 47,3% menjadi 82,6% menunjukkan keberhasilan pendekatan edukatif yang diterapkan. Perubahan perilaku masyarakat juga terlihat jelas, di mana lebih dari 70% keluarga binaan telah menerapkan pemilahan sampah organik dan anorganik di tingkat rumah tangga. Hasil pelatihan melahirkan berbagai inovasi seperti produksi kompos, pupuk cair organik, dan kerajinan tangan dari sampah anorganik, yang tidak hanya bermanfaat untuk kebutuhan rumah tangga tetapi juga berpotensi menambah pendapatan keluarga. Terbentuknya Bank Sampah *Seulanga Berseri* menjadi tonggak penting keberlanjutan program, dengan capaian awal pengumpulan 350 kg sampah anorganik dan nilai ekonomi Rp2.750.000. Dari sisi ekonomi, kegiatan ini memberikan tambahan penghasilan rata-rata Rp150.000–Rp250.000 per bulan bagi keluarga peserta. Walaupun jumlahnya relatif kecil, hal ini membuktikan adanya peluang nyata bagi masyarakat untuk memperoleh manfaat finansial dari pengelolaan sampah. Selain itu, dari sisi sosial dan kesehatan, program ini mampu mengurangi paparan sampah di lingkungan sekitar TPA, yang berdampak pada penurunan kasus penyakit terkait kebersihan dan lingkungan. Namun, keberhasilan ini masih diiringi sejumlah tantangan, seperti keterbatasan sarana produksi daur ulang, fluktuasi motivasi masyarakat, dan pemasaran produk yang masih terbatas. Tantangan tersebut menunjukkan perlunya dukungan berkelanjutan dari pemerintah daerah, lembaga pendidikan, dan sektor swasta agar program ini dapat berkembang lebih optimal. Secara keseluruhan, pengabdian masyarakat ini membuktikan bahwa pendekatan *circular economy* tidak hanya mampu mengubah pola pikir dan perilaku masyarakat dalam mengelola sampah, tetapi juga mampu menciptakan dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan yang positif. Program ini memiliki potensi besar untuk dijadikan model pengelolaan sampah berbasis pemberdayaan masyarakat yang dapat direplikasi di daerah lain, sekaligus mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Serambi Mekkah atas dukungan dan fasilitasi kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dinas Lingkungan Hidup, Kebersihan, dan Keindahan Kota Banda Aceh serta masyarakat sekitar TPA Blang Bintang sebagai mitra pengabdian yang telah berpartisipasi aktif. Dukungan semua pihak telah memungkinkan kegiatan ini berjalan dengan baik dan mencapai hasil yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmata, P. C. (2016). Implementasi Kebijakan Pengembangan Desa Wisata Sebagai Upaya Mewujudkan Pembangunan Desa Berkelanjutan (Studi pada Desa Wisata Pujon Kidul, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang). In *Fakultas Ilmu Administrasi > Ilmu Administrasi Publik / Negara*.
- Amalina, N. N. (2022). Pendekatan Quadruplehelix dalam Menanggulangi Problematika Sampah Makanan di Indonesia ditinjau Perspektif Hukum. *Padjadjaran Law Review*, 10(2). <https://doi.org/10.56895/plr.v10i2.1026>
- Andayani, N., Mulatsari, E., Moordiani, M., Khairani, S., & F Swandiny, G. (2022). Edukasi dan Aplikasi Pengelolaan Sampah Berbasis Pemilahan Sampah di Lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Pancasila. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1). <https://doi.org/10.31294/jabdinas.v5i1.11028>

- Asteria, D., & Heruman, H. (2016). Bank Sampah Sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Di Tasikmalaya (Bank Sampah (Waste Banks) as an Alternative of Community-Based Waste Management Strategy in Tasikmalaya). *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(1). <https://doi.org/10.22146/jml.18783>
- Diniaty, D., & Alpian, I. D. (2020). Pengaruh Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Masyarakat Terhadap Keberadaan Rumah Kelola Sampah Menggunakan Metode SEM. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 5(1). <https://doi.org/10.24014/jti.v5i1.6120>
- Distan. (2018). *Metode Tanam Padi System of Rice Intensification (SRI)*. Distan Bulelengkab.
- Efendri, & Harahap, L. (2023). SOSIALISASI EKONOMI SIRKULAR BAGI MASYARAKAT DESA CICADAS BOGOR. *Jurnal Abdi Inovatif: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2). <https://doi.org/10.31938/jai.v2i2.583>
- Hasbi, N. (2021). Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Tentang Penyakit Kulit Akibat Jamur Di Kelurahan Muara Fajar Timur. *Masyarakat Berdaya Dan Inovasi*, 2(2). <https://doi.org/10.33292/mayadani.v2i2.62>
- Hidayat M, W., Zainab, Z., Hastuti, H., Syahputri, N., Anwar, A. M., & Juharman, M. (2023). Perancangan CleanSweep sebagai Sarana Edukasi Berbasis Web dalam Mengoptimalkan Pengelolaan Sampah. *Journal of Vocational, Informatics and Computer Education*. <https://doi.org/10.61220/voice.v1i1.20234>
- Huda, R. S., Gunawan, R. A., Jamilah, D., Luthfiyati, A. A., & Azizah, D. N. (2023). Adaptasi Masyarakat Terkait Pencemaran Lingkungan Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Ciangir Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya. *SOSEARCH: Social Science Educational Research*, 3(2). <https://doi.org/10.26740/sosearch.v3n2.p87-96>
- Indrayani, L. (2021). Konsep Circular Economy Untuk Mewujudkan Industri Batik Yang Berkelanjutan. *Kementerian Perindustrian Republik Indonesia*, 6(7).
