

KEWIRAUSAHAAN LINGKUNGAN DI SEKTOR PUBLIK: STUDI KASUS BANK SAMPAH RAYASA DIDESA KAUMAN KECAMATAN BOJONEGORO

Henry Suhindarno¹, Mochtar Setijohadi², Lita Tri Cahyaningrum³

^{1,2,3}Program Studi Administrasi Publik, Universitas Bojonegoro

Email Korespondensi: hsuhindarno@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze environmental entrepreneurship practices in the public sector through a case study of the Rayasa Waste Bank in Kauman Village, Bojonegoro Regency, Indonesia. The research employs a descriptive qualitative approach to explore how environmental entrepreneurship is implemented through community-based waste management and circular economy practices. The study is grounded in the Circular Economy Theory proposed by the Ellen MacArthur Foundation (2013), which emphasizes three core principles: designing out waste and pollution, keeping products and materials in use, and regenerating natural systems. The findings indicate that Rayasa Waste Bank has successfully applied these principles through several innovative programs. The principle of designing out waste and pollution is reflected in the production of Mijel soap from used cooking oil, which reduces household waste while creating economic value. The principle of keeping products and materials in use is implemented through a waste savings system that encourages residents to treat waste as a valuable resource. Meanwhile, the principle of regenerating natural systems is realized through the production of eco-enzymes from organic waste, contributing to environmental restoration and ecological awareness. The collaboration among local government, waste bank managers, and community members demonstrates the important role of the public sector in facilitating green entrepreneurship. Despite challenges related to infrastructure, human resources, and market access, Rayasa contributes to SDG 12 (Responsible Consumption and Production) and serves as a sustainable model of community-based environmental entrepreneurship.

Keywords: Environmental Entrepreneurship, Circular Economy, Ellen MacArthur Foundation.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis praktik kewirausahaan lingkungan di sektor publik melalui studi kasus Bank Sampah Rayasa di Desa Kauman, Kabupaten Bojonegoro, Indonesia. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengeksplorasi bagaimana kewirausahaan lingkungan diimplementasikan melalui pengelolaan sampah berbasis masyarakat dan penerapan prinsip-prinsip ekonomi sirkular. Kajian ini berlandaskan pada Teori Ekonomi Sirkular yang dikembangkan oleh Ellen MacArthur Foundation (2013), yang menekankan tiga prinsip utama, yaitu menghilangkan limbah dan pencemaran sejak awal (designing out waste and pollution), mempertahankan penggunaan produk dan material selama mungkin (keeping products and materials in use), serta memulihkan sistem alam (regenerating natural systems). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bank Sampah Rayasa berhasil menerapkan ketiga prinsip tersebut melalui berbagai program inovatif. Prinsip menghilangkan limbah dan pencemaran diwujudkan melalui produksi sabun Mijel berbahan dasar minyak jelantah yang mampu mengurangi limbah rumah tangga sekaligus menciptakan nilai ekonomi. Prinsip mempertahankan penggunaan produk dan material diterapkan melalui sistem tabungan sampah yang mendorong masyarakat memandang sampah sebagai sumber daya yang bernilai. Sementara itu, prinsip memulihkan sistem alam diwujudkan melalui produksi ecoenzim dari limbah organik yang berkontribusi terhadap pemulihan lingkungan dan peningkatan kesadaran ekologis masyarakat. Kolaborasi antara pemerintah daerah, pengelola bank sampah, dan masyarakat menunjukkan pentingnya peran sektor publik sebagai fasilitator kewirausahaan hijau. Meskipun masih menghadapi tantangan terkait infrastruktur, sumber daya manusia,

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)

redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

478

Indexed



dan akses pasar, Bank Sampah Rayasa berkontribusi terhadap pencapaian SDGs 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab) serta menjadi model kewirausahaan lingkungan berbasis komunitas yang berkelanjutan.

Kata kunci: Kewirausahaan Lingkungan, Ekonomi Sirkular, Ellen MacArthur Foundation.

