

Circular Economy Based Community Empowerment through the Eco Circle Center Programme to Strengthen Waste Management and Microenterprises in Bengkulu City

Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Ekonomi Sirkular melalui Program Eco Circle Center dalam Penguatan Pengelolaan Sampah dan UMKM di Kota Bengkulu

Yusman Fitrianto^{1*}), Havialdo Heydinal¹⁾), dan Tri Ahmad Sumarjo¹⁾

¹⁾ PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Pulau Baai, Bengkulu, Indonesia

*E-mail: csrftpulaubaai@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan sampah rumah tangga dan keterbatasan kapasitas usaha masyarakat memerlukan pendampingan yang menghubungkan penguatan kelembagaan, keterampilan, dan sarana operasional. Kegiatan ini bertujuan mendeskripsikan pelaksanaan Program Eco Circle Center pada TPS3R Sumber Jaya dan Kelompok UMKM Serawai Jaya di Kota Bengkulu. Program menggunakan pendekatan partisipatif melalui pemetaan kebutuhan, perencanaan bersama, penguatan kelembagaan, pelatihan, penyediaan sarana, serta pendampingan dan evaluasi. Hasil disajikan secara deskriptif berdasarkan observasi, diskusi mitra, dan dokumentasi program. TPS3R dilaporkan melayani dua rukun tetangga dengan tujuh anggota aktif, mengurangi sampah yang dikirim ke tempat pemrosesan akhir sekitar 1–1,5 ton per minggu, mengelola sekitar 100 kg plastik per minggu, dan menghasilkan sekitar 100 kg kompos per minggu. Kelompok UMKM memiliki sembilan anggota aktif, memproduksi sekitar 250 bungkus per minggu, mengembangkan 16 jenis produk pangan, dan melaporkan omzet sekitar Rp7.000.000 per bulan. Perubahan sosial yang dilaporkan meliputi pemilahan dari sumber, pembagian peran kelompok, dan koordinasi dengan pemerintah daerah. Capaian tersebut menunjukkan perkembangan kapasitas kedua mitra, tetapi belum membuktikan efektivitas kausal karena keterbatasan data awal dan periode pengukuran. Keberlanjutan program memerlukan konsistensi pemilahan, pemeliharaan sarana, pencatatan operasional dan keuangan, serta penguatan pemasaran UMKM.

Kata kunci: ekonomi sirkular; pemberdayaan masyarakat; pengelolaan sampah; TPS3R; UMKM

ABSTRACT

Household waste management and limited community enterprise capacity require mentoring that connects institutional development, skills, and operational infrastructure. This article describes the implementation of the Eco Circle Center Programme with TPS3R Sumber Jaya and the Serawai Jaya microenterprise group in Bengkulu City. The programme adopted a participatory approach comprising needs mapping, joint planning, institutional strengthening, training, infrastructure provision, mentoring, and evaluation. Findings were presented descriptively using observations, partner discussions, and programme documentation. TPS3R reportedly served two neighbourhood units with seven active members, diverted approximately 1–1.5 tonnes of waste per week from landfill, handled approximately 100 kg of plastic waste per week, and produced approximately 100 kg of compost per week. The microenterprise group had nine active members, produced approximately 250 packages per week, developed 16 food product varieties, and reported monthly turnover of approximately IDR 7,000,000. Reported social changes included source separation, clearer organisational roles, and coordination with local government. These findings indicate development in the capacities of both partner groups, but do not establish causal effectiveness because baseline data and measurement periods are insufficiently specified. Programme continuity requires consistent waste separation, infrastructure maintenance, operational and financial records, and stronger marketing for the microenterprise group.

Keywords: circular economy; community empowerment; waste management; TPS3R; microenterprises

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah rumah tangga merupakan persoalan lingkungan yang membutuhkan keterlibatan masyarakat sejak pemilahan dari sumber hingga pemanfaatan material yang masih bernilai. Ketersediaan fasilitas belum menjamin kegiatan pengelolaan berjalan secara konsisten apabila tidak disertai pengetahuan, pembagian peran, dan dukungan operasional. Febriani et al. (2020) menunjukkan keterkaitan pendidikan, pengetahuan, dan infrastruktur dengan pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru. Temuan tersebut menegaskan pentingnya menghubungkan penyediaan sarana dengan penguatan kapasitas warga.

