

Optimalisasi Pengelolaan Sampah melalui Kolaborasi Bank Sampah untuk Penerapan Ekonomi Sirkular dan Minyak Jelantah di Tingkat Komunitas

Rentha Theresia^{1*}, Leroy Holman Siahaan², Mila Viendyasari³

¹ Rentha Theresia (Program Teknik Energi Terbarukan, Universitas Darma Persada).

² Leroy Holman Siahaan (Program Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Panca Sakti Bekasi).

³ Mila Viendyasari (Program Pendidikan Vokasi, Universitas Indonesia).

*Penulis Korespondensi: renthatheresia@gmail.com

Info Artikel

Diajukan: 11-11-2025

Diterima: 21-01-2026

Diterbitkan: 18-03-2026

Keywords:

waste bank; circular economy; green energy; used cooking oil; community empowerment; sustainable waste management.

Kata Kunci:

bank sampah; ekonomi sirkular; energi hijau; minyak jelantah; pemberdayaan masyarakat; pengelolaan sampah berkelanjutan.



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2026 Rentha Theresia, Leroy Holman Siahaan, Mila Viendyasari.

Abstract

Effective waste management remains a significant challenge in achieving sustainable development at the community. One of the most relevant strategic approaches is the implementation of the circular economy concept through collaboration between communities and waste management institutions such as waste banks, aimed at optimizing waste management toward a sustainable green energy system. This study employs a descriptive qualitative method, combining literature review and field observations in communities that have implemented circular economy models based on waste bank practices. The findings indicate that the integration of waste management with waste bank systems enhances the economic value of household waste, strengthens community participation, and creates innovative opportunities for used cooking oil as an alternative energy source, including biodiesel. Moreover, this collaborative model contributes to carbon emission reduction and improves environmental awareness at the grassroots level. Hence, the synergy between waste management and waste banks serves as a strategic framework for advancing the circular economy, supporting the transition toward green energy and sustainable community empowerment.

Abstrak

Pengelolaan sampah yang efektif menjadi tantangan utama dalam mewujudkan Pembangunan berkelanjutan di Tingkat komunitas. Salah satu pendekatan strategis yang relevan adalah penerapan konsep ekonomi sirkular melalui kolaborasi antara masyarakat dan lembaga pengelolaan seperti. Bank sampah dalam optimalisasi pengelolaan sampah menuju sistem energi hijau yang berkelanjutan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif melalui studi literatur dan observasi lapangan pada komunitas yang telah menerapkan model ekonomi sirkular berbasis bank sampah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi pengelolaan sampah dengan sampah mampu meningkatkan nilai ekonomi dari limbah rumah tangga, memperkuat partisipasi masyarakat, serta menciptakan peluang inovatif dalam pemanfaatan minyak jelantah sebagai sumber energi alternatif, seperti biodiesel. Implementasi kolaboratif ini juga berkontribusi terhadap pengurangan emisi karbon dan peningkatan kesadaran lingkungan di tingkat akar rumput. Dengan demikian, kolaborasi antara pengelolaan sampah dan bank sampah merupakan langkah strategis dalam penerapan ekonomi sirkular yang mendukung transisi menuju energi hijau dan pemberdayaan masyarakat berkelanjutan.

Cara mensitasi artikel:

Rentha Theresia, Leroy Holman Siahaan, & Mila Viendyasari. (2026). Optimalisasi Pengelolaan Sampah melalui Kolaborasi Bank Sampah untuk Penerapan Ekonomi Sirkular dan Minyak Jelantah di Tingkat Komunitas. *Journal of Empowerment Community*, 8(1), 89-95. <https://doi.org/10.36423/jec.v8i1.2516>