PENDAHULUAN

Krisis lingkungan hidup telah menjadi tantangan global yang menuntut inovasi dan keterlibatan semua sektor, termasuk sektor publik. Berbagai masalah seperti peningkatan volume sampah, pencemaran lingkungan, dan penurunan kualitas sumber daya alam menunjukkan bahwa pola pembangunan konvensional yang bersifat linear ambil, gunakan, buang tidak lagi berkelanjutan (Ellen MacArthur Foundation, 2013). Dalam konteks ini, muncul pendekatan baru berbasis kewirausahaan lingkungan yang menekankan kreativitas, inovasi, dan keberlanjutan sebagai strategi utama dalam mengatasi persoalan lingkungan melalui aktivitas ekonomi. Di Indonesia, permasalahan sampah menjadi salah satu isu lingkungan paling mendesak. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN, 2023) menunjukkan bahwa timbulan sampah nasional mencapai 68,5 juta ton per tahun, dengan tingkat daur ulang masih di bawah 12%. Situasi ini menunjukkan perlunya peran aktif masyarakat dan pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah berbasis partisipasi publik. Salah satu inovasi yang berkembang pesat di berbagai daerah adalah bank sampah, yaitu lembaga sosial-ekonomi yang memungkinkan masyarakat menabung sampah anorganik yang kemudian diolah menjadi produk bernilai ekonomi.

Kewirausahaan lingkungan dalam konteks bank sampah bukan hanya berorientasi pada keuntungan ekonomi, melainkan juga mengandung nilai sosial dan ekologis. Konsep ini sejalan dengan teori ekonomi sirkular yang dikembangkan oleh Ellen MacArthur Foundation (2013), yang menekankan pentingnya menjaga nilai produk dan material tetap berputar dalam sistem ekonomi selama mungkin, sekaligus mengurangi limbah dan dampak lingkungan. Pendekatan ekonomi sirkular inilah yang menjadi dasar dari praktik kewirausahaan lingkungan di berbagai bank sampah, termasuk Bank Sampah Rayasa. Salah satu contoh implementasi nyata kewirausahaan lingkungan berbasis ekonomi sirkular di sektor publik adalah Bank Sampah Rayasa yang berlokasi di Desa Kauman, Kabupaten Bojonegoro. Berdiri sejak tahun 2019 sebelum pandemi COVID-19, bank sampah ini muncul dari kepedulian masyarakat terhadap lingkungan, terutama karena letaknya yang berdekatan dengan Sungai Bengawan Solo. Rayasa berfokus pada kegiatan ecoenzim, yaitu pelatihan dan pengelolaan cairan alami hasil fermentasi organik yang digunakan untuk membersihkan limbah rumah tangga dan menyuburkan tanah. Kegiatan ini dilakukan bekerja sama dengan Dinas Lingkungan Hidup (DLH).

Selain itu, Bank Sampah Rayasa juga mengembangkan produk ramah lingkungan seperti sabun cuci Mijel yang terbuat dari bahan minyak jelantah. Inovasi ini bertujuan mengurangi pencemaran air akibat pembuangan minyak bekas rumah tangga. Produk lain yang pernah dikembangkan yaitu kapas wajah dari kain perca meskipun produksi kapas wajah kini terhenti karena limbah sisa kain yang belum dapat ditangani dengan baik. Di sisi lain, bank sampah ini tetap konsisten menerima berbagai jenis sampah seperti botol plastik, kardus, dan duplex, yang dapat ditukarkan dengan uang, beras, atau emas, sesuai dengan jargonnya yang unik, yaitu "Tukar Sampah Jadi Emas". Sebagai lembaga yang aktif dalam kegiatan sosial dan lingkungan, Bank Sampah Rayasa pernah menerima penghargaan Pemuda Pelopor dari Dinas Pemuda dan Olahraga (Dinpora) pada peringatan Hari Sumpah Pemuda. Penghargaan ini menunjukkan pengakuan atas kontribusinya dalam mendorong perilaku peduli lingkungan di kalangan masyarakat. Namun, meski banyak keberhasilan, bank sampah ini juga menghadapi beberapa kendala, seperti terbatasnya kapasitas tempat penampungan sampah dan keterbatasan sumber daya manusia dalam mengelola volume sampah yang semakin meningkat. Kendala ini menjadi refleksi penting bagi penguatan kelembagaan kewirausahaan lingkungan di tingkat lokal.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu oleh (Suryani & Prasetyo, 2021) yang meneliti efektivitas program bank sampah di Surabaya dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) 12, penelitian tersebut menekankan pentingnya partisipasi masyarakat dan kolaborasi pemerintah untuk menjaga keberlanjutan sistem pengelolaan sampah. Namun, penelitian tersebut belum menggambarkan secara mendalam peran sektor

