

Kontribusi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Botol Plastik: Potensi Ekonomi di Beberapa Kecamatan Kota Bengkulu

Sherly Nelsa Fitri^{1*}, Renie Kurniah², Janusi Waliamin³, Veny Puspita⁴, Ashibly Ashibly⁵, Uswatun Hasanah⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH

*Corresponding author, e-mail: sherlynelsafitri@gmail.com.

Abstrak

Pengelolaan sampah di Kota Bengkulu mencapai 276,86 ton/hari dengan hanya 57,91% terolah optimal melalui infrastruktur TPA yang terbatas. Botol plastik merupakan kontributor utama, dengan pendekatan *reduce, reuse, dan recycle* (3R) belum diterapkan secara efektif. Program pengabdian masyarakat ini mengintegrasikan tiga komponen untuk mengatasi masalah: (1) edukasi hukum tentang UU 18/2008 pengelolaan sampah, (2) pelatihan teknis pengolahan botol plastik menjadi produk bernilai melalui metode *reuse*, dan (3) pelatihan manajemen bisnis dan pemasaran digital. Penelitian ini merupakan studi deskriptif kualitatif yang melibatkan 60-80 peserta dari Kecamatan Ratu Samban dan Sungai Serut, Bengkulu, diselenggarakan Juni–Agustus 2023. Metode pengumpulan data mencakup *focus group discussion*, wawancara mendalam, dan praktik partisipatif. Data dianalisis menggunakan teknik Miles dan Huberman dengan *gain score* untuk kuantitatif. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan hukum peserta dari 57% menjadi 80% (*gain* +23%), dengan 85% aktif mengikuti pelatihan teknis. Program menghasilkan lebih dari 200 botol plastik terolah menjadi produk bernilai estetis dan ekonomis (pot bunga, tas, dekorasi), dengan 70% peserta tertarik melanjutkan di rumah. Sebanyak 40% peserta menunjukkan minat membentuk koperasi dan mengaplikasikan strategi pemasaran digital. Tantangan utama meliputi keterbatasan akses peralatan, bahan pendukung, dan pasar lokal. Program ini menunjukkan efektivitas pendekatan holistik yang mengintegrasikan aspek regulasi, teknis, dan ekonomi, berkontribusi pada pengurangan sampah plastik dan pemberdayaan ekonomi komunitas, sejalan dengan target SDG 12 tentang pengelolaan sampah berkelanjutan.

Kata Kunci: Botol Plastik; Ekonomi sirkular; Pemberdayaan masyarakat; Pemanfaatan sampah.

Abstract

Waste management in Bengkulu City generates 276.86 tons/day with only 57.91% optimally processed. Plastic bottles are a major contributor, and the 3R approach (reduce, reuse, recycle) has not been effectively implemented. This community service program integrates three components: (1) legal education on Waste Management Law 18/2008, (2) technical training in converting plastic bottles into value-added products, and (3) business management and digital marketing training. The program was conducted June–August 2023 in Ratu Samban and Sungai Serut Subdistricts involving 60-80 participants. Methods: focus group discussions, interviews, and hands-on practice. Data analyzed using Miles and Huberman technique. Results: (1) Legal knowledge increased from 57% to 80% (*gain* +23%); (2) 85% participants actively engaged; (3) over 200 bottles converted into value-added products (flower pots, bags, decorative items); (4) 70% interested in continuing at home; (5) 40% interested in forming cooperatives. Challenges include limited access to equipment, materials, and local market. The program demonstrates effectiveness in integrating legal, technical, and economic aspects for waste reduction and community empowerment, aligned with SDG 12.

Keywords: Circular economy; Community empowerment; Plastic bottles; Waste utilization.

How to Cite: Fitri, S. N. et al. (2025). Kontribusi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Botol Plastik: Potensi Ekonomi di Beberapa Kecamatan Kota Bengkulu. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(4), 1186-1196.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Share-Alike 4.0 International License. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. ©2025 by author.

Pendahuluan

Sampah plastik adalah krisis lingkungan global dengan kontribusi 1,8-2,2 gigatonnes emisi CO₂e per tahun (Karali et al., 2024). Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, dikatakan bahwa sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah) sampah didefinisikan sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan proses alam yang berbentuk padat, mencakup limbah dari kegiatan rumah tangga, pasar, perkantoran, industri, dan kegiatan lainnya yang sudah tidak dapat dimanfaatkan. Ketika berakhir di TPA (Tempat Pembuangan Akhir), sampah plastik menghasilkan metana yang 28x lebih *potent* dari CO₂ (Anifah et al., 2021), menciptakan tantangan simultan: *environmental* dan *economic sustainability*."

Secara global, laporan terbaru dari *Ocean Conservancy* menunjukkan bahwa dalam *International Coastal Cleanup 2023*, sebanyak 14,339,832 unit sampah dikumpulkan oleh 486,045 sukarelawan dari pantai dan perairan di seluruh dunia. Botol minuman plastik menempati peringkat kedua dengan 1,358,870 unit sampah yang dikumpulkan, hanya tertinggal dari puntung rokok yang mencapai 1,947,483 unit (Ocean Conservancy, 2024). Data ini menunjukkan bahwa botol plastik adalah kategori sampah plastik yang paling bermasalah dan memerlukan penanganan khusus. Komposisi sampah yang dihasilkan dari aktivitas manusia secara umum adalah 60-70% sampah organik dan 30-40% sampah anorganik. Dari sampah anorganik, komponen plastik (termasuk kantong kresek) mencapai 14% dari total sampah anorganik, menjadikannya kontributor signifikan terhadap akumulasi limbah di lingkungan (Pramiati Purwaningrum, 2016).

Hingga saat ini, pengelolaan sampah di Indonesia merupakan masalah yang belum terselesaikan secara optimal. Pertumbuhan penduduk dan peningkatan aktivitas ekonomi mengakibatkan volume timbunan sampah terus meningkat, sementara infrastruktur pengelolaan sampah masih terbatas. Masalah ini terlihat nyata di Kota Bengkulu, di mana berdasarkan laporan Dinas Lingkungan Hidup (DLH), volume sampah harian mencapai 400 ton per hari, dan diprediksi bahwa Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul akan penuh dalam waktu satu tahun ke depan (Firman, 2022). Data terbaru dari tahun 2024 menunjukkan bahwa meskipun volume sampah mencapai 276,86 ton per hari, hanya 57,91% yang berhasil dikelola melalui infrastruktur TPA yang ada, sementara 42,09% sisanya belum tertangani secara optimal (Khairunnisa, 2025).