Ekonomi sirkular memberi kerangka untuk mengurangi penggunaan sumber daya dan mempertahankan nilai material melalui pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang (Kirchherr et al., 2017). Pada tingkat komunitas, pelaksanaannya memerlukan hubungan kerja antarpengelola, masyarakat, pemerintah, dan pihak pendukung. Istiyani dan Handayani (2022) menunjukkan pentingnya keterhubungan lintas sektor dalam inisiatif ekonomi sirkular berbasis masyarakat. Selain itu, Darmawan dan Mukhsin (2025) menyoroti bahwa partisipasi pemilahan perlu didukung konsistensi tata kelola dan sistem pengangkutan agar hasil pemilahan tidak kembali tercampur.

Di Kelurahan Sumber Jaya, Kota Bengkulu, telah terbentuk TPS3R Sumber Jaya sebagai inisiatif pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Namun, sebelum pelaksanaan program, operasional TPS3R belum berjalan optimal akibat keterbatasan sarana pendukung, kapasitas kelembagaan, dan rendahnya partisipasi masyarakat dalam melakukan pemilahan sampah dari sumbernya. Di sisi lain, Kelompok UMKM Serawai Jaya juga menghadapi keterbatasan pada aspek produksi, legalitas, dan pemasaran sehingga belum mampu berkembang secara optimal.

PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Pulau Baai mengembangkan Program Eco Circle Center sebagai implementasi Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL). Program mencakup penguatan pengelolaan sampah melalui TPS3R Sumber Jaya dan pengembangan usaha Kelompok UMKM Serawai Jaya. Kontribusi praktis program terletak pada pendampingan dua kelompok dengan kebutuhan berbeda dalam satu kerangka pemberdayaan wilayah. Keterkaitan keduanya dianalisis pada tingkat pengelolaan program dan manfaat sosial ekonomi; aliran material langsung dari TPS3R ke proses produksi pangan UMKM belum didokumentasikan.

Artikel ini bertujuan mendeskripsikan kondisi awal mitra, tahapan pelaksanaan, capaian operasional dan usaha, serta tantangan keberlanjutan Program Eco Circle Center. Penyajian diarahkan pada pembelajaran pelaksanaan pengabdian berbasis komunitas dengan membedakan capaian yang dilaporkan, interpretasi konseptual, dan keterbatasan bukti evaluasi.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui Program Eco Circle Center yang merupakan inisiatif Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Pulau Baai di Kelurahan Sumber Jaya, Kecamatan Kampung Melayu, Kota Bengkulu. Program dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif (*participatory approach*) yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam setiap tahapan kegiatan. Mitra dalam program ini terdiri atas Kelompok TPS3R Sumber Jaya sebagai mitra pengelolaan sampah dan Kelompok UMKM Serawai Jaya sebagai mitra pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Mitra yang dilaporkan aktif pada tahap capaian terdiri atas tujuh anggota TPS3R dan sembilan anggota UMKM. Jumlah tersebut merupakan anggota aktif kelompok, bukan ukuran sampel survei. Bahan pendampingan mencakup tata kelola kelompok, pemilahan dan pengolahan sampah, pengembangan produk, pembukuan, pemasaran, dan keselamatan penggunaan LPG. Sarana yang disebutkan dalam dokumentasi meliputi peralatan operasional TPS3R, timbangan digital, serta oven, mixer, kompor, blender, kual, dan peralatan pendukung produksi UMKM.