publik sebagai penggerak inovasi sosial dan kewirausahaan hijau. Dalam konteks ini, penelitian terhadap Bank Sampah Rayasa menawarkan sudut pandang baru yang tidak hanya melihat efektivitas program, tetapi juga proses kewirausahaan publik dan inovasi lingkungan yang lahir dari sektor pemerintahan lokal. Kebaruan (novelty) dari penelitian ini terletak pada analisis mengenai model kewirausahaan lingkungan di sektor publik berbasis ekonomi sirkular yang mengintegrasikan pemberdayaan masyarakat dan inovasi produk hijau. Penelitian ini tidak hanya menyoroti kegiatan pengelolaan sampah, tetapi juga menelaah bagaimana nilai sosial, ekonomi, dan ekologis dapat berinteraksi dalam satu sistem kewirausahaan publik yang berkelanjutan. Dengan demikian, studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan literatur green public entrepreneurship, sekaligus menjadi rujukan empiris bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan pengelolaan lingkungan yang partisipatif dan berorientasi pada pembangunan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai praktik kewirausahaan lingkungan yang dikembangkan oleh Bank Sampah Rayasa di Desa Kauman, Kabupaten Bojonegoro. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengkaji secara mendalam berbagai aspek yang melatarbelakangi muncul dan berkembangnya kewirausahaan lingkungan dalam konteks sektor publik, termasuk makna, proses, dan dinamika sosial yang terjadi di dalamnya. Fokus penelitian diarahkan pada pengalaman, persepsi, dan peran para pemangku kepentingan, yang meliputi pemerintah daerah, pengelola bank sampah, serta masyarakat sebagai aktor utama dalam pengelolaan lingkungan. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji bagaimana sinergi dan kolaborasi antarpihak berkontribusi terhadap penerapan prinsip-prinsip ekonomi sirkular dalam pengelolaan sampah dan pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan. Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan yang mencakup persiapan penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan laporan hasil penelitian. Data diperoleh melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, studi dokumentasi, serta pencatatan lapangan untuk menangkap berbagai fenomena yang terjadi secara langsung. Analisis data dilakukan secara berkesinambungan dengan mengacu pada model Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi proses reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Untuk menjamin validitas dan kredibilitas hasil penelitian, digunakan teknik triangulasi sumber dan metode sehingga informasi yang diperoleh dapat saling dikonfirmasi dan diverifikasi.