Kota Bengkulu memiliki 9 kecamatan dan 67 kelurahan yang tersebar di wilayah perkotaan dengan aktivitas ekonomi dan pariwisata yang dinamis. Namun, pengelolaan sampah masih menjadi tantangan utama, dengan volume sampah harian mencapai 276,86 ton dan hanya 57,91% yang berhasil dikelola melalui infrastruktur TPA yang ada (Khairunnisa, 2025). Dua kecamatan dipilih sebagai lokasi pengabdian karena mewakili tantangan pengelolaan sampah yang berbeda: (1) Kecamatan Ratu Samban dengan jumlah penduduk 23.800 jiwa, Kecamatan Ratu Samban menghasilkan volume sampah mencapai 65,5 m³/hari. Sampah yang dihasilkan bersifat heterogen karena berasal dari berbagai sumber aktivitas manusia, termasuk rumah tangga, rumah sakit, kantor, sekolah, bengkel, hotel, dan pasar (Alimansyah, 2015). Problematika utama adalah akumulasi sampah yang berserakan menumpuk di kawasan pantai yang merupakan lokasi pariwisata utama Kota Bengkulu, mengganggu daya tarik wisata dan menunjukkan pengelolaan sampah yang belum efektif. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa peran pemerintah dalam pengelolaan sampah rumah tangga di kecamatan ini masih sangat kurang, ditunjukkan dari ketersediaan sarana dan prasarana yang terbatas dan tidak merata di seluruh lingkungan permukiman (Murdiono et al., 2022). Meskipun demikian, pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap pengelolaan sampah sudah tergolong cukup baik, dengan kemampuan mereka membedakan sampah organik dan anorganik serta melakukan tindakan sesuai dengan UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Gap ini menunjukkan kesenjangan antara kesadaran positif masyarakat dengan implementasi pengelolaan yang efektif di tingkat komunitas. (2) Kecamatan Sungai Serut diidentifikasi sebagai daerah rawan banjir musiman. Banjir terjadi bukan hanya karena faktor elevasi topografi yang rendah, tetapi juga karena akumulasi sampah yang menyumbat sistem drainase alami. Data lapangan menunjukkan masih banyak masyarakat yang membuang sampah sembarangan di pinggir jalan raya, meskipun pemerintah telah menyediakan tempat pembuangan sampah (Dita, 2023). Kebiasaan pembuangan sampah yang tidak bertanggung jawab ini mencerminkan kurangnya kesadaran hukum masyarakat tentang peran dan tanggung jawab mereka dalam pengelolaan sampah sebagaimana diatur dalam UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Kombinasi antara geografi yang rendah dan kebiasaan buruk pembuangan sampah menciptakan situasi yang kompleks dan memerlukan intervensi holistik yang mengintegrasikan aspek regulasi, teknis, dan ekonomi.

Teori pembelajaran sosial (Riswan et al., 2011) menunjukkan perilaku terhadap lingkungan dipengaruhi oleh persepsi, respons terpinpin, mekanisme, dan adopsi. Oleh karena itu, program ini mengintegrasikan edukasi hukum (persepsi), pelatihan teknis (respons terpinpin), dan pemberdayaan

ekonomi (mekanisme & adopsi) untuk menciptakan perubahan berkelanjutan. Pendekatan pendidikan lingkungan hidup (*environmental education*) harus ditanamkan dalam keluarga untuk membangun kesadaran dan kepedulian manusia terhadap dampak lingkungan. Masyarakat yang intelektual, terampil, memiliki sikap positif, dan berkomitmen pada kerjasama adalah kunci untuk memecahkan masalah lingkungan dan mencegah timbulnya masalah baru (Marliani, 2015). Unsur afektif dalam pendidikan ini mencakup perubahan perilaku, pengembangan nilai-nilai, dan komitmen untuk pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan.

Sebagai respons atas masalah sampah, metode 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) telah menjadi pendekatan standar dalam pengelolaan sampah berkelanjutan. *Reduce* (Mengurangi) berarti membatasi konsumsi produk sekali pakai, seperti membawa botol minum atau alat makan sendiri daripada menggunakan kemasan sekali pakai. *Reuse* (Menggunakan Ulang) berarti memilih dan menggunakan kembali wadah, kantong, atau benda yang dapat digunakan berkali-kali, misalnya menggunakan botol plastik bekas air minum sebagai pot tanaman atau kaleng bekas sebagai kotak penyimpanan. *Recycle* (Mendaur Ulang) berarti mengolah limbah menjadi bahan baku baru, seperti mengolah kertas menjadi kertas baru, botol plastik menjadi bahan baku plastik baru, atau logam bekas menjadi logam baru (Aqua, 2021). Meskipun 3R adalah konsep sederhana, implementasinya dapat memberikan dampak positif yang signifikan dalam mengatasi permasalahan sampah lokal dan berkontribusi pada lingkungan global yang lebih sehat. Perubahan dari paradigma sampah sebagai "limbah yang tidak berguna" menjadi "sumber daya yang dapat dimanfaatkan" adalah kunci transformasi perilaku masyarakat (Aqua, 2021).

Empat gap (kesenjangan utama) (1) Pengetahuan hukum dalam hal ini masyarakat tidak paham posisi mereka pada Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah; (2) Keterampilan teknis, masyarakat tidak mampu mengolah plastik menjadi produk bernilai; (3) Pemberdayaan ekonomi, tanpa pengetahuan manajemen bisnis; (4) Keberlanjutan, dilaksanakan dengan program parsial dan tidak holistik. Pendekatan holistik yang mengintegrasikan ketiga aspek ini adalah solusi yang belum ada sebelumnya. Penelitian terdahulu hanya menangani aspek parsial (Rosadah 2021, Marliani 2015), sementara program ini mengintegrasikan regulasi, teknis, dan ekonomi sekaligus.

Mengingat kompleksitas permasalahan sampah plastik di Kota Bengkulu dan gap-gap yang masih ada, diperlukan pendekatan pengabdian masyarakat yang holistik dan terintegrasi yang menggabungkan: (1) Edukasi Hukum dengan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan peran mereka dalam pengelolaan sampah. (2) Pelatihan Teknis dengan tujuan untuk mengembangkan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah botol plastik menjadi produk bernilai ekonomis, (3) Pelatihan Manajemen Bisnis dengan tujuan memberdayakan masyarakat dengan pengetahuan manajemen bisnis dan pemasaran untuk menjamin keberlanjutan usaha

Pendekatan terintegrasi ini diharapkan dapat menciptakan perubahan perilaku yang berkelanjutan, meningkatkan kesadaran lingkungan, dan membuka peluang ekonomi bagi masyarakat Kecamatan Ratu Samban dan Sungai Serut sekaligus mengurangi volume sampah plastik yang berakhir di TPA.