Pelaksanaan program dilakukan melalui lima tahapan, yaitu: (1) pemetaan sosial dan identifikasi kebutuhan mitra untuk memetakan potensi, permasalahan, serta kebutuhan pengembangan kelompok; (2) penyusunan rencana program bersama melalui diskusi dengan kelompok mitra sebagai dasar penentuan bentuk intervensi; (3) implementasi program sesuai kebutuhan masing-masing kelompok, meliputi penguatan pengelolaan sampah pada TPS3R dan pengembangan kapasitas usaha pada UMKM; (4) pendampingan intensif secara berkala untuk memastikan keberlangsungan program, menyelesaikan kendala di lapangan, serta memperkuat kapasitas kelembagaan kelompok; dan (5) monitoring dan evaluasi guna menilai perkembangan program, mengidentifikasi hambatan, serta mengukur perubahan yang terjadi pada aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi.

Pendampingan dilaporkan berlangsung dua hingga tiga kali per minggu melalui kunjungan lapangan, observasi, diskusi mitra, dan dokumentasi perkembangan program. Pada TPS3R, pemantauan mencakup pengangkutan, pemilahan, kondisi sarana, dan kendala operasional. Pada UMKM, pemantauan mencakup produksi, pembukuan, bahan baku, dan pemasaran. Informasi tersebut disajikan secara deskriptif dengan membandingkan kondisi awal dan capaian yang tersedia tanpa pengujian statistik atau kelompok pembanding.

Indikator yang digunakan dalam pelaporan meliputi cakupan layanan, anggota aktif, jumlah sampah yang dilaporkan dialihkan dari TPA, plastik yang dikelola, kompos yang dihasilkan, volume dan keragaman produk, omzet, serta kegiatan pemasaran. Angka disajikan sesuai satuan pada dokumentasi. Data awal plastik dalam kilogram per hari tidak dikonversi menjadi persentase peningkatan terhadap total sampah dalam ton per minggu karena jenis material dan dasar pengukurannya berbeda. Omzet dibedakan dari laba dan penghasilan anggota.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi awal mitra

TPS3R Sumber Jaya dibangun sebagai upaya mendukung pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Kelurahan Sumber Jaya, Kecamatan Kampung Melayu, Kota Bengkulu. Namun, sebelum pelaksanaan Program Eco Circle Center, operasional TPS3R belum berjalan secara optimal. Kegiatan pengelolaan sampah hanya terbatas pada pengumpulan sampah plastik dengan kapasitas sekitar 5 kg per hari, sementara sebagian besar sampah rumah tangga masih langsung dibuang ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberadaan infrastruktur belum diikuti oleh sistem pengelolaan dan kapasitas kelembagaan yang memadai.

Kelompok UMKM Serawai Jaya berawal dari inisiatif sekelompok ibu rumah tangga yang mulai memproduksi berbagai makanan ringan pada masa pandemi COVID-19 sebagai alternatif untuk membantu memenuhi kebutuhan ekonomi keluarga. Pada tahap awal, kelompok ini belum memiliki struktur organisasi maupun identitas kelompok yang jelas. Aktivitas produksi masih dilakukan secara sederhana, bergantung pada pesanan, dengan memanfaatkan peralatan rumah tangga yang terbatas. Pemasaran produk juga masih bersifat konvensional dan hanya menjangkau lingkungan sekitar sehingga perkembangan usaha berjalan relatif lambat.

Tabel 1. Kondisi awal mitra Program Eco Circle Center

Aspek	TPS3R Sumber Jaya	UMKM Serawai Jaya
Operasional	Pengumpulan plastik sekitar 5 kg/hari	Produksi berdasarkan pesanan
Sarana	Peralatan pendukung terbatas	Peralatan rumah tangga sederhana
Kelembagaan	Sistem kerja belum tertata	Identitas dan pembagian peran belum jelas
Pemasaran dan legalitas	Pemanfaatan material belum optimal	Jangkauan lokal; NIB telah diperoleh pada 2024, legalitas lainnya belum lengkap
Kebutuhan utama	Pemilahan, sarana, dan tata kelola	Produksi, pengemasan, pembukuan, dan pemasaran

Sumber: Dokumentasi program yang disajikan dalam naskah.