Melalui pendekatan tersebut, penelitian tidak hanya berupaya menggambarkan aktivitas pengelolaan sampah yang dilakukan oleh Bank Sampah Rayasa, tetapi juga menjelaskan bagaimana inovasi sosial dan kewirausahaan lingkungan dapat tumbuh dalam kerangka kelembagaan publik. Temuan penelitian kemudian diinterpretasikan menggunakan perspektif Teori Ekonomi Sirkular dari Ellen MacArthur Foundation (2013) dan teori Kewirausahaan Publik dari Osborne dan Brown (2011), sehingga mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai peran sektor publik dalam menciptakan nilai ekonomi, sosial, dan ekologis melalui praktik kewirausahaan lingkungan berbasis komunitas.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bank Sampah Rayasa merupakan wujud nyata praktik kewirausahaan lingkungan di sektor publik yang berhasil mengintegrasikan nilai ekonomi, sosial, dan ekologis berdasarkan prinsip ekonomi sirkular. Berdiri sejak tahun 2019 di Desa Kauman, Bojonegoro, Bank Sampah Rayasa berfokus pada pengelolaan ecoenzim dan inovasi produk ramah lingkungan seperti sabun cuci Mijel dari minyak jelantah, serta menjual pembalut kain dan popok kain untuk mengurangi limbah domestik. Kegiatan ini dijalankan secara kolaboratif dengan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) dan masyarakat sekitar. Bank sampah ini juga menerima berbagai jenis sampah seperti botol plastik, kardus, dan duplex yang dapat ditukar dengan uang, beras, atau emas sesuai jargonnya “Tukar Sampah Jadi Emas.” Berdasarkan wawancara dengan pengelola dan nasabah, ditemukan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap nilai ekonomi sampah dan tumbuhnya perilaku ramah lingkungan. Namun, terdapat kendala berupa

Penerbit:

LKISPOL (Lembaga Kajian Ilmu Sosial dan Politik)

redaksigovernance@gmail.com/admin@lkispol.or.id

480

Indexed



keterbatasan tempat penampungan dan belum optimalnya dukungan kebijakan daerah. Secara keseluruhan, kegiatan Rayasa menunjukkan bagaimana kewirausahaan lingkungan berbasis publik dapat menjadi inovasi sosial dan ekonomi yang mendukung pembangunan berkelanjutan di tingkat lokal.

Kewirausahaan lingkungan yang dijalankan oleh Bank Sampah Rayasa merupakan praktik nyata dari penerapan teori ekonomi sirkular yang menekankan tiga prinsip utama: (1) menghilangkan limbah dan polusi (design out waste and pollution), (2) menjaga produk dan material agar tetap digunakan (keep products and materials in use), dan (3) memulihkan sistem alam (regenerate natural systems). Ketiga prinsip ini menjadi dasar utama dalam memahami bagaimana sektor publik dapat berinovasi melalui pengelolaan sampah yang bernilai ekonomi, sosial, dan ekologis. Dalam konteks ini, Bank Sampah Rayasa yang berdiri sejak tahun 2019 di Desa Kauman, Bojonegoro, menjadi contoh nyata kolaborasi antara pemerintah daerah, masyarakat, dan pengelola lokal dalam menciptakan model kewirausahaan lingkungan berbasis partisipasi publik. Kegiatan yang dilakukan tidak hanya berupa penimbangan dan penjualan sampah, tetapi juga pelatihan pembuatan produk ramah lingkungan, sosialisasi pengelolaan limbah rumah tangga, dan inovasi berbasis pemberdayaan masyarakat.

Implementasi Prinsip Design Out Waste and Pollution

Prinsip pertama ekonomi sirkular menekankan bahwa limbah dan polusi seharusnya dihilangkan sejak tahap perencanaan sistem produksi. Hal ini menuntut perubahan pola pikir dari “mengelola limbah” menjadi “mencegah limbah.” Implementasi prinsip ini di Bank Sampah Rayasa terlihat dari kegiatan pengolahan minyak jelantah menjadi sabun cuci Mijel, yang lahir dari keprihatinan terhadap kebiasaan warga membuang minyak goreng bekas ke selokan atau sungai. Dalam wawancara dengan Ketua Bank Sampah Rayasa, Ibu Apfika Nurhayati, dijelaskan:

“Sebelumnya, banyak warga yang membuang minyak jelantah ke sungai sehingga air menjadi kotor dan berbau. Kemudian ada pihak yang mengajak kami untuk mencoba mengolah jelantah tersebut agar lebih bermanfaat. Dari situ kami mulai belajar membuat sabun dari minyak jelantah. Awalnya hanya untuk digunakan sendiri, namun karena hasilnya cukup baik, akhirnya sabun tersebut juga dijual kepada masyarakat.” (wawancara dengan Ketua Bank Sampah Rayasa, Ibu Apfika Nurhayati pada 10 Oktober 2025)

