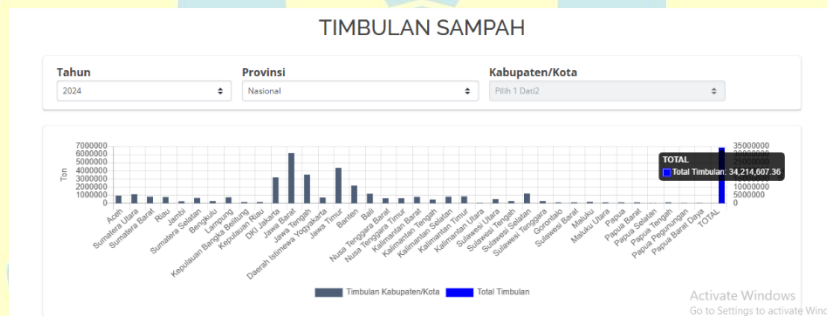


BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Permasalahan sampah di Indonesia telah menjadi tantangan serius yang mengancam keberlanjutan lingkungan hidup. Pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat, disertai dengan gaya hidup konsumtif masyarakat urban, telah menghasilkan volume sampah dalam jumlah besar setiap tahunnya. Sayangnya, penambahan timbulan sampah tersebut tidak diimbangi dengan sistem pengelolaan yang memadai, baik dari sisi infrastruktur maupun dari sisi kesadaran masyarakat itu sendiri.



Gambar 1.1 Grafik Timbulan Sampah 2024

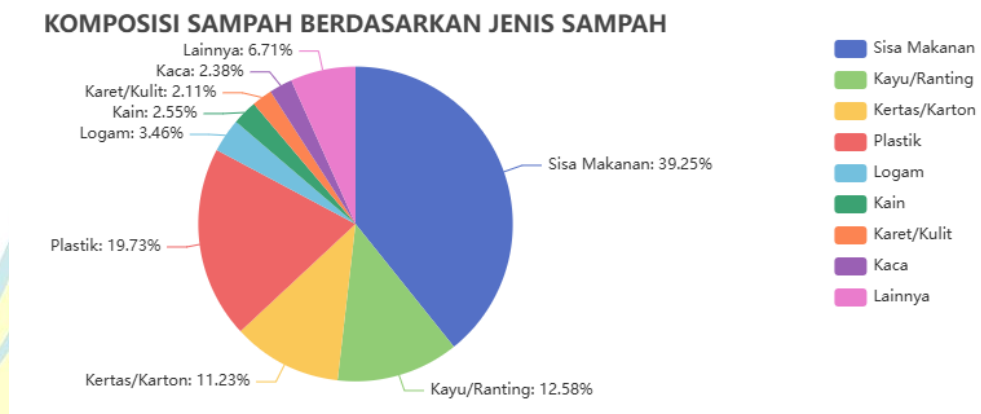
Sumber: SIPSAN

Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSAN), timbulan sampah di Indonesia pada tahun 2024 mencapai 34,21 juta ton, dengan hanya sekitar 59,74% yang berhasil dikelola. Sebanyak 13,77 juta ton sisanya tidak tertangani secara optimal dan berpotensi mencemari lingkungan.¹ Komposisi sampah di Indonesia didominasi oleh sisa makanan yang mencapai 39,25% dari total timbulan sampah nasional. Data ini diikuti oleh jenis sampah lainnya seperti kayu/ranting sebesar 12,58%, kertas/karton 11,23%, dan plastik 19,73%. Sisanya terdiri atas logam, kain, kaca, dan limbah lainnya dalam jumlah yang lebih kecil.²

¹ SIPSAN, "Data Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah," 2024, <https://sipsn.kemenvh.go.id/sipsn/>.

² SIPSAN 2024.

Angka ini menunjukkan bahwa hampir separuh dari total sampah di Indonesia sebenarnya merupakan limbah organik yang berpotensi untuk diolah menjadi produk bernilai guna apabila dikelola dengan tepat. Sayangnya, mayoritas sampah tersebut berakhir di TPA tanpa proses pemilahan, menyebabkan pencemaran dan menambah beban lingkungan.