Gambar 1. Pengurus TPS3R Sumber Jaya (kiri) dan Kelompok UMKM Serawai Jaya (kanan)

Kedua mitra memerlukan intervensi yang berbeda. TPS3R membutuhkan penguatan layanan dan pemilahan, sedangkan UMKM memerlukan penataan produksi dan akses pasar. Kesamaan kebutuhannya terletak pada kelembagaan dan pendampingan yang membantu kelompok mengoperasikan sarana secara berkelanjutan. Kondisi awal ini menjadi dasar perencanaan bersama, bukan sekadar dasar penyeragaman bantuan.



Gambar 2. Diskusi dengan pengurus TPS3R (kiri) dan kondisi awal produksi UMKM (kanan)

Penguatan kelembagaan dan kapasitas

Tahapan awal pelaksanaan Program Eco Circle Center diawali dengan penguatan kelembagaan mitra sebagai fondasi dalam membangun keberlanjutan program. Kegiatan diawali melalui pemetaan sosial, identifikasi potensi dan permasalahan, serta diskusi bersama kelompok mitra untuk memahami kebutuhan dan menyusun rencana pengembangan yang sesuai dengan kondisi lapangan. Pendekatan ini menghasilkan rancangan intervensi yang berbeda antara TPS3R Sumber Jaya dan Kelompok UMKM Serawai Jaya sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan masing-masing kelompok.

Pada TPS3R Sumber Jaya, penguatan kelembagaan difokuskan pada penataan kembali sistem pengelolaan kelompok yang sebelumnya belum berjalan optimal. Pendampingan dilakukan melalui pembagian tugas anggota, penyusunan mekanisme operasional, serta penguatan koordinasi antaranggota sehingga setiap individu memiliki peran dan tanggung jawab yang jelas dalam menjalankan operasional TPS3R. Sementara itu, pada Kelompok UMKM Serawai Jaya, pendampingan difokuskan pada pembentukan identitas kelompok, penguatan koordinasi antaranggota, serta penyusunan pola kerja yang lebih terstruktur sehingga kegiatan produksi tidak lagi bergantung pada individu tertentu, tetapi menjadi tanggung jawab bersama.

Pelibatan mitra dalam perencanaan dan evaluasi memberi ruang bagi kelompok untuk menyampaikan kebutuhan dan menyepakati tanggung jawab. Prinsip ini dapat dibaca melalui kerangka partisipasi Arnstein (1969), tetapi elola partisipasi pada setiap jenjang tidak dinilai secara khusus dalam program ini. Karena itu, keterlibatan kelompok dipaparkan sebagai praktik partisipatif, bukan sebagai bukti tercapainya jenjang partisipasi tertentu.

Pada Kelompok UMKM Serawai Jaya, kegiatan peningkatan kapasitas meliputi pelatihan diversifikasi produk, pelatihan pembuatan produk bakery, pelatihan manajemen keuangan bekerja sama dengan Bank Mandiri, serta pelatihan keselamatan penggunaan LPG untuk mendukung keamanan proses produksi. Selain diikuti oleh seluruh anggota kelompok, beberapa kegiatan pelatihan juga melibatkan elola kat sekitar yang memiliki minat untuk mengembangkan usaha sehingga manfaat program dapat dirasakan lebih luas.

Sementara itu, pada TPS3R Sumber Jaya peningkatan kapasitas difokuskan pada penguatan kemampuan pengelola dalam menjalankan operasional pengelolaan sampah berbasis 3R. Pendampingan diberikan agar anggota mampu menerapkan elola operasional yang lebih tertata, memahami proses pemilahan sampah secara lebih efektif, serta meningkatkan koordinasi dalam menjalankan kegiatan pengelolaan sampah di elola elola kat.



Gambar 3. Pelatihan tata elola organisasi (kiri) dan pelatihan bakery (kanan)

Pelatihan teknis dan manajerial merupakan sarana pengembangan kemampuan kelompok. Dalam perspektif penghidupan berkelanjutan, kapasitas dan akses terhadap sumber daya membantu masyarakat mempertahankan kegiatan produktif (Chambers & Conway, 1992). Pada program ini, indikasinya terlihat pada pembagian peran dan pengembangan produksi, sedangkan besarnya peningkatan pengetahuan dan keterampilan belum diukur dengan instrumen sebelum dan sesudah pelatihan.