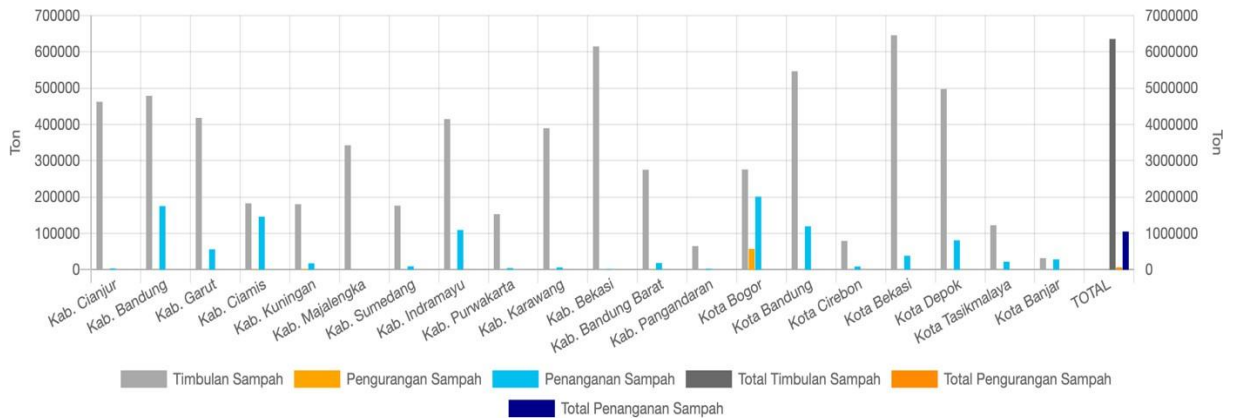
PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah di perkotaan menjadi salah satu isu lingkungan yang paling mendesak di era modern ini. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Indonesia menghasilkan lebih dari 68 juta ton sampah setiap tahun, dan sekitar 57% dari sampah tersebut berasal dari kawasan perkotaan. Penumpukan sampah di tempat pembuangan akhir dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air, sedangkan pembakaran sampah dapat melepaskan emisi gas rumah kaca (GRK) yang berbahaya, termasuk karbon dioksida (CO₂) dan metana (CH₄). Gas-gas ini berkontribusi terhadap perubahan iklim global, yang berdampak pada kesehatan manusia, keamanan pangan, dan keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan efektif menjadi krusial untuk melindungi lingkungan serta menjaga kesehatan Masyarakat (Husna et al., 2025).

Perekonomian pada tingkat rumah tangga sangat beragam, sehingga dalam penggunaan minyak goreng ada yang menggunakan untuk satu kali pemakaian namun ada yang menggunakan sampai beberapa kali pemakaian. Pada dasarnya minyak goreng dapat digunakan maksimal untuk 3 atau 4 kali penggorengan. Jika minyak goreng ini digunakan berkali-kali, maka kandungan asam lemak semakin jenuh dan minyak akan berubah warna yang disebut minyak jelantah. Minyak jelantah ini sangat tidak baik untuk dikonsumsi atau digunakan kembali untuk menggoreng makanan. Bila minyak goreng jelantah ini terus menerus masuk ke dalam tubuh manusia dan terjadi akumulasi maka akan menimbulkan penyakit walaupun pengaruhnya baru akan terlihat pada jangka panjang. Dampak buruk bagi tubuh akibat mengonsumsi minyak (Damayanti et al., 2021).

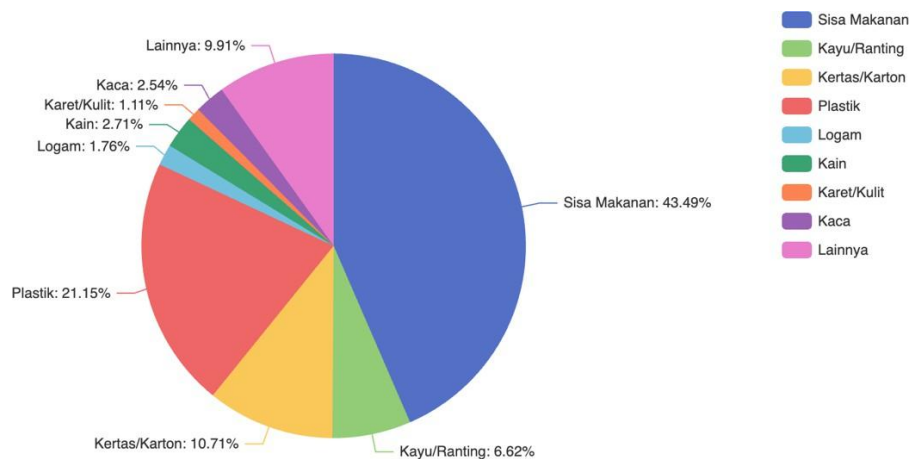
Berdasarkan data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) hingga tahun 2024, total volume sampah di Indonesia mencapai sekitar 34,24 juta ton. Dari jumlah tersebut, hanya 47,04% atau 16,12 juta ton yang berhasil dikelola dengan baik. Untuk mengatasi persoalan ini, pemerintah menetapkan target ambisius dalam peningkatan efektivitas sampah nasional. Pada bulan Maret 2025, melalui Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2025-2029, Presiden Prabowo Subianto menegaskan pentingnya percepatan penanganan sampah dengan melibatkan pemerintah daerah secara lebih aktif. Kebijakan tersebut menargetkan penyelesaian 50 % masalah sampah pada tahun 2025 dan mencapai 100% pengelolaan menyeluruh pada tahun 2029. Untuk mewujudkan hal tersebut, Kementerian Lingkungan Hidup (BPLH) telah merumuskan strategi komprehensif dari hulu hingga hilir guna memperkuat system pengelolaan sampah nasional.