Gambar 1: Pembuatan Sabun dari Minyak Jelantah



Dari dokumentasi lapangan, terlihat bahwa masyarakat memanfaatkan ruang terbuka di Balai Desa Kauman sebagai tempat produksi, dengan bahan utama minyak jelantah, soda api, dan pewangi alami. Analisis teori menunjukkan bahwa kegiatan ini merepresentasikan transformasi linear economy ke circular economy dari sistem buang-pakai menjadi sistem produksi berulang yang berorientasi pada pencegahan limbah. Program ini tidak hanya menekan pencemaran air, tetapi juga menciptakan nilai ekonomi baru bagi warga. Menurut data internal Rayasa, sabun Mijel terjual rata-rata 40–50 bungkus per bulan dengan keuntungan bersih sekitar Rp150.000,- yang digunakan untuk operasional dan dana sosial lingkungan.

Dalam kerangka kewirausahaan publik, kegiatan ini menunjukkan bagaimana masyarakat mampu

menjadi aktor perubahan (change agents). Dengan demikian, prinsip design out waste and pollution di Rayasa tidak hanya berdampak ekologis, tetapi juga sosial-ekonomi menciptakan lapangan usaha, menumbuhkan kesadaran lingkungan, dan mengubah perilaku warga terhadap limbah rumah tangga.

Implementasi Prinsip Keep Products and Materials in Use

Prinsip kedua menekankan bahwa material seharusnya tetap berada dalam siklus penggunaan selama mungkin untuk mengurangi eksploitasi sumber daya baru. Di Bank Sampah Rayasa, prinsip ini diterapkan melalui sistem tabungan sampah yang telah berjalan sejak awal berdirinya lembaga. Sistem ini memungkinkan masyarakat menukarkan sampah anorganik seperti botol plastik, kardus, dan duplex menjadi uang tunai, beras, atau emas. Dalam wawancara dengan salah satu nasabah, Bapak Wahyudi, disampaikan:

“Saya sudah mulai menabung sampah sejak tahun 2020. Setiap minggu saya biasanya mengumpulkan botol bekas dan kardus dari warung. Hasilnya cukup membantu, karena setiap bulan dapat ditukar dengan sekitar dua kilogram beras. Sekarang, istri saya juga semakin aktif dalam memilah sampah dari rumah.” (wawancara dengan nasabah Bank Sampah Rayasa, Bapak Wahyudi pada 10 Oktober 2025)

Sistem ini memberikan insentif sosial dan ekonomi bagi warga untuk aktif memilah sampah. Berdasarkan catatan pembukuan Rayasa, jumlah nasabah aktif mencapai sekitar 65 orang dengan total volume setoran sampah rata-rata 300 kilogram per bulan. Pengelola mencatat transaksi secara manual dan melakukan rekapitulasi tiap bulan untuk pelaporan ke DLH. Secara teori, praktik ini menunjukkan implementasi nyata dari value retention loop memperpanjang umur material agar tetap bernilai ekonomi. Sampah yang sebelumnya tidak bernilai kini menjadi aset ekonomi komunitas. Kegiatan ini juga memperkuat jaringan sosial karena banyak warga bekerja sama mengumpulkan sampah dari lingkungan sekitar untuk disetor ke Bank Sampah Rayasa.

Bagi pemerintah daerah, sistem ini membantu menurunkan volume sampah yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Berdasarkan keterangan dari Bapak Agus, staf DLH, dijelaskan “Program seperti Bank Sampah Rayasa ini sangat membantu. Jumlah sampah dari Desa Kauman yang dibuang ke TPA berkurang hampir 30 persen. Menurut saya, ini merupakan contoh yang baik dari model pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat.” (wawancara dengan staf DLH, Bapak Agus pada 13 Oktober 2025) Dengan demikian, prinsip keep products and materials in use di Bank Sampah Rayasa bukan hanya memperpanjang umur material, tetapi juga memperluas partisipasi masyarakat dalam sistem ekonomi hijau yang inklusif dan mandiri.