Dukungan sarana dan pendampingan usaha

Pada TPS3R Sumber Jaya, dukungan difokuskan pada pemenuhan kebutuhan operasional pengelolaan sampah, sehingga kelompok memiliki fasilitas yang lebih memadai untuk menjalankan proses pengumpulan, pemilahan, dan pengolahan sampah. Sementara itu, pada Kelompok UMKM Serawai Jaya diberikan berbagai peralatan produksi seperti oven, mixer, kompor, blender, kual, dan peralatan pendukung lainnya untuk meningkatkan kapasitas produksi serta menjaga konsistensi kualitas produk.

Dukungan UMKM mencakup pengembangan identitas produk, pembaruan kemasan, dan fasilitasi legalitas. NIB telah diperoleh melalui program pemerintah pada 2024, sedangkan pendampingan berikutnya dilaporkan mencakup perizinan produksi pangan sosial rumah tangga dan sertifikasi halal. Pembaruan kemasan dan logo mendukung pengenalan produk dalam pemasaran.

Pada TPS3R Sumber Jaya, pendampingan difokuskan pada monitoring operasional pengelolaan sampah, evaluasi proses pemilahan, pemeriksaan kondisi sarana dan prasarana, identifikasi kendala teknis, serta penyusunan sosial sosial agar kegiatan operasional dapat berjalan secara konsisten. Sementara itu, pada Kelompok UMKM Serawai Jaya, pendampingan dilakukan melalui evaluasi proses produksi, pengecekan pembukuan keuangan, pemantauan ketersediaan bahan baku, pengembangan strategi pemasaran, serta diskusi terkait berbagai kendala yang dihadapi anggota kelompok dalam menjalankan usaha.

Pendampingan juga menghadapi fluktuasi partisipasi anggota, kerusakan peralatan, dan belum konsistennya pemilahan dari rumah tangga. Kendala dibahas sosial kelompok untuk menentukan penanganan yang sesuai dengan kebutuhan operasional. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberlanjutan layanan masih memerlukan penguatan organisasi dan pemeliharaan, sehingga belum dapat diasumsikan berjalan mandiri sepenuhnya. Pengembangan komunitas memang perlu dilihat sebagai proses pembelajaran dan pengorganisasian yang berlangsung dalam konteks sosial setempat (Ife, 2016).



Gambar 4. Penyerahan alat produksi (kiri) dan pembaruan kemasan belanja UMKM (kanan)

Capaian operasional TPS3R Sumber Jaya

Setelah rangkaian pendampingan, TPS3R dilaporkan melayani dua RT di Kelurahan Sumber Jaya dengan tujuh anggota aktif sebagai pengelola dan petugas pengangkut. Capaian yang disampaikan meliputi pengalihan sampah dari TPA sekitar 1–1,5 ton per minggu, pengelolaan plastik sekitar 100 kg per minggu, dan produksi kompos sekitar 100 kg per minggu. Data ini menunjukkan perluasan jenis aktivitas dari pengumpulan plastik menuju pemilahan dan pengolahan sampah.

Ketiga angka tersebut memiliki makna berbeda. Pengalihan dari TPA menggambarkan aliran sampah yang tidak dibuang ke TPA; plastik menggambarkan salah satu material yang ditangani; sedangkan kompos merupakan keluaran proses pengolahan bahan organik. Produksi kompos tidak sama dengan berat sampah organik masuk. Oleh karena itu, ketiga indikator tidak dijumlahkan dan tidak digunakan untuk menghitung persentase peningkatan terhadap data awal 5 kg plastik per hari. Neraca material yang mencatat sampah masuk, material pulih, dan residu diperlukan untuk memperkuat evaluasi.

Selain peningkatan kapasitas pengelolaan, implementasi program juga mendorong perbaikan tata lasti kelembagaan. Pembagian tugas antaranggota menjadi lebih jelas, jadwal pengangkutan dan pemilahan sampah berjalan lebih teratur, serta koordinasi antaranggota semakin baik. Perbaikan lasti operasional tersebut berdampak pada meningkatnya kepercayaan lastic at terhadap layanan TPS3R sehingga cakupan pelayanan pengelolaan sampah semakin luas.