Program ini bertujuan: (1) meningkatkan pengetahuan hukum masyarakat tentang UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah; (2) mengembangkan keterampilan teknis reuse plastik; (3) memberdayakan ekonomi melalui manajemen bisnis digital; (4) membangun kesadaran kolektif tentang ekonomi sirkular berkelanjutan. Maka berdasarkan kajian di atas, pengabdian masyarakat ini sangat penting untuk mengatasi permasalahan sampah botol plastik yang kompleks. Melalui pendekatan holistik yang mengintegrasikan edukasi hukum, pelatihan teknis (*reuse*), dan pemberdayaan ekonomi, sampah dapat diubah menjadi sumber daya bernilai. Pengabdian ini merupakan sarana transfer IPTEK yang meningkatkan kapasitas masyarakat, memberdayakan ekonomi lokal, menciptakan usaha berkelanjutan, dan menjaga kelestarian lingkungan, sejalan dengan prinsip *Sustainable Development Goals* (SDGs).

Metode Pelaksanaan

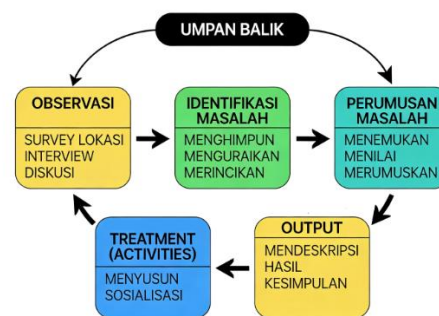
Metode penyuluhan dan pelatihan partisipatif digunakan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat kebersihan lingkungan, klasifikasi jenis sampah, kerangka hukum yang mengatur pengelolaan sampah, serta pendekatan pelatihan praktis untuk mengubah sampah botol plastik menjadi produk yang menarik secara estetis dan memiliki nilai ekonomis (Sugiyono, 2013; Kemmis & McTaggart, 2005). Inisiatif ini bertujuan untuk mengurangi sampah di lingkungan perumahan dan meningkatkan pendapatan dari kerajinan tangan di Kecamatan Ratu Samban dan Sungai Serut melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan.

Pengabdian masyarakat dilaksanakan selama tiga bulan, dari Juni hingga Agustus 2023, di dua kecamatan di Kota Bengkulu yang mewakili tantangan pengelolaan sampah yang berbeda. Kecamatan Ratu Samban. Alasan memilih kedua kecamatan tersebut adalah karena merupakan daerah pariwisata dengan

sampah heterogen yang menumpuk di kawasan pantai, sementara Kecamatan Sungai Serut dipilih karena merupakan daerah rawan banjir musiman dengan masalah sampah yang menyumbat sistem drainase alami. Waktu pelaksanaan difokuskan sebagai berikut: bulan Juni untuk tahapan observasi awal, FGD, dan wawancara mendalam; bulan Juli untuk implementasi workshop edukasi hukum dan pelatihan teknis; dan bulan Agustus untuk pelaksanaan pelatihan manajemen bisnis, evaluasi, dan monitoring perkembangan peserta.

Informan penelitian terdiri dari 60 hingga 80 orang yang berasal dari kedua kecamatan dengan komposisi yang beragam. Pengumpulan data kualitatif melalui focus group discussion melibatkan 8 hingga 12 orang peserta di setiap kecamatan (total 16-24 orang), sementara wawancara mendalam dilakukan dengan 10 hingga 15 informan kunci per kecamatan (total 20-30 orang) yang mencakup tokoh masyarakat, pengusaha lokal, dan pelaksana pengelolaan sampah. Peserta pelatihan terdiri dari 12 hingga 13 orang per kecamatan (total 24-26 orang) yang dipilih menggunakan metode purposive sampling berdasarkan kriteria keterlibatan aktif dalam pengelolaan sampah, komitmen untuk mengikuti seluruh rangkaian program, serta representatif dari berbagai lapisan masyarakat termasuk ibu rumah tangga, pemuda, tokoh lokal, dan pengusaha potensial (Miles & Huberman, 1994). Pemilihan informan berdasarkan kriteria bahwa responden adalah warga yang terlibat aktif dalam pengelolaan sampah botol plastik, tokoh masyarakat, atau penggerak lingkungan setempat di Kecamatan Ratu Samban dan Sungai Serut.

Pelaksanaan pengabdian masyarakat mengikuti kerangka logis yang tersistematisasi dalam enam tahapan strategis. Kerangka ini menunjukkan proses pembelajaran sosial yang bersifat siklik dan partisipatif, di mana setiap tahapan saling terhubung dan saling mendukung dalam mencapai tujuan pengabdian (Creswell & Creswell, 2018). Alur metodologi pada Gambar 1 mengilustrasikan bahwa tahapan-tahapan tersebut terintegrasi dalam satu kesatuan holistik, dengan *feedback loop* yang memungkinkan pembelajaran berkelanjutan dan perbaikan program.



Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah

Alur metodologi pada Gambar 1 menunjukkan bahwa setiap tahapan saling terhubung dan saling mendukung dalam mencapai tujuan pengabdian masyarakat. *Feedback loop* dari tahap "Umpan Balik" kembali ke "Observasi" menunjukkan prinsip *action research* yang bersifat iteratif dan reflektif, di mana pembelajaran dari setiap siklus digunakan untuk perbaikan berkelanjutan (Kemmis & McTaggart, 2005). Dengan demikian, pendekatan ini memastikan bahwa program pengabdian responsif terhadap kebutuhan nyata masyarakat dan dapat disesuaikan sesuai dengan perkembangan di lapangan.

Tahapan observasi merupakan fase pengkajian awal untuk memahami konteks lapangan dan persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah botol plastik. Pada tahap ini, peneliti menentukan masalah yang akan diteliti, yakni kontribusi masyarakat dalam pengelolaan sampah botol plastik dan potensi ekonominya. Pemilihan lokasi dilakukan berdasarkan relevansi terhadap tujuan penelitian dengan memilih Kecamatan Ratu Samban dan Sungai Serut di Kota Bengkulu sebagai lokasi penelitian yang representatif. Kriteria subjek penelitian adalah warga yang terlibat aktif dalam pengelolaan sampah botol plastik, tokoh masyarakat, atau penggerak lingkungan setempat. Peninjauan awal dilakukan dengan kunjungan langsung ke lokasi untuk mengamati kondisi geografis, infrastruktur, dan fasilitas yang mendukung pengelolaan sampah. Observasi juga mencakup perhatian terhadap pola aktivitas masyarakat terkait pengelolaan sampah, seperti tempat pengumpulan, proses pemilahan, dan pembuatan produk dari daur ulang. Identifikasi stakeholder dilakukan untuk mengidentifikasi siapa saja yang terlibat, seperti tokoh masyarakat, pemerintah setempat, komunitas pengelola sampah, dan warga biasa. Pengumpulan data kualitatif dilakukan melalui wawancara mendalam dan *focus group discussion* (FGD). Wawancara mendalam dilakukan dengan pemilihan partisipan yang memiliki pengalaman langsung dalam pengelolaan sampah botol plastik. Wawancara dilakukan dengan pencatatan dan perekaman dengan izin dari partisipan untuk memudahkan analisis data. Hasil wawancara

ditranskripsikan agar dapat diolah lebih lanjut. *Focus group discussion* dilakukan dalam format diskusi komunitas dengan mengumpulkan beberapa partisipan yang memiliki kepentingan atau pengalaman yang relevan untuk berinteraksi dalam satu forum. Diskusi ini memungkinkan munculnya ide-ide baru, pandangan berbeda, atau solusi bersama. Hasil diskusi dicatat, baik dalam bentuk catatan maupun rekaman, dan tema-tema utama yang muncul diidentifikasi untuk memperkuat hasil penelitian.