Gambar 1.2 Komposisi Sampah berdasarkan Jenis Sampah

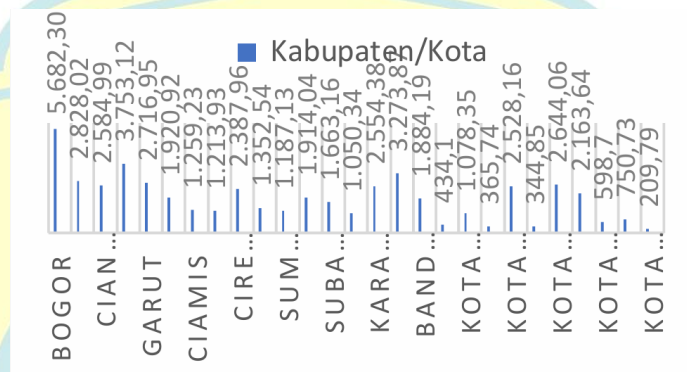
Sumber: SIPSN

Dominasi sampah organik dari rumah tangga ini mengindikasikan perlunya solusi pengelolaan yang berfokus pada limbah domestik. Permasalahan utama dalam pengelolaan limbah organik adalah sistem penanganan sampah di masyarakat masih bertumpu pada pendekatan akhir (*end-of-pipe*), yaitu sampah dikumpulkan, diangkat, dan dibuang ke tempat pemrosesan akhir sampah (TPA).³ Sistem ini menghambat proses pemilahan dan daur ulang, serta mempercepat penumpukan sampah di TPA yang berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca seperti metana. Dengan proporsi sampah organik yang tinggi, pemanfaatan jenis limbah ini harus menjadi prioritas dalam strategi pengurangan sampah nasional.

Permasalahan pengelolaan sampah menjadi tantangan yang semakin serius di wilayah urban, termasuk Kota Bogor. Pertumbuhan penduduk yang cepat dan proses urbanisasi yang tidak seimbang telah mendorong peningkatan signifikan volume sampah. Berdasarkan data terbaru, jumlah

³ Ifa Saidatuningtyas et al., "Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Untuk Mengurangi Limbah Organik Pada Warga Rumpin, Bogor," *Proficio* 5, no. 2 (2024): 71–79, <https://doi.org/10.36728/jpf.v5i2.3404>.

penduduk Kota Bogor mencapai 1.032.375 jiwa.⁴ Berdasarkan data yang dikutip oleh Zaenudin dan Astuti (2024) yang dilakukan kondisi ini menuntut adanya kerja sama yang sinergis antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat agar tercipta sistem pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan.⁵



Gambar 1.3 Data Jumlah Penduduk Kabupaten/Kota Di Jawa Barat 2024

Sumber: BPS Jawa Barat

Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor tahun 2024, timbulan sampah harian di kota ini mencapai sekitar 700 ton per hari, dengan 500 ton di antaranya langsung dikirim ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Galuga.⁶ Berbagai inisiatif telah dijalankan oleh Pemerintah Kota Bogor, seperti pengembangan TPS 3R, bank sampah, dan kerja sama dengan pihak swasta. Namun demikian, evaluasi menunjukkan masih banyak kendala seperti lemahnya koordinasi antar pemangku kepentingan, kurangnya kepercayaan, serta belum optimalnya keterlibatan masyarakat dalam sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan.⁷

Kelurahan Cibogor merupakan salah satu wilayah padat di Kota Bogor yang mencerminkan persoalan umum pengelolaan sampah di kawasan urban. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di

⁴ Badan Pusat Statistik, “Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Barat,” accessed June 25, 2025, <https://jabar.bps.go.id/id/statistics-table/2/OTIwIzI=/proyeksi-penduduk-kabupaten-kota-provinsi-jawa-barat-hasil-sensus-penduduk-2020--ribu-jiwa-.html>.

⁵ Zaenudin and Retno Sunu Astuti, “DINAMIKA KOLABORASI DALAM PENANGANAN SAMPAH DI KOTA BOGOR,” *Journal of Public Policy and Management Review*, 2025.

⁶ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor, “Jumlah Produksi Sampah Di Kota Bogor,” accessed June 25, 2025, <https://opendata.kotabogor.go.id/dataset/jumlah-produksi-sampah-di-kota-bogor>.

⁷ Zaenudin and Astuti, “DINAMIKA KOLABORASI DALAM PENANGANAN SAMPAH DI KOTA BOGOR.”

Komplek Ardio, ditemukan bahwa sistem pengelolaan sampah di lingkungan ini masih belum optimal, terutama dalam aspek pewadahan dan pemilahan di tingkat rumah tangga. Di tiap titik pengumpulan sampah, umumnya hanya tersedia dua wadah tanpa ada pemisahan yang jelas antara sampah organik dan anorganik. Tidak ditemukan inisiatif dari pengurus lingkungan maupun warga untuk memberi tanda atau mengarahkan pemisahan tersebut, sehingga berbagai jenis limbah rumah tangga seperti sisa makanan, plastik, dan limbah dapur dibuang secara campur dalam satu tempat. Meskipun ada petugas kebersihan yang rutin mengangkut sampah, minimnya sistem pemilahan sejak dari rumah menyebabkan proses pengelolaan menjadi tidak efisien, sekaligus menghilangkan potensi pemanfaatan limbah organik untuk diolah secara mandiri.