Implementasi Prinsip Regenerate Natural Systems

Prinsip ketiga ekonomi sirkular menekankan perlunya kegiatan ekonomi yang berkontribusi pada pemulihan dan regenerasi sistem alam. Bank Sampah Rayasa mengaplikasikan prinsip ini melalui program ecoenzim, yaitu cairan fermentasi alami yang dihasilkan dari sisa buah dan sayuran. Berdasarkan wawancara dengan Ibu Nining anggota pengelola Bank Sampah Rayasa, dijelaskan:

“Kami membuat ecoenzim dari kulit buah dan sayuran yang difermentasi selama kurang lebih tiga bulan. Hasil fermentasi tersebut digunakan untuk membersihkan saluran air dan menyiram tanaman. Sebelumnya, air got di sekitar rumah berbau tidak sedap, namun setelah menggunakan ecoenzim, air menjadi lebih jernih dan tidak berbau amis.” (wawancara dengan anggota pengelola Bank Sampah Rayasa, Ibu Nining pada 10 Oktober 2025)

Kegiatan ecoenzim diinisiasi setelah pelatihan dari DLH pada tahun 2022. Foto dokumentasi menunjukkan warga membawa bahan limbah organik dalam wadah plastik besar, kemudian melakukan fermentasi di rumah masing-masing. Hasilnya dikumpulkan dan digunakan bersama untuk membersihkan saluran air menuju Sungai Bengawan Solo. Program ini menunjukkan implementasi prinsip regenerate natural systems yang konkret. Limbah organik tidak hanya diolah menjadi bahan tidak berbahaya, tetapi juga berfungsi memulihkan ekosistem lokal. Secara sosial, kegiatan ini memperkuat ecological citizenship kesadaran warga untuk berpartisipasi aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Gambar 2: Pelatihan Pembuatan Ecoenzim



Dalam konteks teori ekonomi sirkular, kegiatan ecoenzim memperluas fungsi ekonomi menjadi fungsi ekologis, di mana kegiatan produksi tidak lagi berorientasi pada hasil material semata, tetapi juga pada keberlanjutan ekosistem alam. Hal ini menjadikan Bank Sampah Rayasa sebagai pelopor model kewirausahaan lingkungan yang mengintegrasikan dimensi sosial, ekonomi, dan ekologi secara seimbang.

Peran Pemerintah dan Kolaborasi Multi Pihak

Keberhasilan Bank Sampah Rayasa tidak dapat dilepaskan dari dukungan sektor publik, khususnya Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bojonegoro. DLH berperan dalam pelatihan teknis, serta memfasilitasi kegiatan sosialisasi lingkungan. Dalam wawancara, Bapak Agus staf DLH menyatakan: “DLH berkolaborasi dengan pihak Rayasa dalam kegiatan pembuangan dan pemanfaatan ecoenzim ke saluran air sebagai upaya menjaga kebersihan lingkungan. Melalui kolaborasi ini, Rayasa menjadi salah satu bank sampah aktif yang dapat dijadikan contoh bagi desa-desa lainnya.” (wawancara dengan staf DLH, Bapak Agus pada 13 Oktober 2025)

Keterlibatan pemerintah memperlihatkan adanya kemitraan lintas sektor (multi-stakeholder partnership) dalam implementasi ekonomi sirkular. Model ini sesuai dengan teori New Public Governance (Osborne, 2010) yang menekankan kolaborasi horizontal antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta dalam menciptakan nilai publik (public value).

Gambar 3: Penerimaan Penghargaan Pemuda Pelopor



Dokumentasi lapangan juga menunjukkan bahwa Rayasa pernah diundang oleh Dinas Pemuda dan Olahraga (Dinpora) dalam rangka penerimaan penghargaan Pemuda Pelopor, yang menandakan pengakuan formal atas kontribusi sosial dan lingkungan mereka. Dukungan ini mendorong legitimasi lembaga di mata masyarakat, serta memperkuat motivasi pengelola untuk terus berinovasi.

