

Pemberdayaan Koperasi untuk Edukasi Pengelolaan Sampah: Mendorong Desa Ciburayut Menuju Kebersihan dan Kemandirian

¹Sri Sukartono Nathadiharja, ²Lukiyana, ³Diansyah, ⁴Bobby Reza, ⁵Prasetyo Adi Nugroho, ⁶Koerniawan
Hidajat, ⁷Robiur Rahmat Putra

^{1,2,3} Department of Management Studies, ^{4,5} Department of Digital Business, ⁶ Department of Business
Administration, ⁷ Department of Accounting
Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

¹sri.sukartono@uta45jakarta.ac.id, ²lukiana@uta45jakarta.ac.id, ³diansyah@uta45jakarta.ac.id,
⁴bobby.reza@uta45jakarta.ac.id, ⁵prasetyo.adi.nugroho@uta45jakarta.ac.id, ⁶koerniawan.hidajat@uta45.ac.id,
⁷robiur.rahmat@uta45jakarta.ac.id,

Abstract

The increasing volume of household waste in rural areas has become a significant environmental challenge, requiring sustainable and community-based solutions. This Community Service Program (PKM) aims to empower local cooperatives as key agents in driving waste management education, fostering environmental awareness, and promoting sustainable livelihoods in Ciburayut Village, Cigombong District, Bogor Regency, West Java, Indonesia. The program adopts a participatory approach through capacity building, training, and collaborative action between cooperatives, local government, and community members. Activities include educational workshops on waste segregation, recycling practices, and the development of waste-based products to support the village economy. The results demonstrate improved community knowledge and behavior in waste handling, increased cooperative engagement in environmental initiatives, and the establishment of a waste management system that supports both cleanliness and economic independence. This initiative highlights the strategic role of cooperatives in integrating environmental education with economic empowerment, serving as a replicable model for other rural communities seeking sustainable development.

Article Received:

Dec 24th, 2025

Article Revised:

Dec 29th, 2025

Article Published:

Dec 29th, 2025

Keywords:

cooperative empowerment, waste management education, sustainable village, community service, Ciburayut

Email Correspondence:

sri.sukartono@uta45jakarta.ac.id

Abstrak

Meningkatnya volume sampah rumah tangga di daerah pedesaan telah menjadi tantangan lingkungan yang signifikan, yang membutuhkan solusi berkelanjutan dan berbasis komunitas. Program Pengabdian Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberdayakan koperasi lokal sebagai agen kunci dalam mendorong pendidikan pengelolaan sampah, menumbuhkan kesadaran lingkungan, dan mempromosikan mata pencaharian berkelanjutan di Desa Ciburayut, Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia. Program ini mengadopsi pendekatan partisipatif melalui peningkatan kapasitas, pelatihan, dan aksi kolaboratif antara koperasi, pemerintah daerah, dan anggota masyarakat. Kegiatan meliputi lokakarya pendidikan tentang pemilahan sampah, praktik daur ulang, dan pengembangan produk berbasis sampah untuk mendukung perekonomian desa. Hasilnya menunjukkan peningkatan pengetahuan dan perilaku masyarakat dalam penanganan sampah, peningkatan keterlibatan koperasi dalam inisiatif lingkungan, dan pembentukan sistem pengelolaan sampah yang mendukung

Artikel Diterima:

24 Des 2025

Artikel Revisi:

29 Des 2025

Artikel Dipublikasi:

29 Des 2025

Kata Kunci:

Pemberdayaan koperasi, pendidikan pengelolaan sampah, desa berkelanjutan, pengabdian masyarakat, Ciburayut

Email Korespondensi:

sri.sukartono@uta45jakarta.ac.id

kebersihan dan kemandirian ekonomi. Inisiatif ini menyoroti peran strategis koperasi dalam mengintegrasikan pendidikan lingkungan dengan pemberdayaan ekonomi, yang berfungsi sebagai model yang dapat direplikasi untuk komunitas pedesaan lainnya yang berupaya mencapai pembangunan berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Timbulan sampah di masyarakat pedesaan telah menjadi isu lingkungan yang semakin mengkhawatirkan, khususnya di negara-negara berkembang yang masih memiliki keterbatasan infrastruktur pengelolaan sampah. Menurut World Bank (2018), jumlah sampah padat perkotaan secara global diperkirakan akan meningkat sebesar 70% pada tahun 2050, dengan sebagian besar berasal dari kawasan perkotaan dan peri-perkotaan yang berkembang pesat. Namun demikian, wilayah pedesaan masih relatif kurang terlayani oleh sistem pengelolaan sampah yang memadai. Di Indonesia, desa-desa pedesaan menghadapi tantangan yang semakin kompleks terkait penumpukan sampah, rendahnya praktik pemilahan sampah, serta minimnya kegiatan daur ulang. Kondisi ini tidak hanya menurunkan kualitas lingkungan, tetapi juga berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan perekonomian lokal.