Tahapan identifikasi masalah terdiri atas menghimpun, menguraikan, dan merincikan data untuk menemukan akar masalah yang sebenarnya. Proses identifikasi melibatkan pengumpulan data dari berbagai sumber, penguraian informasi yang kompleks, dan perincian masalah secara spesifik sehingga dapat diatasi dengan solusi yang tepat. Tahapan perumusan masalah melibatkan penemuan masalah utama, penilaian urgensi dan dampaknya, serta perumusan masalah ke dalam pertanyaan atau pernyataan penelitian yang jelas. Tahapan ini penting untuk memastikan penelitian berjalan terfokus dan menghasilkan solusi yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Setelah identifikasi dan perumusan masalah selesai, langkah selanjutnya adalah merancang strategi dan program untuk mengatasi masalah yang telah ditemukan. Perencanaan program meliputi penentuan langkah-langkah konkret berdasarkan masalah yang sudah dirumuskan, yaitu: (1) edukasi hukum tentang UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah; (2) pelatihan teknis pengolahan sampah botol plastik dengan metode reuse; dan (3) pelatihan manajemen bisnis dan pemasaran digital. Penyusunan bahan dan materi pendukung dilakukan untuk mendukung pelaksanaan program, termasuk panduan pelatihan, modul sosialisasi, pamflet, dan media presentasi yang akan digunakan selama kegiatan. Koordinasi dengan pihak terkait seperti tokoh masyarakat, pemerintah lokal, dan institusi terkait dilakukan untuk memastikan dukungan dan keberlanjutan program. Penyusunan jadwal dan target kegiatan dilakukan untuk mengorganisir pelaksanaan program secara sistematis.

Tahapan sosialisasi merupakan fase penyampaian informasi terkait program atau rencana yang telah disusun kepada masyarakat atau kelompok sasaran agar mereka memahami, mendukung, dan ikut serta dalam program tersebut. Kelompok sasaran perlu memahami dengan baik agar sosialisasi dapat disampaikan dengan cara yang efektif dan mudah diterima. Pelaksanaan sosialisasi dilakukan melalui pertemuan langsung, seminar, diskusi kelompok, penyebaran brosur, dan penggunaan media sosial untuk menjangkau audiens yang lebih luas. Interaksi dengan audiens memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk bertanya dan berdiskusi, sehingga mereka dapat lebih memahami program dan memberikan masukan yang bermanfaat. Media komunikasi seperti poster, video, dan media sosial digunakan untuk memperkuat pesan dan memperluas jangkauan sosialisasi dengan materi yang menarik dan informatif agar masyarakat tertarik untuk berpartisipasi. Pengukuran efektivitas sosialisasi dilakukan melalui evaluasi sederhana untuk melihat seberapa efektif sosialisasi yang telah dilakukan, termasuk survei kepuasan, pengumpulan umpan balik langsung, atau pengamatan tingkat partisipasi masyarakat setelah sosialisasi dilakukan. Implementasi kegiatan mencakup pelaksanaan workshop edukasi hukum, pelatihan teknis pembuatan produk dari sampah botol plastik, dan pelatihan manajemen bisnis serta pemasaran digital. Pelatihan dilakukan dengan melibatkan masyarakat secara aktif melalui praktik langsung dan diskusi partisipatif. Pendokumentasian kegiatan dilakukan melalui fotografi dan pencatatan untuk memastikan semua aktivitas tercatat dengan baik.

Tahapan pengumpulan output dan hasil merupakan fase pendokumentasian hasil dari kegiatan pengabdian. *Output* yang dikumpulkan meliputi: (1) peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah dan hak-hak mereka sesuai UU Nomor 18 Tahun 2008, yang diukur melalui pre-test dan *post-test*; (2) peningkatan keterampilan teknis dalam membuat produk dari sampah botol plastik yang bernilai estetis dan ekonomis, yang diukur melalui kualitas produk yang dihasilkan; (3) perkembangan minat dan motivasi peserta dalam mengembangkan usaha pengolahan sampah, yang diukur melalui monitoring dan survei kepuasan. Kesimpulan hasil merangkum capaian program terhadap tujuan awal, termasuk tingkat efektivitas setiap komponen program dan dampak yang telah terwujud bagi masyarakat. Evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan program serta peluang perbaikan untuk fase berikutnya. Dampak lingkungan dari program ini mencakup: (1) pengalihan 200+ botol plastik ($\approx 10-20$ kg) dari TPA, mengurangi emisi metana sebesar 2,5-5 tonnes

CO₂e berdasarkan faktor emisi landfill 0,248 tonnes CO₂e/tonne *waste*; (2) jika program diskala ke 500-1000 peserta dengan baseline sama, proyeksi pengurangan emisi mencapai 50-100 tonnes CO₂e/tahun, berkontribusi pada target SDG 12 untuk circular economy transition.

Tahapan umpan balik merupakan fase evaluasi dan pembelajaran untuk perbaikan berkelanjutan. Pengumpulan umpan balik dari masyarakat dilakukan melalui survei kepuasan peserta, diskusi evaluasi kelompok, dan observasi jangka panjang terhadap perubahan perilaku dan dampak sosial ekonomi. Analisis umpan balik dan pembelajaran dari program digunakan untuk mengidentifikasi hambatan dan faktor pendukung yang mempengaruhi efektivitas program. Dokumentasi *best practices* dilakukan untuk memastikan pembelajaran dan pengalaman positif dapat direplikasi pada program serupa di masa depan. *Feedback loop* yang kembali ke tahap observasi menunjukkan bahwa pembelajaran dari siklus ini akan

digunakan untuk perbaikan program pada fase berikutnya, mencerminkan prinsip *action research* yang berkelanjutan dan adaptif terhadap konteks lokal (Kemmis & McTaggart, 2005).