Pemilahan lastic dan pengomposan mencerminkan penerapan pemulihan sumber daya sebagaimana dibahas dalam konsep ekonomi sirkular (Kirchherr et al., 2017). Akan tetapi, keberhasilan lingkungan tidak cukup dinilai dari keberadaan sarana atau besarnya material yang ditangani. Konsistensi layanan, kualitas hasil pengolahan, dan penyaluran material pulih juga menentukan apakah praktik tersebut dapat dipertahankan.



Gambar 5. Penggunaan timbangan digital (kiri) dan kunjungan Dinas Lingkungan Hidup (kanan)

Capaian usaha UMKM Serawai Jaya

Melalui rangkaian pendampingan yang dilakukan secara berkelanjutan, kapasitas usaha kelompok mengalami peningkatan pada berbagai aspek. Jumlah anggota kelompok berkembang menjadi sembilan orang, dengan seluruh anggota merupakan ibu rumah tangga yang aktif terlibat dalam kegiatan produksi. Proses produksi yang sebelumnya hanya dilakukan ketika terdapat pesanan kini berubah menjadi lebih terjadwal, yaitu satu kali produksi setiap minggu dengan rata-rata menghasilkan sekitar 250 bungkus produk dalam setiap siklus produksi.

Perkembangan juga terlihat pada diversifikasi produk yang dihasilkan. Kelompok UMKM Serawai Jaya saat ini mampu memproduksi sedikitnya 16 jenis produk olahan pangan, di antaranya keripik pisang, keripik udang, kacang tojin, peyek mini, telur gabus, rengginang, stik bawang, kentang mustofa, usus krispi, dan berbagai produk olahan lainnya. Di antara berbagai produk tersebut, keripik udang dan keripik pisang menjadi produk unggulan yang memiliki permintaan paling tinggi dari konsumen.

Perluasan pemasaran dilakukan melalui bazar, pameran, penitipan produk di warung, kantor, dan rumah sakit, serta pelanggan individu dan instansi. Kelompok melaporkan keikutsertaan dalam 12 kegiatan bazar, terdiri atas delapan kegiatan pada 2025 dan empat kegiatan pada 2026. Omzet kelompok dilaporkan sekitar Rp7.000.000 per bulan. Angka omzet menunjukkan nilai penjualan, sehingga tidak dapat digunakan langsung sebagai ukuran laba atau penghasilan bersih anggota.



Gambar 6. Partisipasi UMKM Serawai Jaya dalam pameran (kiri) dan bazar (kanan)

Pengembangan produk, peralatan, dan akses pasar menunjukkan perubahan kapasitas usaha yang dapat didokumentasikan. Namun, data biaya bahan baku, tenaga kerja, penyusutan, dan pembagian hasil belum tersedia untuk menilai keuntungan usaha atau perubahan kesejahteraan anggota. Hubungan antara bantuan sarana dan hasil usaha karena itu dipahami sebagai perkembangan selama pendampingan, bukan sebagai estimasi dampak kausal.

Ringkasan capaian dan manfaat sosial ekonomi

Tabel 2. Capaian yang dilaporkan dan batas interpretasinya

Indikator	Capaian yang dilaporkan	Batas interpretasi
Layanan TPS3R	2 RT; 7 anggota aktif	Jumlah rumah tangga belum dirinci
Pengalihan sampah dari TPA	Sekitar 1–1,5 ton/minggu	Memerlukan neraca sampah dan periode ukur
Plastik yang dikelola	Sekitar 100 kg/minggu	Tidak disamakan dengan total sampah
Kompos yang dihasilkan	Sekitar 100 kg/minggu	Berat produk, bukan berat bahan organik masuk
Kapasitas UMKM	9 anggota; 250 bungkus/minggu; 16 jenis produk	16 jenis adalah ragam produk, belum tentu diproduksi bersamaan
Omzet UMKM	Sekitar Rp7.000.000/bulan	Bukan laba atau penghasilan bersih anggota
Pemasaran melalui bazar	8 kegiatan pada 2025; 4 pada 2026	Tanggal batas pencatatan belum dijelaskan

Sumber: Dokumentasi program yang disajikan dalam naskah; angka bersifat deskriptif.