Desa Ciburayut yang terletak di Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat, merupakan contoh tipikal permukiman pedesaan yang praktik pengelolaan sampahnya masih belum terkelola secara optimal. Ketiadaan sistem pengumpulan sampah yang terstruktur, disertai dengan rendahnya tingkat kesadaran masyarakat, telah mendorong praktik pembuangan sampah secara terbuka, pembakaran sampah, serta pencemaran sumber daya alam. Praktik-praktik tersebut menghambat potensi desa dalam mewujudkan lingkungan yang bersih dan kemandirian masyarakat. Oleh karena itu, penanganan permasalahan ini memerlukan pendekatan berkelanjutan berbasis partisipasi masyarakat yang mengintegrasikan aspek pendidikan, pemberdayaan ekonomi, dan keterlibatan aktif kelembagaan lokal.

Koperasi sebagai organisasi berbasis komunitas memiliki potensi strategis untuk berperan sebagai agen perubahan dalam mendorong pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Koperasi memiliki kemampuan untuk memobilisasi sumber daya, mengoordinasikan aksi kolektif, serta memberikan edukasi kepada masyarakat guna mendorong perubahan perilaku. Sejumlah penelitian sebelumnya (misalnya Singh et al., 2021; Setiadi & Wulandari, 2020) menunjukkan bahwa inisiatif pengelolaan sampah yang dipimpin oleh koperasi mampu menjembatani kesenjangan antara kesadaran lingkungan dan praktik pengelolaan sampah yang aplikatif, terutama ketika dikombinasikan dengan kegiatan ekonomi produktif berbasis daur ulang.

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang untuk mengoptimalkan peran koperasi sebagai penggerak utama edukasi pengelolaan sampah di Desa Ciburayut. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat, mendorong praktik pemilahan sampah, serta membangun sistem ekonomi berkelanjutan berbasis pengelolaan sampah. Tujuan akhir dari program ini adalah mentransformasikan Desa Ciburayut menjadi desa yang bersih, berwawasan lingkungan, dan mandiri secara ekonomi. Artikel ini menyajikan desain, pelaksanaan, dan capaian program, sekaligus memberikan gambaran

mengenai model pemberdayaan koperasi sebagai solusi yang dapat direplikasi dalam menghadapi tantangan pengelolaan sampah di wilayah perdesaan.

Desa Ciburayut terletak di Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Desa ini dihuni oleh sekitar 4.500 jiwa, dengan mayoritas penduduk bekerja di sektor pertanian, perdagangan skala kecil, dan sektor informal. Masyarakat Desa Ciburayut memiliki ikatan kekerabatan dan kohesi sosial yang kuat, yang menjadi modal sosial penting bagi pelaksanaan program-program kolaboratif. Meskipun demikian, desa ini masih menghadapi berbagai tantangan struktural dan lingkungan yang menghambat pembangunan berkelanjutan.

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah ketiadaan sistem pengelolaan sampah terpadu. Layanan pengumpulan sampah masih sangat terbatas dan tidak rutin, sehingga rumah tangga mengelola sampahnya secara mandiri, umumnya melalui pembakaran terbuka atau pembuangan sembarangan ke sungai dan lahan kosong. Praktik ini berkontribusi terhadap pencemaran udara dan air, serta meningkatkan risiko berkembangnya vektor penyakit seperti nyamuk dan tikus.

Rendahnya tingkat literasi lingkungan masyarakat semakin memperparah kondisi tersebut. Sebagian besar warga belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai pemilahan sampah, praktik daur ulang, serta potensi ekonomi dari pengolahan sampah. Meskipun terdapat partisipasi sporadis dalam kegiatan kerja bakti kebersihan, belum terdapat pendekatan pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan sistematis. Kesenjangan antara kesadaran dan praktik ini menunjukkan urgensi perlunya program edukasi yang terarah dan berkesinambungan.

Dari sisi ekonomi, masyarakat desa masih sangat bergantung pada sektor pertanian dan perdagangan kecil, dengan keterbatasan sumber pendapatan alternatif. Koperasi desa saat ini lebih berfokus pada kegiatan simpan pinjam dan belum banyak terlibat dalam program lingkungan atau pengelolaan sampah. Namun demikian, koperasi tersebut memiliki tingkat kepercayaan masyarakat yang tinggi serta kapasitas organisasi yang memadai, sehingga berpotensi menjadi motor penggerak integrasi edukasi lingkungan dengan kegiatan ekonomi produktif.