Di sektor hulu, mencakup penguatan tempat pengolahan sampah *reduce, reuse, recycle* (TPS3R) dan tempat pengolahan sampah terpadu (TPST). Sementara, di sektor hilir, penanganan sampah dilakukan melalui penerapan teknologi *waste to energy* (WTE) dan *refuse derived fuel* (RDF). Melalui pendekatan-pendekatan tersebut, KLH/ BPLH coba menhalihkan paradigma dari sistem kumpul angkut-buang menjadi *reduce-reuse-recycle*. Menteri LH/ Kepala BPLH Hanif Faisol Nurofiq bilang, dibutuhkan investasi sekitar Rp300 triliun untukenuhi kebutuhan infrastruktur pengelolaan sampah secara nasional, termasuk untuk pembangunan TPS3R, TPST, dan *waste to energy* (Prayudha, 2025).



Gambar 1. Grafik Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah Jawa Barat

Sumber: kemenlh 2025



Gambar 2. Komposisi sampah Jawa Barat

Sumber: kemenlh 2025

Limbah minyak jelantah adalah permasalahan yang dihadapi sektor kuliner mulai dari restoran besar sampai kaki lima begitu juga pada tingkat rumah tangga. Pada umumnya pengolahan makanan disajikan dengan cara digoreng sehingga dapat dipastikan setiap rumah tangga menghasilkan limbah minyak jelantah (Farhah et al., 2025). Untuk itu Bank sampah Wijaya Kusuma, tidak hanya sampah plastik tetapi minyak jelantah juga menerima. Daripada membuang begitu saja limbah minyak jelantah di saluran pembuangan air atau di tanah (Damayanti et al., 2021).

Gambaran Umum Tentang Bank Sampah

Sampah rumah tangga tidak dapat dihindari namun dapat dikurangi dan dikendalikan (diminimalkan). Bank sampah adalah suatu tempat yang digunakan untuk mengumpulkan sampah yang sudah dipilah-pilah (Farhah et al., 2025). Bank sampah dikelola menggunakan sistem seperti

perbankan yang dilakukan oleh petugas sukarelawan. Penyetor adalah warga yang tinggal di sekitar lokasi bank serta mendapat buku tabungan seperti menabung di bank.

Jenis Sampah dalam Kelompok Bank Sampah, dimana jenis-jenis sampah yang dapat ditabungkan dibank sampah yaitu: 1. Kertas, meliputi Kardus, kertas HVS/Putihan, Buku/Majalah, dan Duplex ; 2. Plastik, meliputi botol, gelas, tutup botol, ember Plastik, tas plastik/kresek, dan Sandal & Sepatu; 3. Logam, meliputi besi, aluminium, kaleng, dan botol kaca; 4. Minyak jelantah.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Bank Sampah RW.19 Kecamatan Sukmajaya Kota Depok. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Analisis data dilakukan dengan pendekatan triangulasi untuk memastikan validitas informasi lapangan (Di et al., 2022) .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengatasi permasalahan penumpukan sampah secara berkelanjutan, diperlukan kebijakan yang bersifat menyeluruh dan terintegrasi. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui beberapa langkah strategis, antara lain (1) menekan jumlah timbulan sampah sejak dari sumbernya, (2) mengoptimalkan penggunaan lahan agar tidak semakin terbebani oleh aktivitas pembuangan, serta (3) mengembangkan teknologi pengelolaan sampah yang lebih ekonomis, efisien, dan ramah lingkungan guna menyesuaikan dengan peningkatan volume sampah yang terus terjadi (Sampah et al., n.d.).