Perubahan sosial yang dilaporkan mencakup mulai berkembangnya pemilahan dari rumah tangga, pembagian peran anggota, koordinasi internal, serta hubungan dengan Kelurahan Sumber Jaya dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu. Dokumentasi program juga menyebut kontribusi TPS3R dalam perolehan Juara II kebersihan lingkungan oleh Kelurahan Sumber Jaya. Perubahan tersebut belum dinilai dengan survei partisipasi atau instrumen kohesi sosial, sehingga diperlakukan sebagai temuan deskriptif dari pendampingan.

Pada aspek keuangan TPS3R, penjualan plastik pada periode terakhir dilaporkan menghasilkan sekitar Rp6.500.000 dan penjualan besi bekas sekitar Rp2.000.000. Periode transaksi tersebut belum dirinci, sehingga nilainya tidak dinyatakan sebagai pendapatan bulanan. Penerimaan iuran layanan sekitar Rp750.000 per bulan digunakan untuk mendukung operasional, dengan biaya bahan bakar yang dilaporkan sekitar Rp25.000 per minggu dan listrik sekitar Rp50.000 per bulan. Data ini belum mencakup seluruh komponen biaya, sehingga tidak cukup untuk menghitung laba atau menyimpulkan kemandirian pembiayaan TPS3R.

Pembelajaran program dan keterbatasan evaluasi

Pelaksanaan Eco Circle Center memperlihatkan pentingnya menyesuaikan intervensi dengan kebutuhan mitra. Penguatan kelompok membantu pembagian peran; pelatihan mendukung kemampuan teknis; sarana memungkinkan kegiatan dijalankan; dan pendampingan menjadi ruang evaluasi kendala. Rangkaian tersebut menyediakan pembelajaran praktis tentang pengorganisasian program, tetapi kontribusi masing-masing komponen belum dapat dipisahkan secara empiris.

Keberlanjutan perlu dinilai melampaui volume produksi. Yandri et al. (2024) merumuskan indikator bank sampah yang mencakup ekonomi, sosial, lingkungan, teknologi, dan tata kelola kelembagaan. Kerangka tersebut relevan sebagai bahan pengembangan evaluasi TPS3R, dengan penyesuaian karena bank sampah dan TPS3R memiliki fungsi operasional berbeda. Pencatatan teratur dan kejelasan peran diperlukan agar capaian sesaat dapat dibedakan dari kemampuan mempertahankan layanan.

Hubungan lintas kelompok dan pemerintah juga penting dalam pengembangan program. Istiyani dan Handayani (2022) menekankan peran keterhubungan lintas sektor dalam praktik ekonomi sirkular berbasis komunitas. Dalam Eco Circle Center, integrasi yang telah dijelaskan adalah koordinasi pemberdayaan pengelolaan sampah dan usaha pangan. Bukti pertukaran material atau rantai nilai langsung antara TPS3R dan UMKM belum tersedia; karena itu, program belum dapat disebut sebagai sistem sirkular tertutup antara kedua mitra.

Konsep creating shared value menghubungkan penciptaan nilai ekonomi perusahaan dengan penanganan kebutuhan masyarakat (Porter & Kramer, 2011). Konsep tersebut dapat menjadi lensa pengembangan TJSL, tetapi artikel ini hanya mendokumentasikan capaian mitra. Manfaat ekonomi bagi perusahaan tidak diukur, sehingga klaim penciptaan nilai bersama bagi perusahaan dan masyarakat belum dapat dipastikan.

Evaluasi ini memiliki keterbatasan berupa belum terincinya periode pelaksanaan dan pengukuran, data awal yang tidak seragam, ketiadaan kelompok pembanding, serta belum tersedianya pengukuran kuantitatif perubahan partisipasi dan keuntungan bersih. Penulis juga berafiliasi dengan perusahaan pelaksana program; posisi tersebut perlu diperhatikan dalam membaca laporan capaian. Verifikasi melalui rekap operasional dan keuangan serta evaluasi bersama pihak di luar pelaksana akan memperkuat keandalan pelaporan berikutnya.