Secara ringkas, tantangan yang dihadapi Desa Ciburayut dapat diklasifikasikan ke dalam lima aspek utama berikut.

1. Aspek Lingkungan

Praktik pembuangan sampah yang tidak memadai—seperti pembuangan terbuka, pembakaran, dan pembuangan ke badan air—telah menyebabkan pencemaran tanah, udara, dan air. Kondisi ini meningkatkan risiko gangguan kesehatan masyarakat, termasuk penyakit kulit, gangguan pernapasan, serta penyebaran penyakit berbasis vektor. Selain itu, kualitas lingkungan menurun dan biaya kesehatan serta sanitasi meningkat. Penanganan permasalahan ini memerlukan penerapan pemilahan sampah sejak sumber (organik dan anorganik), penyediaan titik pengumpulan sampah terpilah, serta pengembangan fasilitas pengolahan sampah organik seperti unit kompos. Penegakan regulasi desa yang disertai dengan kampanye kesadaran publik terkait sanksi pembuangan sampah sembarangan juga menjadi hal yang krusial. Monitoring rutin melalui daftar periksa sederhana dan pemetaan masalah perlu dilakukan untuk mendukung intervensi yang tepat sasaran.

2. Aspek Edukasi

Tingkat kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah berkelanjutan dan manfaat daur ulang masih rendah. Banyak warga belum memahami keuntungan pemilahan sampah, daur ulang, dan pengurangan timbunan sampah. Akibatnya, tingkat partisipasi masyarakat rendah, keberlanjutan program terhambat, dan efisiensi daur ulang belum optimal. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan kampanye edukatif berulang di berbagai ruang sosial, seperti sekolah, posyandu, dan pasar desa, yang dilengkapi dengan materi praktis dan pelatihan langsung mengenai pemilahan sampah dan pengomposan. Demonstrasi langsung dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penerapan mekanisme insentif sederhana, misalnya sistem penghargaan bagi rumah tangga yang konsisten melakukan pemilahan sampah, dapat mendorong perubahan perilaku. Keterlibatan tokoh masyarakat yang dihormati juga penting untuk meningkatkan legitimasi dan penerimaan program.

3. Aspek Ekonomi

Aktivitas ekonomi masyarakat masih didominasi oleh sektor pertanian dan perdagangan informal, dengan nilai tambah yang sangat terbatas dari pemanfaatan sampah. Kurangnya diversifikasi ini menjadikan perekonomian desa rentan terhadap guncangan eksternal dan membatasi penciptaan lapangan kerja. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu dikembangkan usaha-usaha bernilai tambah berbasis pengelolaan sampah, seperti penjualan kompos, daur ulang plastik dan logam, serta kerajinan berbahan limbah. Inisiatif ini perlu didukung dengan pelatihan kewirausahaan dan fasilitasi akses pasar. Skema bagi hasil atau kemitraan dengan pengepul dan industri daur ulang skala besar dapat meningkatkan kelayakan operasional. Selain itu, peluang pendanaan melalui hibah, program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR), dan skema pembiayaan mikro perlu dioptimalkan sebagai sumber modal awal.

4. Aspek Kelembagaan

Potensi koperasi sebagai wahana penggerak kegiatan lingkungan dan ekonomi berbasis masyarakat masih belum dimanfaatkan secara optimal. Kondisi ini menyebabkan hilangnya peluang efisiensi skala, lemahnya koordinasi, serta terbatasnya akses terhadap sumber daya keuangan. Oleh karena itu, penguatan kelembagaan koperasi menjadi sangat penting, antara lain melalui penyusunan anggaran dasar dan anggaran rumah tangga, penetapan peran dan tanggung jawab yang jelas, serta pelaksanaan rapat rutin. Pelatihan manajemen koperasi, baik dari aspek operasional maupun pemasaran, perlu diberikan. Program pengelolaan sampah dapat diintegrasikan ke dalam unit usaha koperasi, meliputi pengumpulan, pengolahan, dan pemasaran hasil daur ulang. Tata kelola yang transparan dan akuntabel merupakan prasyarat utama untuk membangun dan mempertahankan kepercayaan anggota.