Masyarakat di Komplek Ardio dikenal memiliki karakter sosial yang cukup aktif dan peduli terhadap kegiatan masyarakat, namun kesadaran dalam pengelolaan limbah rumah tangga, khususnya limbah organik, masih tergolong rendah. Sebagian besar ibu rumah tangga belum menerapkan pemilahan sampah dan masih membuang limbah dapur bersama sampah anorganik dalam satu wadah. Kondisi ini disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan serta kurangnya edukasi mengenai cara pengelolaan dan pemanfaatan limbah organik di tingkat rumah tangga. Padahal, perilaku tersebut dapat berdampak terhadap pencemaran lingkungan dan menurunkan kualitas kebersihan lingkungan sekitar.

Situasi tersebut menunjukkan pentingnya pelaksanaan pelatihan berbasis edukasi lingkungan untuk menumbuhkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah organik secara mandiri. Salah satu bentuk pengolahan limbah organik yang mudah diterapkan di lingkungan rumah tangga adalah pembuatan *eco-enzyme*, yakni cairan hasil fermentasi bahan organik seperti kulit buah dan sisa sayuran dengan bantuan mikroorganisme. Produk ini memiliki berbagai manfaat, antara lain sebagai pembersih alami, pupuk cair, dan pengurang bau limbah rumah

tangga.⁸ Melalui kegiatan pelatihan mengenai pembuatan *eco-enzyme*, diharapkan masyarakat menuju pola hidup yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Inovasi ini pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong, pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand.^{9 10} Produk ini memiliki berbagai fungsi, antara lain sebagai pembersih lantai, pencuci sayur dan buah, penangkal serangga, penyubur tanaman, serta disinfektan.¹¹ Selain itu, *eco-enzyme* juga dapat digunakan untuk mencuci pakaian, sabun mandi, sampo, pembersih toilet, membersihkan peralatan yang berkarat, sabun hewan peliharaan, hingga sebagai *hand sanitizer*.¹² Mengingat beragam manfaat tersebut, pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dari limbah organik menjadi penting untuk diberikan kepada masyarakat. Salah satu bentuk implementasinya dapat dilakukan melalui kegiatan pelatihan kepada masyarakat.

Penelitian oleh Hariani et al. (2022) menunjukkan bahwa pembuatan *eco-enzyme* kepada masyarakat dapat meningkatkan kesadaran dan partisipasi warga dalam pengelolaan sampah organik. Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan pelatihan di Kampung KB Mandiri Suwandi, 94,5% peserta menyatakan kegiatan sangat bermanfaat dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan rumah tangga. Pelatihan ini tidak hanya menurunkan jumlah sampah organik yang dibuang ke TPSA, tetapi juga

⁸ Juen Carla Warella, "Organoleptic Test of Eco-Enzyme : Fermentation of Banana Peel Waste," *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi* 12, no. 1 (2023), <https://doi.org/10.26877/bioma.v12i1.14803>.

⁹ Lilik Pranata et al., "Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Eco Enzym," *Indonesian Journal Of Community Service* 1, no. 1 (2021): 171–79.

¹⁰ Adelliya Novianti and I Nengah Muliarta, "Eco-Enzym Based on Household Organic Waste as Multi-Purpose Liquid," *Agriwar Journal: Master of Agricultural Science Warmadewa University* 1, no. 1 (2021): 12–17, <https://doi.org/10.22225/aj.1.1.3655.12-17>.

¹¹ Vonny Indah Sari, Neng Susi, and Muhammad Rizal, "Pelatihan Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Eco-Enzym Untuk Pembuatan Pupuk Cair, Desinfektan Dan Hand Sanitizer," *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2, no. 3 (2021): 323–30, <https://doi.org/10.54951/comsep.v2i3.164>.

¹² Nova Hariani et al., "Pemberdayaan Masyarakat Suwandi, Samarinda Ulu: Sampah Organik Dapur Untuk Bumi Dengan Eco Enzym," *GLOBAL ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 1 (2022): 36–44, <https://doi.org/10.51577/globalabdimas.v2i1.350>.

memperkenalkan teknologi sederhana yang ramah lingkungan dan memiliki nilai ekonomis.¹³

Upaya pengelolaan sampah seperti ini memiliki keterkaitan langsung dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*). Praktik pengelolaan sampah berbasis masyarakat mendukung terciptanya lingkungan permukiman yang lebih tertata, bersih, dan aman, sehingga sejalan dengan tujuan pada SDG 11 mengenai kota dan permukiman berkelanjutan. Selain itu, kegiatan ini mendorong perubahan pola konsumsi dan produksi agar lebih bertanggung jawab, sesuai dengan prinsip SDG 12 yang menekankan pentingnya pengurangan limbah dari sumbernya. Secara lebih luas, pengelolaan sampah yang baik juga berkontribusi pada mitigasi perubahan iklim, karena penurunan volume sampah yang berakhir di TPA dapat mengurangi emisi gas rumah kaca. Oleh karena itu, inisiatif ini tidak hanya berdampak pada kebersihan lingkungan, tetapi juga memperkuat komitmen terhadap pencapaian tiga tujuan SDGs yang saling berkaitan tersebut.