Data kualitatif yang dikumpulkan melalui focus group discussion dan wawancara mendalam dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif berdasarkan prosedur Miles dan Huberman yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 1994). Reduksi data melibatkan peringkasan dan pemilihan data yang relevan, pengategorian berdasarkan tema, dan penghilangan informasi yang tidak relevan. Penyajian data dilakukan melalui matriks, peta konsep, dan narasi deskriptif. Penarikan kesimpulan melibatkan identifikasi pola dengan *member checking* dan triangulasi data dari berbagai sumber. Data kuantitatif dari *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung persentase peningkatan pengetahuan peserta dengan rumus *gain score*: $(\text{Post-test Score} - \text{Pre-test Score}) / (100 - \text{Pre-test Score}) \times 100\%$. Data dari penilaian praktik dikompilasi dalam bentuk tabel distribusi untuk menunjukkan kategori penguasaan keterampilan peserta.

Hasil dan Pembahasan

Dalam upaya mendorong kesadaran hukum dan pemberdayaan ekonomi berkelanjutan berbasis potensi lokal, Program Pengabdian Masyarakat ini dirancang untuk memberikan rangkaian kegiatan terpadu yang mencakup edukasi hukum tentang pengelolaan sampah, pelatihan pengolahan sampah botol plastik menjadi produk bernilai estetik dan ekonomis, serta pelatihan manajemen bisnis dan pemasaran digital. Rangkaian kegiatan ini bertujuan mengubah paradigma masyarakat tentang sampah, dari limbah yang tidak berguna menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pendapatan keluarga sambil mengurangi beban lingkungan.

Sosialisasi Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah: Membangun Kesadaran Hukum Masyarakat

Kegiatan sosialisasi ini berlangsung dalam suasana yang interaktif dan partisipatif, di mana masyarakat tidak hanya mendengarkan materi tetapi juga aktif berdiskusi dan memberikan tanggapan. Para peserta terdiri dari berbagai latar belakang dan status sosial, mulai dari ibu rumah tangga, tokoh masyarakat, hingga perangkat desa, yang semuanya menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengikuti penyuluhan. Pertemuan ini menjadi wadah penting bagi masyarakat untuk memahami dan menginternalisasi konsep-konsep pengelolaan sampah yang berbasis pada peraturan perundang-undangan yang berlaku.



Gambar 2. Sosialisasi Peran Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah

Sumber: (dokumentasi penelitian)

Gambar 2 menampilkan suasana kegiatan sosialisasi Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah yang berlangsung di salah satu kelurahan target di Kecamatan Ratu Samban. Dalam dokumentasi ini terlihat peserta masyarakat yang memerhatikan dengan seksama penjelasan dari narasumber (dosen Fakultas Hukum Universitas Hazairin) mengenai peran dan tanggung jawab mereka dalam pengelolaan sampah menurut hukum yang berlaku. Suasana pembelajaran tampak kondusif dan interaktif, dengan peserta yang duduk dalam formasi setengah lingkaran, memungkinkan komunikasi dua arah yang efektif antara narasumber dan peserta. Kehadiran berbagai kelompok masyarakat, yaitu: mulai dari ibu-ibu PKK, bapak-bapak perangkat desa, hingga tokoh masyarakat dalam kegiatan ini menunjukkan tingginya komitmen masyarakat untuk memahami aturan hukum terkait pengelolaan sampah. Para peserta tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga mengajukan pertanyaan dan mendiskusikan permasalahan sampah yang mereka hadapi sehari-hari di lingkungan mereka. Dinamika diskusi ini mencerminkan tumbuhnya kesadaran kolektif di antara masyarakat bahwa pengelolaan sampah bukan hanya tanggung jawab pemerintah, melainkan juga tanggung jawab bersama yang melibatkan setiap individu dalam masyarakat.

Peran narasumber yang ahli dalam bidang hukum pengelolaan sampah sangat penting untuk memberikan wawasan yang akurat dan mendalam kepada masyarakat. Dalam sesi ini, narasumber

menjelaskan secara detail tentang Pasal 28 Ayat (1) dan Ayat (2) UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang menekankan peran aktif masyarakat dalam berbagai aspek pengelolaan sampah, mulai dari pengurangan, pengumpulan, pemilahan, hingga pengolahan sampah. Pendekatan edukatif yang digunakan narasumber dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan contoh-contoh praktis dari kehidupan sehari-hari, membuat peserta dapat dengan mudah memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep hukum ke dalam kehidupan nyata mereka. Sosialisasi UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dilaksanakan di 6 kelurahan di Kecamatan Ratu Samban dan Sungai Serut, melibatkan 80 peserta (komunitas lokal, tokoh masyarakat). Narasumber dari Fakultas Hukum menjelaskan Pasal 28 Ayat (1)-(2) tentang peran masyarakat dalam pengelolaan sampah (pengurangan, pengumpulan, pemilahan, pengolahan).

Pelatihan Pengolahan Sampah Botol Plastik: Dari Limbah Menjadi Produk Bernilai

Setelah pengenalan tentang peran masyarakat dalam pengelolaan sampah, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pengolahan sampah botol plastik menjadi produk bernilai estetik dan ekonomis. Pelatihan pembuatan produk dari sampah botol plastik diawali dengan pengenalan konsep dasar, manfaat, dan potensi pasarnya. Peserta diperkenalkan pada bahan baku utama seperti botol plastik bekas dari berbagai sumber (rumah tangga, toko, restoran) serta bahan-bahan pendukung seperti cat akrilik, lem, dan berbagai aksesoris dekoratif yang dapat mengubah sampah menjadi produk menarik. Tahap persiapan meliputi pembersihan botol plastik, penentuan desain produk, dan pemilihan teknik pengolahan yang sesuai. Peserta kemudian mempraktikkan langsung teknik-teknik seperti memotong, menggabungkan, melukis, dan mengakhiri produk dengan finishing yang rapi. Masyarakat sasaran berpartisipasi dengan didampingi oleh mahasiswa dalam kelompok pengabdian untuk belajar memanfaatkan botol plastik bekas menjadi barang yang bernilai ekonomis melalui metode reuse.

Kegiatan pelatihan ini menunjukkan antusiasme tinggi dari masyarakat, terlihat dari tingginya partisipasi aktif peserta. Sebanyak 85% peserta aktif dalam praktik pembuatan produk selama sesi pelatihan, dan 70% peserta menyatakan minat untuk melanjutkan kegiatan pengolahan sampah botol plastik secara berkelanjutan di rumah mereka. Setelah pelatihan, peserta berhasil mengolah lebih dari 200 botol plastik menjadi berbagai produk bernilai estetik dan ekonomis, seperti pot bunga, tas, dompet, dan produk dekoratif. Dengan pendekatan praktis ini, masyarakat tidak hanya mampu menghasilkan produk yang berkualitas, tetapi juga memiliki keterampilan untuk mengembangkan desain yang unik dan bernilai jual tinggi. Pendampingan juga mencakup standar mutu, teknik *finishing*, dan pengemasan yang menarik agar produk dapat bersaing di pasar.