Tantangan Implementasi Ekonomi Sirkular

Walaupun telah menunjukkan hasil positif, penerapan prinsip ekonomi sirkular di Bank Sampah Rayasa menghadapi berbagai kendala. Berdasarkan observasi dan wawancara, tantangan utama meliputi keterbatasan ruang penampungan, SDM terbatas, dan keberlanjutan pasar produk hijau. Ibu Siti pengelola Bank Sampah Rayasa menjelaskan:

“Ketika setoran sampah sedang banyak, gudang cepat sekali penuh. Kami sering mengalami kesulitan dalam menata kardus dan botol karena ruang penyimpanan yang terbatas. Beberapa kali kami bahkan harus meminjam halaman warga untuk dijadikan tempat penyimpanan sementara.” (wawancara dengan pengelola Bank Sampah Rayasa, Ibu Siti pada tanggal 10 Oktober 2025)

Selain itu, beberapa inovasi produk seperti kapas wajah dari kain perca tidak dilanjutkan karena sisa kain tetap menimbulkan limbah baru. Tantangan lain adalah keterbatasan peralatan dan izin produksi, sehingga pemasaran sabun Mijel masih terbatas di sekitar desa. Dari perspektif teori, hambatan ini menunjukkan bahwa keberhasilan ekonomi sirkular di tingkat mikro masih sangat bergantung pada dukungan struktural dari pemerintah dan kebijakan daerah. Untuk memperkuat keberlanjutan, diperlukan sistem digitalisasi manajemen sampah, perluasan pasar produk hijau, dan peningkatan fasilitas fisik bank sampah.

Implikasi terhadap Teori dan Pembangunan Berkelanjutan

Penelitian ini memperkuat teori (Ellen MacArthur Foundation., 2013) bahwa ekonomi sirkular dapat diimplementasikan secara efektif di tingkat komunitas. Praktik yang dijalankan Bank Sampah Rayasa menunjukkan bahwa pengelolaan sampah dapat menjadi basis ekonomi hijau berbasis partisipasi publik. Selain itu, temuan ini juga mengembangkan konsep kewirausahaan publik (public entrepreneurship). Pemerintah daerah melalui DLH terbukti memainkan peran penting sebagai fasilitator inovasi sosial, bukan sekadar regulator. Kolaborasi ini berhasil menciptakan nilai publik melalui pemberdayaan masyarakat. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, praktik Rayasa berkontribusi langsung terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) ke-12, yaitu Responsible Consumption and Production. Inisiatif ini juga mendukung tujuan SDGs ke-6 (Air Bersih dan Sanitasi Layak) serta SDGs ke-13 (Penanganan Perubahan Iklim). Secara konseptual, Bank Sampah Rayasa dapat dianggap sebagai model sirkularitas sosial-ekologis, di mana keberlanjutan tidak hanya diukur dari efisiensi material, tetapi juga dari keterlibatan sosial dan pembentukan perilaku ekologis masyarakat. Penelitian ini membuktikan bahwa dengan dukungan publik dan inovasi lokal, sistem ekonomi hijau dapat dibangun secara mandiri, berkelanjutan, dan berkeadilan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Bank Sampah Rayasa di Desa Kauman, Kabupaten Bojonegoro, merupakan contoh keberhasilan penerapan kewirausahaan lingkungan di sektor publik yang mengintegrasikan nilai ekonomi, sosial, dan ekologis melalui pendekatan ekonomi sirkular. Bank Sampah Rayasa telah mengimplementasikan prinsip design out waste and pollution melalui pengolahan minyak jelantah menjadi sabun Mijel, keep products and materials in use melalui sistem tabungan sampah, serta regenerate natural systems melalui pemanfaatan limbah organik menjadi ecoenzim. Keberhasilan program ini didukung oleh kolaborasi antara pemerintah daerah, pengelola, dan masyarakat yang menunjukkan peran sektor publik sebagai fasilitator inovasi lingkungan dan pencipta nilai publik yang berkelanjutan.