Ketiga hal tersebut hanya bisa berjalan apabila ada concern dan kebijakan yang mendukung dari pemerintah. Misalnya, larangan menggunakan kemasan atau kantong plastik, dan pemanfaatan minyak jelantah untuk biodiesel. Serta memberi insentif kepada warga sekitar turut membantu pengelolaan dan pengolahan sampah, memberi jalannya ekonomi sirkular (Tampubolon et al., 2025). Di sinilah pentingnya sosialisasi kepada Masyarakat bagaimana persoalan sampah ini harus dipecahkan dan diatasi Bersama agar tidak menjadi masalah yang makin besar dan sulit diatasi di masa mendatang.

Studi Kasus: Bank Sampah Wijaya Kusuma RW 19, Depok

Bank Sampah Wijaya Kusuma telah beroperasi sejak tahun 2012 dan menjadi salah satu model penerapan ekonomi sirkular di tingkat komunitas. Warga berpartisipasi aktif dalam memilah sampah berdasarkan jenisnya, yaitu kertas, plastik, logam, kaca dan minyak jelantah. Kegiatan penimbangan dilakukan setiap bulan dan hasilnya dicatat dalam buku Tabungan sebagai bentuk insentif ekonomi bagi warga.

Partisipasi masyarakat dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa kesadaran lingkungan dapat meningkat seiring adanya manfaat ekonomi langsung. Selain itu, minyak jelantah yang dikumpulkan dimanfaatkan untuk produksi biodiesel dalam skala kecil, sehingga memberikan nilai tambah dan mengurangi pencemaran air. Model kolaborasi seperti ini mencerminkan penerapan prinsip ekonomi sirkular, di mana limbah tidak dianggap sebagai akhir dari siklus konsumsi, melainkan sumber daya baru yang dapat digunakan Kembali. Keberhasilan program ini tidak hanya bergantung pada kesadaran warga, tetapi juga dukungan pemerintah daerah dalam hal regulasi dan infrastruktur pengelolaan sampah.

Adapun susunan Tima pengelola Bank Sampah Wijaya Kusuma RW 19, yang sudah berjalan dari tahun 2012. Yang terletak di Kecamatan Sukmajaya, kelurahan Mekarjaya, kota Depok adalah sebagai berikut: (1) Direktur Operasional : Hj Beti Nurbaeti S.Pd M.M, (2) Sekretaris : Hayati S.E, (3) Manajer Keuangan : Hj Umiyatil qibtiyah S.H.

Bank sampah buka sebulan sekali, diminggu kedua setiap hari Sabtu pagi, pukul 08.00 hingga 11.00 untuk menerima setoran sampah hasil pemilahan dari warga. Sampah-sampah hasil pilahan ini ditimbang dan dibukukan sebagai catatan tabungan yang akan dikonversi dengan harga per kilogram masing-masing jenis sampah, dan per liter untuk minyak jelantah yang disetor.



Gambar 3. Pamflet Bank Sampah Wijaya Kusuma, 2025

Tabel 1. Katalog Sampah

No	Jenis-jenis Barang	Volume	Harga	Jumlah harga
I.	Sampah Kertas			
1.	Kardus	122 kg	Rp.1000,-	Rp.122.000,-
2.	kertas HVS/Putih	8 kg	Rp.1000,-	Rp.8000,-
3.	Buku/Majalah	1 kg	Rp.1500,-	Rp.1500,-
4.	Duplek	53 kg	Rp.500,-	Rp.26.500,-
Sub total				Rp.158.000,-
II.	Sampah Plastik			
1.	Botol	80 kg	Rp.2500,-	Rp.200.000,-
2.	Gelas	6 kg	Rp.2000,-	Rp.12.000,-
3.	Tutup Botol	5 kg	Rp.2000,-	Rp.10.000,-
4.	Ember Plastik	64 kg	Rp.3000,-	Rp.192.000,-
5.	Tas Plastik/Kresek	15 kg	Rp.300,-	Rp.4500,-
6.	Sandal & Sepatu	2 kg	Rp.300,-	Rp.600,-