KESIMPULAN

Program Eco Circle Center telah dilaksanakan melalui pemetaan kebutuhan, penguatan kelembagaan, pelatihan, dukungan sarana, dan pendampingan pada TPS3R Sumber Jaya serta UMKM Serawai Jaya. Capaian yang dilaporkan meliputi layanan TPS3R pada dua RT, pengalihan sampah dari TPA sekitar 1–1,5 ton per minggu, pengelolaan plastik dan produksi kompos masing-masing sekitar 100 kg per minggu. UMKM melibatkan sembilan anggota aktif, menghasilkan sekitar 250 bungkus per minggu, mengembangkan 16 jenis produk, dan melaporkan omzet sekitar Rp7.000.000 per bulan. Temuan menunjukkan perkembangan kapasitas mitra, tetapi belum membuktikan dampak kausal atau peningkatan pendapatan bersih anggota. Pembelajaran utama adalah perlunya kesinambungan tata kelola, sarana, dan pendampingan yang didukung pencatatan terukur.

SARAN

Keberlanjutan Program Eco Circle Center perlu diperkuat melalui peningkatan konsistensi pemilahan sampah dari sumber, pemeliharaan sarana operasional TPS3R, serta penguatan tata kelola dan pembagian peran kelompok agar kapasitas pengelolaan sampah yang telah

terbentuk dapat dipertahankan dan diperluas. Pendampingan berkala tetap diperlukan untuk mengantisipasi fluktuasi partisipasi anggota, kerusakan peralatan, serta kendala operasional yang telah teridentifikasi selama pelaksanaan program. Pada Kelompok UMKM Serawai Jaya, pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada penguatan pemasaran, perluasan jaringan distribusi, standarisasi mutu, dan inovasi produk dengan tetap mempertahankan legalitas usaha yang telah diperoleh. Kolaborasi dengan Kelurahan Sumber Jaya, Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu, dan pemangku kepentingan lain juga perlu dipertahankan agar model pemberdayaan berbasis ekonomi sirkular ini dapat direplikasi secara terukur pada wilayah lain yang memiliki karakteristik permasalahan serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Pulau Baai atas dukungan dan fasilitasi dalam pelaksanaan Program Eco Circle Center sebagai bagian dari implementasi Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL). Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kelompok TPS3R Sumber Jaya dan Kelompok UMKM Serawai Jaya sebagai mitra pengabdian yang telah berpartisipasi aktif selama proses pendampingan dan pengembangan program. Apresiasi turut diberikan kepada Pemerintah Kelurahan Sumber Jaya, Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu, serta seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan program sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Chambers, R., & Conway, G. R. (1992). *Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century* (IDS Discussion Paper No. 296). Institute of Development Studies. <https://www.ids.ac.uk/download.php?file=files/Dp296.pdf>
- Darmawan, Z. D., & Mukhsin, N. N. (2025). Analysis of community participation in urban waste management transformation: A case study of Zero Waste City implementation in Depok City. *Jurnal Multidisiplin Sahombu*, 5(8), 2840–2847. <https://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/JMS/article/view/7824>
- Febriani, L., Siregar, Y. I., & Putra, R. M. (2020). Analisis pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat di Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru. *Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan*, 11(1), 16–26. <https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/photon/article/view/2089>
- Ife, J. (2016). *Community development in an uncertain world: Vision, analysis and practice* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Istiyani, A., & Handayani, W. (2022). Embedding community-based circular economy initiatives in a polycentric waste governance system: A case study. *The Indonesian Journal of Planning and Development*, 7(2), 51–59. <https://doi.org/10.14710/ijpd.7.2.51-59>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1–2), 62–77.
- Yandri, P., Budi, S., & Muhyidin, A. (2024). Formulasi dan validasi indikator bank sampah berkelanjutan. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 15(2), 209–228. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v15i2.3629>