Selain memberikan manfaat ekonomi berupa tambahan pendapatan masyarakat, Bank Sampah Rayasa juga meningkatkan kesadaran lingkungan dan partisipasi warga dalam pengelolaan sampah, sekaligus berkontribusi terhadap pengurangan limbah dan perbaikan kualitas lingkungan. Meskipun masih menghadapi kendala berupa keterbatasan sarana, sumber daya manusia, teknologi digital, dan pasar produk ramah lingkungan, model ini terbukti mendukung pencapaian SDGs 12 (Responsible Consumption and Production), SDGs 6 (Clean Water and Sanitation), dan SDGs 13 (Climate Action). Secara teoretis, temuan ini memperkuat konsep kewirausahaan publik dengan menunjukkan bahwa inovasi lingkungan dapat

tumbuh melalui kolaborasi antara kebijakan publik dan inisiatif komunitas, sehingga menjadi model pengembangan ekonomi sirkular yang berkelanjutan di tingkat lokal.

REFERENSI

- Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition. <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy>
- Fajri, R., & Astuti, D. (2020). Peran Perguruan Tinggi dalam Pengembangan Kewirausahaan Sosial Berbasis Desa. <https://doi.org/10.33087/kipra.v4i3.234>
- Gibbs, D. (2009). Sustainability entrepreneurs, ecopreneurs and the development of a sustainable economy. *Greener Management International*, 55, 63–78. <https://doi.org/10.9774/GLEAF.3062.2006.AU.00007>
- KLHK. (2022). Laporan Statistik Pengelolaan Sampah Nasional 2022. <https://sipsn.kemenlh.go.id/sipsn/>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook. <https://www.metodos.work/wp-content/uploads/2024/01/Qualitative-Data-Analysis.pdf>
- Moleong, L. J. (2018). METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF / Lexy J. Moleong | Perpustakaan Universitas Bina Darma. <https://perpustakaan.binadarma.ac.id/opac/detail-opac?id=40>
- Osborne, S. P. (2010). The New Public Governance?: Emerging perspectives on the theory and practice of public governance. *The New Public Governance?: Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance*, 1–431. <https://doi.org/10.4324/9780203861684/NEW-PUBLIC-GOVERNANCE-STEPHEN-OSBORNE/RIGHTS-AND-PERMISSIONS>
- Osborne, S. P., & Brown, L. (2011). Innovation, public policy and public services delivery in the UK. The word that would be king? *Public Administration*, 89(4), 1335–1350. <https://doi.org/10.1111/J.1467-9299.2011.01932.X>
- Putri, D. . R. B. . & A. L. (2022). Peran Pemerintah Daerah dalam Penguatan Kewirausahaan Lingkungan. In *Journal of Current Research in Business and Economics*. E (Vol. 3, Issue 1). <https://jcrbe.org>
- Schaper, M. T., Volery, T., Weber, P. C., & Gibson, B. (2016). Entrepreneurship and Small Business. Wiley & Sons. <https://researchers.westernsydney.edu.au/en/publications/entrepreneurship-and-small-business>
- SIPSN. (2023). SIPSN Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. <https://sipsn.menlhk.go.id>
- Suryani, A., & Prasetyo, F. (2021). Peran Kewirausahaan Sosial dalam Pengelolaan Bank Sampah di Indonesia. <https://doi.org/10.14710/jil.19.2.145-156>
- Wulandari. (2021). BRIN - Pengelolaan Sampah Berbasis Kolaborasi: Sinergi Pemerintah, Masyarakat, dan Swasta. <https://www.brin.go.id/news/123378/pengelolaan-sampah-berbasis-kolaborasi-sinergi-pemerintah-masyarakat-dan-swasta>