Pada konteks penelitian ini, kegiatan pelatihan mengenai pengelolaan limbah organik rumah tangga, khususnya pembuatan *eco-enzyme*, dilaksanakan di Komplek Ardio, Kelurahan Cibogor. Pelatihan dirancang tidak hanya untuk menyampaikan informasi lingkungan, tetapi juga memfasilitasi praktik langsung dalam pengelolaan limbah dapur, seperti sisa sayuran, kulit buah, dan bahan organik lainnya, agar tidak dibuang sembarangan. Kegiatan ini diharapkan mendorong ibu rumah tangga untuk lebih peduli terhadap lingkungan melalui tindakan nyata yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah.

B. Identifikasi Area dan Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, penelitian ini memiliki identifikasi area dan fokus penelitian sebagai berikut:

¹³ Nova Hariani et al., "Pemberdayaan Masyarakat Suwandi, Samarinda Ulu: Sampah Organik Dapur Untuk Bumi Dengan Eco Enzym," *GLOBAL ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 1 (2022): 36–44, <https://doi.org/10.51577/globalabdimas.v2i1.350>.

1. Ibu rumah tangga di Komplek Ardio, Kelurahan Cibogor belum memiliki pembekalan edukatif dan keterampilan dalam mengelola limbah organik rumah tangga secara mandiri.
2. Pelaksanaan pelatihan mengenai pembuatan *eco-enzyme* sebagai upaya pengelolaan limbah organik rumah tangga dilakukan dengan menggunakan pendekatan Riset Aksi (*Action Research*) model Kurt Lewin.

C. Pembahasan Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah pada pelaksanaan pelatihan *eco-enzyme* sebagai upaya untuk mendorong ibu rumah tangga di Komplek Ardio, Kelurahan Cibogor agar memiliki pemahaman dan keterampilan dalam mengelola limbah organik rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat dan ramah lingkungan.

D. Perumusan Masalah Penelitian

Bersumber dari identifikasi area dan fokus penelitian yang telah dideskripsikan, adapun perumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana pelatihan *eco-enzyme* dapat membantu ibu rumah tangga di Komplek Ardio, Kelurahan Cibogor dalam mengatasi limbah organik rumah tangga?”

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan Memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian ilmiah dalam bidang pendidikan masyarakat dan pengelolaan lingkungan, khususnya dalam konteks literasi ekologis dan pemanfaatan sampah organik berbasis rumah tangga. Dengan fokus pada peningkatan pengetahuan melalui pelatihan, hasil penelitian ini dapat memperkaya literatur mengenai efektivitas metode edukasi sederhana dalam membangun kesadaran lingkungan. Temuan penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai referensi dalam studi-studi selanjutnya

yang membahas pendekatan edukatif untuk pengelolaan sampah di wilayah urban.

2. Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian empiris dalam mata kuliah yang berkaitan dengan pendidikan lingkungan, pemberdayaan masyarakat, dan pengembangan keterampilan hidup. Mahasiswa dapat menjadikan hasil penelitian sebagai referensi dalam merancang program edukatif berbasis komunitas.

b. Bagi Ibu Rumah Tangga

Penelitian ini memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada ibu rumah tangga mengenai pengelolaan sampah organik melalui pembuatan *eco-enzyme*. Dengan ini, ibu rumah tangga dapat memahami pentingnya pemilahan dan pemanfaatan limbah dapur, serta mengaplikasikan hasilnya dalam kehidupan sehari-hari secara mandiri.

c. Bagi Pemerintah Kelurahan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam merancang program edukasi lingkungan yang tepat sasaran. Pemerintah kelurahan dapat memanfaatkan temuan penelitian untuk mengembangkan program pelatihan warga berbasis RW/RT agar pengelolaan sampah lebih terstruktur dan berbasis komunitas.

d. Bagi Dinas Lingkungan Hidup

Penelitian ini dapat mendukung penyusunan kebijakan atau strategi penanganan sampah di tingkat kota yang melibatkan partisipasi warga secara langsung. Model pelatihan *eco-enzyme* dapat dijadikan rujukan dalam kampanye pengurangan sampah rumah tangga di wilayah padat penduduk.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini memberikan pijakan awal untuk studi lanjutan yang berkaitan dengan efektivitas sosialisasi lingkungan,

pengembangan model edukasi ekologis, serta pengaruh pengetahuan terhadap perilaku pengelolaan sampah berbasis rumah tangga.