Gambar 3. Pengolahan Sampah Botol Plastik Menjadi Produk Bernilai Estetik Ekonomis

Sumber: dokumentasi penelitian

Gambar 3 menampilkan proses pelatihan pengolahan sampah botol plastik yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam membuat produk kerajinan tangan dengan antusiasme tinggi. Peserta terlihat terlibat penuh mengikuti praktik langsung dengan pendampingan dari mahasiswa pengabdian, menunjukkan tingkat engagement yang tinggi dalam kegiatan ini. Produk-produk yang dihasilkan mencakup berbagai jenis kerajinan yang memiliki potensi ekonomi, dari pot bunga yang fungsional hingga tas dan aksesoris dengan nilai estetik tinggi. Kegiatan ini mencerminkan penerapan metode reuse dalam pengelolaan sampah, di mana limbah plastik diubah menjadi sumber daya bernilai. Melalui proses ini, diharapkan terbentuk kelompok pengrajin yang mandiri, kreatif, dan mampu memanfaatkan sumber daya lokal secara berkelanjutan. Produk yang dihasilkan tidak hanya menjadi sumber pendapatan tambahan, tetapi juga membawa nilai ramah lingkungan yang dapat menjadi daya tarik di pasar lokal maupun digital.

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 65% dari segi teknik pengolahan sampah plastik, baik dalam aspek desain produk maupun dalam pemilihan bahan tambahan yang ramah lingkungan. Pelatihan pengolahan sampah botol plastik berhasil meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengubah sampah plastik menjadi barang bernilai. Pencapaian ini sejalan dengan konsep ekonomi sirkular yang dikemukakan oleh Ellen MacArthur Foundation (MacArthur, 2013), yang menekankan

bahwa limbah dapat diubah menjadi sumber daya baru melalui inovasi dan keterampilan. Pelatihan reuse yang diberikan mengubah paradigma masyarakat tentang sampah, dari "limbah yang tidak berguna" menjadi "sumber daya yang dapat dimanfaatkan" (Aqua, 2021). Kegiatan ini berhasil mengurangi jumlah sampah botol plastik yang berakhir di TPA serta memberikan peluang ekonomi bagi masyarakat. Dengan pengolahan lebih dari 200 botol plastik menjadi produk bernilai, program ini menunjukkan efektivitas dalam mengatasi masalah sampah di level komunitas grassroots. Hal ini sejalan dengan target *Sustainable Development Goal* 12 (SDG 12) tentang *Responsible Consumption and Production*, khususnya Target 12.5 yang menetapkan target untuk *substantially reduce waste generation through prevention, reduction, recycling and reuse* tahun 2030. Dengan mengimplementasikan teknik *reuse* pada sampah botol plastik dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah yang berkelanjutan, program ini turut berkontribusi pada upaya global untuk mengurangi limbah dan menciptakan pola konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, sejalan dengan prinsip *circular economy* yang menjadi fondasi SDG 12.

Namun, kendala utama yang dihadapi adalah kurangnya akses ke peralatan atau bahan pendukung seperti cat, lem, atau alat pemotong khusus yang dapat mempercepat proses produksi. Selain itu, keterbatasan pasar lokal menjadi tantangan tersendiri untuk memasarkan produk daur ulang ini. Hal ini mengindikasikan bahwa pelatihan teknis saja tidak cukup; diperlukan dukungan infrastruktur dan akses pasar yang lebih luas untuk keberlanjutan ekonomi jangka panjang. Penelitian terdahulu oleh Alimansyah dan Jarto Tarigan menunjukkan bahwa pelatihan teknis pengolahan sampah efektif meningkatkan keterampilan dan minat ekonomi masyarakat hanya ketika disertai dengan dukungan pasar yang stabil (Alimansyah, 2015).

Pelatihan Manajemen Bisnis dan Pemasaran Digital: Memberdayakan Masyarakat Secara Ekonomi

Kegiatan sosialisasi manajemen bisnis dan pemasaran produk pengolahan sampah dilaksanakan di Kelurahan Anggut Bawah, Kecamatan Ratu Samban Kota Bengkulu. Pelatihan pemasaran dimulai dengan membangun identitas merek yang kuat, mencakup nama, logo, cerita produk, dan kemasan ramah lingkungan yang menonjolkan nilai alam dan budaya lokal. Peserta diajak memahami pentingnya kualitas produk, penentuan harga yang adil, serta kemasan yang menarik untuk meningkatkan daya tarik pembeli.

Penyampaian materi dilakukan oleh narasumber dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi Manajemen Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH. Materi yang disampaikan mencakup hal-hal manajemen bisnis yang dapat dilakukan oleh masyarakat dalam mengembangkan usaha pengolahan sampah. Manajemen pemasaran didefinisikan sebagai proses perencanaan dan penerapan desain, penetapan harga, promosi, dan distribusi ide, produk, dan layanan untuk menciptakan pertukaran yang memuaskan individu atau organisasi (Saladin, 2011). Menurut Tjiptono dan Chandra (Tjiptono & Chandra, 2016), tujuan pemasaran adalah untuk mengembangkan dan membangun hubungan pelanggan dari waktu ke waktu sehingga masing-masing pihak dapat bertemu kebutuhan dan harapannya.

Materi dipaparkan dengan cara yang sederhana agar mudah dimengerti oleh masyarakat sasaran, dengan alasan utama adalah agar masyarakat mengetahui dan menentukan strategi pemasaran untuk mencapai target penjualan yang diinginkan. Peserta dilatih memanfaatkan saluran pemasaran digital seperti WhatsApp Business, Instagram, Facebook, dan marketplace. Materi mencakup pembuatan katalog produk, teknik foto yang menarik, penulisan deskripsi yang informatif, penggunaan hashtag, serta strategi promosi melalui konten rutin dan interaktif. Pendekatan ini membantu memperluas jangkauan pasar, baik lokal maupun luar daerah.