- Irhamni, Darnas, Y., & Ambia, D. (2022). Efektifitas Fly Ash Batubara Sebagai Adsorben Dalam Menurunkan Parameter BOD, COD Dan Kadar Fe, Mn, Dan Zn Pada Air Lindi TPA Blang Bintang, Aceh Besar. *Jurnal Lingkungan Almuslim*, 1(1). <https://doi.org/10.51179/jla.v1i1.954>
- Kahfi, A. (2017). Tinjauan Terhadap Pengelolaan Sampah. *Jurisprudentie : Jurusan Ilmu Hukum Fakultas Syariah Dan Hukum*, 4(1). <https://doi.org/10.24252/jurisprudentie.v4i1.3661>
- Kristina, H. J., Kosasih, W., & Larica, L. (2020). Ergonomi Partisipasi dalam Mempromosikan Pengelolaan Sampah Mandiri dan Daur Ulang Kemasan Tetra Pak. *Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1). <https://doi.org/10.33753/madani.v3i1.79>
- Kurniasari, O., & Aprianti, L. (2020). Analisis Daya Tampung Beban Pencemaran Kali Asem Di Sekitar Tpst Bantar Gebang Dan Tpa Sumur Batu. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 26(2). <https://doi.org/10.5614/j.tl.2020.26.2.6>
- Kurniawan, M. A., Nugroho, S., Adnan, F., & Zulya, F. (2023). Analisis Keterkaitan Kelimpahan Mikroplastik Dengan Keberadaan Sampah Plastik Di Sungai Mahakam, Kecamatan Muara Kaman. *Jurnal Teknologi Lingkungan UNMUL*, 7(1). <https://doi.org/10.30872/jtlunmul.v7i1.10822>
- Lestari, M. A., Santoso, M. B., & Mulyana, N. (2021). Penerapan Teknik Participatory Rural Appraisal (Pra) Dalam Menangani Permasalahan Sampah. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3). <https://doi.org/10.24198/jppm.v7i3.29752>

- Mahyudin, R. P. (2017a). Kajian Permasalahan Pengelolaan Sampah Dan Dampak. *Teknik Lingkungan*, 3, 3(1).
- Mahyudin, R. P. (2017b). Kajian Permasalahan Pengelolaan Sampah Dan Dampak Lingkungan Di TPA (Tempat Pemrosesan Akhir). *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 3(1). <https://doi.org/10.20527/jukung.v3i1.3201>
- Maliga, I., Rafi'ah, R., & Hasifah, H. (2021). Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Di Masa Pandemi Covid-19 Pada Pemulung Tempat Pembuangan Akhir Sampah Di Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(2). <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.10>
- Meyrita, M., Sandria, F. S., Najmi, I., Firdus, F., Rizki, A., & Nasir, M. (2023). Kontaminasi Logam Berat pada Air Sumur Warga Akibat Air Lindi dari Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 11(2). <https://doi.org/10.26418/jtllb.v11i2.64052>
- Mulasari, S. A., Husodo, A. H., & Muhadjir, N. (2016). Analisis Situasi Permasalahan Sampah Kota Yogyakarta Dan Kebijakan Penanggulangannya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2). <https://doi.org/10.15294/kemas.v11i2.3989>
- Nurhayati, Y., Silviandari, I. A., & Lestari, S. (2015). Sense of Place Pada Masyarakat Yang Tinggal Di Sekitar Tpa Sumpit Urang Kota Malang. *Psikologi, Universitas Brawijaya*.
- Ramadhan, A. D., Maksuk, M., & Yulianto, Y. (2022). Kadar Logam Berat Kadmium (Cd) pada Air Sumur Gali Masyarakat di Sekitar TPA Sukawinatan. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 2(1). <https://doi.org/10.36086/jsl.v2i1.866>
- Suwignyo, P., Arkananta, R. E., Singgih, M. L., Fudhla, A. F., & Juniani, A. I. (2021). Literature Review Model Circular Economy Dan Potensi Pengembangannya. *JISO : Journal of Industrial and Systems Optimization*, 4(2). <https://doi.org/10.51804/jiso.v4i2.122-131>
- Takbiran, H. H. T. (2020). Bank Sampah Sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Menuju Sentul City Zero Emission Waste Kabupaten Bogor. *IJEEM - Indonesian Journal of Environmental Education and Management*, 5(2). <https://doi.org/10.21009/ijeem.052.05>