Sub total				Rp.419.100,-
III.	Sampah Logam-Kaca			
1.	Besi	3 kg	Rp.2500,-	Rp.7.500,-
2.	Alumunium	4 kg	Rp.18000,-	Rp.72.000,-
3.	Kaleng	10 kg	Rp.1000,-	Rp.10.000,-
4.	Botol kaca	23 kg	Rp.200,-	Rp.46.000,-
Sub total				Rp.135.500,-
IV.	Minyak Goreng			
1.	Minyak Jelantah	29 liter	Rp 7000	Rp.203.000,-
Sub total				Rp.203.000,-

Sumber: Bank Sampah Wijaya Kusuma (2025)

Jenis-jenis sampah yang dikelola melalui bank sampah umumnya dikelompokkan ke dalam beberapa kategori utama, yaitu: (1) sampah kertas, (2) sampah logam dan kaca, (3) sampah plastik, serta (4) minyak jelantah. Membangun budaya memilah sampah bukanlah hal yang mudah karena membutuhkan perubahan perilaku masyarakat secara bertahap. Pada tahap awal, partisipasi warga masih rendah karena berbagai kendala, seperti kesibukan kerja, keterbatasan fisik akibat usia atau kondisi Kesehatan, serta kurangnya motivasi untuk memilah sampah di rumah. Selain itu, aktivitas pemilahan dianggap memerlukan ruang tambahan dan mengganggu kenyamanan rumah. Namun demikian, pengurus bank sampah Bersama pengurus ditingkat RT/RW terus melakukan kegiatan sosialisasi dan edukasi agar Masyarakat memahami pentingnya pengelolaan sampah dan termotivasi untuk berpartisipasi aktif (Sampah et al., n.d.).

Warga yang konsisten, disiplin, dan aktif berpartisipasi dalam program pemilahan sampah di lingkungan RW 19 memperoleh sejumlah manfaat nyata. Selain mendapatkan insentif ekonomi dari hasil penjualan sampah yang telah dipilah, mereka juga berkontribusi terhadap penurunan tingkat pencemaran lingkungan, khususnya pada saluran air disekitar permukiman. Kebiasaan tidak membuang minyak jelantah sembarangan menjadi salah satu langkah sederhana namun signifikan dalam menjaga kebersihan dan keberlanjutan lingkungan ditingkat komunitas.

SIMPULAN

Penerapan sistem bank sampah berbasis kolaborasi komunitas terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah dan pemberdayaan masyarakat. Melalui sinergi antara masyarakat, pemerintah, dan lembaga pengelola, program ini mampu mengurangi volume sampah, memanfaatkan minyak jelantah sebagai energi alternatif, dan memperkuat implementasi ekonomi sirkular di tingkat lokal. Model seperti Bank Sampah Wijaya Kusuma dapat dijadikan contoh dalam mengembangkan strategi transisi menuju energi hijau dan keberlanjutan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Damayanti, F., Supriyatin, T., & Biologi, S. P. (2021). *Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan*. 5(1), 161–168.

- Di, L., Simpang, K., Rahayu, N. I., Candra, M., & Zalukhu, P. S. (2022). *Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Pupuk Ramah*. 6(1).
- Farhah, A. D., Chaerul, M., & Tomo, H. S. (2025). *Dampak Lingkungan dari Teknologi Pengolahan Sampah Menjadi Energi di Indonesia : Perspektif Life Cycle Assessment*. X(2), 12707–12718.
- Husna, F., Arum, W. F., Aryanti, E., Hadi, I., Magister, P., Sumberdaya, P., & Mataram, U. (2025). *Optimalisasi Pengelolaan Sampah Dan Daur Ulang Untuk Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca Di Perkotaan*. 5(1), 9–24.
- Prayudha, R. (2025). *Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kota Depok*. VIII(1), 59–73.
- Sampah, B., Upaya, S., Jumlah, M., Rumah, S., Studi, T., & Bank, K. (n.d.). *BAROKAH, RW . 07 KOMPLEKS PERUMAHAN BDN-RANGKAPAN JAYA*. 21(February 2022), 15–24.
- Tampubolon, A. F., Dharmawan, A. H., & Nuva, N. (2025). *PELUANG DAN TANTANGAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SAMPAH (PLTSa) BANTARGEBAK DALAM PRINSIP EKONOMI SIRKULAR. RISALAH KEBIJAKAN PERTANIAN DAN LINGKUNGAN Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian Dan Lingkungan*, 12(2), 176–183. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v12i2.65768>