Gambar 4. Sosialisasi Praktek Manajemen Bisnis Pemasaran Produk Pengolahan Sampah

Sumber: (dokumentasi penelitian)

Gambar 4 menunjukkan proses sosialisasi manajemen bisnis yang melibatkan interaksi langsung antara narasumber dari bidang ekonomi dan bisnis dengan peserta masyarakat. Suasana pembelajaran tampak kondusif dengan peserta yang memperhatikan penjelasan tentang strategi pemasaran, pengemasan produk, dan pemanfaatan media sosial sebagai platform pemasaran digital. Narasumber menggunakan pendekatan yang interaktif dan praktis, memastikan bahwa peserta tidak hanya mendapatkan pengetahuan

teoritis tetapi juga dapat menerapkan langsung konsep-konsep pemasaran dasar dalam usaha pengolahan sampah mereka. Keterlibatan dosen dari Universitas Prof. Hazairin yang memiliki keahlian dalam kajian manajemen bisnis membuat kegiatan berlangsung sangat baik. Peserta dapat memahami dan melaksanakan praktik secara langsung serta melakukan konsultasi dengan tenaga ahli yang memahami tentang pemasaran produk yang tepat dan baik. Kegiatan ini mencerminkan komitmen pengabdian dalam memberdayakan masyarakat secara ekonomi melalui pelatihan manajemen bisnis yang komprehensif dan relevan dengan kondisi lokal.

Para peserta memperoleh pengetahuan mengenai manajemen bisnis dalam usaha melalui penyampaian materi tentang aktivitas perencanaan, pengerjaan, dan pengawasan terhadap sebuah usaha atau bisnis. Tujuan kegiatan adalah untuk mencapai tujuan bisnis yang telah ditetapkan sebelumnya. Manajemen bisnis didefinisikan sebagai segala upaya yang dijalankan sesuai rencana untuk meraih target penjualan atau keuntungan. Masyarakat sasaran diajarkan cara memasarkan produk di media sosial, membangun merek dagang, dan cara membuat video yang menarik untuk memasarkan produk yang akan mereka jual.

Hasil dari pelatihan ini sangat positif, dengan sekitar 65% peserta sosialisasi manajemen bisnis menunjukkan ketertarikan untuk mulai memasarkan produk daur ulang secara lokal maupun online. Peserta diajari cara membuat strategi pemasaran sederhana, seperti pengemasan produk, branding, serta pemanfaatan media sosial sebagai alat pemasaran. Untuk pengetahuan pemasaran, hasil evaluasi menunjukkan bahwa pengetahuan peserta tentang manajemen bisnis dan pemasaran meningkat sebesar 50% dibandingkan sebelum kegiatan berlangsung. Mereka kini lebih memahami pentingnya memperhatikan nilai jual dan daya tarik produk bagi konsumen.

Temuan penting adalah munculnya minat masyarakat untuk membentuk kelompok usaha bersama. Sebanyak 40% peserta menyatakan minat untuk bekerja sama dalam membentuk koperasi atau kelompok usaha kecil yang fokus pada pemasaran produk olahan sampah. Hal ini mengindikasikan pemahaman masyarakat tentang pentingnya kolaborasi dalam meningkatkan efektivitas produksi dan pemasaran secara kolektif. Peningkatan pengetahuan pemasaran ini relevan dengan teori pemasaran digital yang dikemukakan oleh Chaffey dan Ellis-Chadwick, yang menekankan bahwa pemanfaatan platform digital dan media sosial merupakan strategi pemasaran yang efektif untuk usaha skala kecil (Chaffey & Chadwick, 2019). Selain pemasaran online, pelatihan juga mencakup strategi offline seperti mengikuti bazar, pameran, titip jual di toko oleh-oleh, dan menjalin kemitraan dengan dinas atau pelaku usaha lain. Peserta dibekali keterampilan melayani pelanggan, mengelola pesanan, dan menjaga hubungan baik untuk mendorong pembelian ulang. Dengan kombinasi strategi ini, diharapkan masyarakat mampu memasarkan produk secara mandiri, konsisten, dan berkelanjutan.

Integrasi Edukasi Hukum, Pelatihan Teknis, dan Pemberdayaan Ekonomi: Menciptakan Perubahan Perilaku Berkelanjutan

Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan efektivitas pendekatan holistik yang mengintegrasikan tiga komponen utama: edukasi hukum, pelatihan teknis, dan pemberdayaan ekonomi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan parsial (hanya edukasi, atau hanya pelatihan teknis, atau hanya ekonomi) memiliki dampak terbatas terhadap keberlanjutan program (Murdiono et al., 2022). Sebaliknya, integrasi ketiga komponen ini menciptakan sinergi yang mendorong perubahan perilaku berkelanjutan pada masyarakat.

Edukasi hukum melalui sosialisasi UU Nomor 18 Tahun 2008 memberikan dasar pemahaman tentang hak dan kewajiban masyarakat dalam pengelolaan sampah. Peningkatan pengetahuan dari 57% menjadi 80% menunjukkan bahwa masyarakat dapat memahami framework regulasi yang mengatur peran mereka. Pemahaman ini penting karena, seperti yang dikemukakan oleh Riswan (Riswan et al., 2011), persepsi yang positif terhadap aspek legal dan moral akan mendorong masyarakat untuk berperilaku sesuai dengan norma-norma yang berlaku dalam masyarakat mereka.

Pelatihan teknis pengolahan sampah botol plastik menerjemahkan pengetahuan hukum menjadi tindakan praktis yang memberikan manfaat langsung. Dengan mengajarkan teknik reuse yang mengubah sampah menjadi produk bernilai, masyarakat mendapatkan keterampilan yang dapat langsung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Ellen MacArthur Foundation (MacArthur, 2013) menunjukkan bahwa ekonomi sirkular yang melibatkan praktik reuse dan recycle dapat mengurangi volume sampah hingga 40% sambil menciptakan nilai ekonomi baru. Peningkatan pengetahuan teknis sebesar 65% dalam pengabdian ini sejalan dengan target untuk menciptakan masyarakat yang terampil dan mandiri dalam mengelola sampah.

Pemberdayaan ekonomi melalui sosialisasi manajemen bisnis menambah dimensi keberlanjutan ekonomi pada program. Temuan bahwa 40% peserta tertarik untuk membentuk koperasi atau kelompok usaha kecil mengindikasikan bahwa edukasi manajemen bisnis berhasil mengubah persepsi peserta tentang potensi ekonomi dari pengolahan sampah. Strategi pemasaran yang efektif, termasuk pemanfaatan platform

digital, merupakan kunci untuk mengembangkan usaha mikro menjadi usaha yang berkelanjutan (Tjiptono & Chandra, 2016). Peningkatan pengetahuan pemasaran sebesar 50% menunjukkan bahwa peserta mulai memahami pentingnya branding, packaging, dan channel distribusi yang tepat dalam meningkatkan penjualan. Perubahan paradigma ini sejalan dengan konsep "waste-to-resource" atau ekonomi sirkular yang dikemukakan oleh Aqua (Aqua, 2021), yang menekankan bahwa perubahan paradigma menjadi kunci transformasi perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah. Pengolahan lebih dari 200 botol plastik menjadi produk bernilai adalah bukti konkret bahwa paradigma baru ini dapat diterapkan di level masyarakat grassroots. Antusiasme peserta dengan 85% partisipasi aktif dalam pelatihan teknis menunjukkan bahwa masyarakat memiliki motivasi intrinsik untuk terlibat dalam pengelolaan sampah ketika mereka melihat manfaat langsung baik manfaat lingkungan maupun ekonomi.

Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat ini berhasil mencapai tiga tujuan utama. Pertama, meningkatkan pengetahuan hukum: peserta memahami peran dan tanggung jawab mereka dalam pengelolaan sampah sesuai UU Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, dengan peningkatan dari 57% menjadi 80% (+23%). Kedua, mengembangkan keterampilan teknis: 85% peserta aktif mempraktikkan teknik *reuse* dan berhasil mengolah lebih dari 200 botol plastik menjadi produk bernilai estetik dan ekonomis, dengan 70% menyatakan minat melanjutkan di rumah. Ketiga, memberdayakan ekonomi: 40% peserta tertarik membentuk koperasi dan menerapkan strategi pemasaran digital yang telah dipelajari. Dampak positif program meliputi: (1) pengurangan sampah plastik sebesar 200+ unit dari TPA, (2) transfer pengetahuan tentang ekonomi sirkular kepada komunitas *grassroots*, dan (3) pembukaan peluang pendapatan tambahan bagi masyarakat Kecamatan Ratu Samban dan Sungai Serut. Program ini menunjukkan efektivitas pendekatan holistik yang mengintegrasikan edukasi hukum, pelatihan teknis, dan pemberdayaan ekonomi dalam satu kesatuan. Tantangan yang dihadapi mencakup: (1) keterbatasan akses terhadap peralatan produksi dan bahan pendukung seperti cat dan lem, (2) pasar lokal yang terbatas untuk penjualan produk, dan (3) risiko keberlanjutan jangka panjang. Penelitian menunjukkan bahwa program pemberdayaan tanpa dukungan institusional berkelanjutan cenderung mengalami "*intervention decay*" yakni penurunan partisipasi dan aktivitas setelah program berakhir. Untuk memastikan keberlanjutan dan memaksimalkan dampak lingkungan serta ekonomi, diperlukan intervensi lanjutan sebagai berikut: (1) Program Pelatihan Lanjutan (Stage 2): Melaksanakan pelatihan intensif 3 kali per bulan selama 6 bulan ke depan dengan fokus pada peningkatan kapasitas produksi, *quality control*, dan diversifikasi produk. *Budget* yang dibutuhkan adalah Rp 75 juta dengan target 500+ peserta baru untuk memperluas jangkauan program. (2) Kemitraan Institusional: Memformalkan kerjasama dengan Pemerintah Kota Bengkulu untuk mengintegrasikan program ke dalam Strategi Pengelolaan Sampah Resmi dengan timeline 12 bulan. Selain itu, membentuk *partnership* dengan 3-5 *retailer* atau toko lokal untuk menjamin pemasaran produk yang stabil. (3) Sistem Monitoring Lingkungan: Implementasi tracking system bulanan untuk memantau volume pengalihan sampah dan pengurangan emisi secara berkala. Baseline program saat ini adalah 200 botol per bulan, yang dapat digunakan untuk mengukur dampak aktual dan memproyeksikan skalabilitas program ke wilayah lain. Kesuksesan jangka panjang program bergantung pada komitmen berkelanjutan dari tiga pilar: pemerintah lokal (infrastruktur & regulasi), komunitas (partisipasi & ownership), dan sektor swasta (pasar & akses sumber daya). Dengan dukungan ini, program dapat berkembang dari intervensi lokal menjadi model replicable yang berkontribusi pada target SDG 12 tentang pengelolaan sampah berkelanjutan dan ekonomi sirkular.

Daftar Pustaka

- Alimansyah, S. (2015). *Analisis Pengelolaan Sampah Di Kecamatan Ratu Samban Kota Bengkulu*. Universitas Islam Indonesia.
- Anifah, E. M., Rini, I. D. W. S., Hidayat, R., & Ridho, M. (2021). Estimasi Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) Kegiatan Pengelolaan Sampah di Kelurahan Karang Joang, Balikpapan. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 13(1), 17–33.
- Aqua. (2021). Apa Itu 3R (Reduce, Reuse, Recycle): Pengertian dan Contohnya. <https://bijakberplastik.aqua.co.id/publikasi/edukasi/apa-itu-3r-reduce-reuse-recycle-pengertian-dan-contohnya/>
- Miles, M. & Huberman, A. (1994). *Qualitative Data Analysis: an Expanded Sourcebook*. SAGE Publications.
- Chaffey, D., & Chadwick, F. E. (2019). *Digital Marketing*. London: Pearson.

-
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications, Inc.
- Dita, D. (2023). Tumpukan Sampah Berserakan, Mengganggu Para Pengguna Jalan. [bengkulutoday.com](https://www.bengkulutoday.com).
<https://www.bengkulutoday.com/tumpukan-sampah-berserakan-mengganggu-para-pengguna-jalan>
- MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy. *Journal of industrial ecology*, 2(1), 23-44.
- Firman, T. (2022). Produksi Sampah Meningkat, Kondisi TPA di Kota Bengkulu Kian Memperhatikan. <https://bengkuluekspress.disway.id/read/139593/produksi-sampah-meningkat-kondisi-tpa-di-kota-bengkulu-kian-memperhatikan>
- Karali, N., Khanna, N., & Shah, N. (2024). Climate impact of primary plastic production.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). Participatory Action Research: Communicative Action and the Public Sphere. *Educational Action Research* (pp. 559–602).
- Khairunnisa, A. F. (2025). Pendekatan Collaborative Governance dalam Pengelolaan Sampah Di Kota Bengkulu Provinsi Bengkulu. Institut Pemerintahan Dalam Negeri (IPDN).
- Marliani, N. (2015). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) Sebagai Bentuk Implementasi dari Pendidikan Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(2), 124–132.
<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/F%0Aormatif/article/view/146>
- Murdiono, Husen, H., & Yanuarti, R. (2022). Peran Pemerintah dan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Ratu Samban Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Lingkungan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, 1(2), 10–14.
- Ocean Conservancy. (2024). International Coastal Cleanup 2023 Annual Report.
https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2024/09/ICCAAnnualReport2024_Digital.pdf
- Pramiati, P. (2016). Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik. *Journal of Urban and Environmental Technology*, 8(2), 141–147.
- Riswan, Sunoko, H. R., & Hadiyanto, A. (2011). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Daha Selatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(1), 31–38.
- Saladin, D. (2011). *Intisari Pemasaran dan Unsur-unsur Pemasaran*. Bandung: CV. Agung Ilmu.
- Sugiyono, S. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tjiptono, F., & Chandra, G. (2016). *Service, Quality and Satisfaction* (4th ed.). Yogyakarta: Andi.