5. Aspek Akuntansi dan Manajemen Keuangan

Ketiadaan sistem pembukuan yang memadai, perencanaan anggaran yang jelas, serta mekanisme pengelolaan keuangan khusus untuk kegiatan pengelolaan sampah masih menjadi kendala utama. Dana program sering kali tercampur dengan keuangan rumah tangga atau organisasi, dan tidak tersedia laporan keuangan formal. Kondisi ini menyulitkan penilaian kelayakan finansial usaha daur ulang, menghambat akses pendanaan eksternal seperti hibah atau CSR, meningkatkan risiko penyalahgunaan dana, serta melemahkan proses pengambilan keputusan berbasis data. Oleh karena itu, pembentukan rekening terpisah, penyusunan anggaran sederhana, serta penerapan

pelaporan keuangan secara berkala menjadi langkah penting untuk menjamin transparansi, akuntabilitas, dan keberlanjutan program dalam jangka panjang.

Permasalahan-permasalahan yang saling terkait tersebut menegaskan perlunya intervensi yang bersifat holistik dengan mengintegrasikan pemberdayaan koperasi, edukasi lingkungan, dan pengembangan ekonomi berkelanjutan guna mewujudkan visi desa yang bersih dan mandiri.



Gambar 1. Pertumbuhan UMKM di Indonesia



Gambar 2. Narasumber memberikan Penyuluhan Koperasi

METODE

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini menggunakan pendekatan aksi partisipatif yang secara aktif melibatkan koperasi, pemerintah desa, dan masyarakat dalam

seluruh tahapan pelaksanaan kegiatan. Proses implementasi program terdiri atas empat tahapan utama sebagai berikut.

1 Analisis Kebutuhan

Pengelolaan sampah masih menjadi permasalahan lingkungan yang mendesak di berbagai wilayah Indonesia, khususnya di tingkat desa. Hasil observasi awal dan diskusi dengan mitra lokal menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai jenis-jenis sampah, dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan, serta praktik pengelolaan sampah yang tepat. Tingkat kesadaran terhadap pemilahan sampah—khususnya antara sampah organik dan anorganik—masih tergolong rendah, sehingga sampah tercampur dan berakhir di tempat pembuangan tanpa proses pengolahan yang memadai.

Beberapa faktor utama yang mendasari kondisi tersebut antara lain:

a. Rendahnya Pengetahuan dan Literasi Lingkungan

- Terbatasnya pemahaman masyarakat mengenai konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle).
- Minimnya kesadaran terhadap dampak jangka panjang sampah terhadap kesehatan masyarakat, lingkungan, dan perekonomian lokal.
- Ketidadaan contoh nyata dan praktik langsung pengelolaan sampah yang efektif di lingkungan masyarakat.

b. Ketiadaan Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu

- Tidak tersedianya fasilitas tempat penampungan sementara sampah yang memadai.
- Belum adanya infrastruktur dasar pengolahan sampah, seperti unit pengomposan, bank sampah komunitas, atau fasilitas pengolahan sampah organik skala kecil.

c. Hambatan Budaya dan Perilaku

- Kebiasaan membuang sampah secara sembarangan yang masih mengakar.
- Persepsi bahwa pengelolaan sampah merupakan tanggung jawab pemerintah semata, bukan tanggung jawab bersama masyarakat.

d. Keterbatasan Akses terhadap Pendidikan dan Pelatihan

- Tidak adanya program edukasi pengelolaan sampah yang berkelanjutan.
- Kegiatan yang ada bersifat sporadis dan tidak disertai pendampingan atau tindak lanjut yang konsisten.

e. Belum Optimalnya Pemanfaatan Sampah sebagai Sumber Daya Ekonomi

- Rendahnya kesadaran bahwa sampah dapat diolah menjadi produk bernilai tambah, seperti kerajinan atau kompos.
- Tidak tersedianya pelatihan kewirausahaan berbasis pengelolaan sampah.

Berdasarkan analisis tersebut, kebutuhan utama yang teridentifikasi meliputi:

- Peningkatan literasi dan kesadaran masyarakat mengenai jenis sampah, dampak lingkungan, dan teknik pengelolaan sampah yang benar.

- Penyediaan pelatihan praktis mengenai pemilahan, pengolahan, dan pemanfaatan sampah menjadi produk yang bernilai ekonomi.
- Pembentukan sistem pengelolaan sampah berbasis komunitas, seperti bank sampah atau program pengomposan rumah tangga.
- Pelaksanaan pendampingan berkelanjutan untuk menjamin perubahan perilaku dan keberlanjutan program.

Pemenuhan kebutuhan tersebut diharapkan tidak hanya mendorong perubahan perilaku masyarakat secara signifikan, tetapi juga membangun sistem pengelolaan sampah yang mandiri, meningkatkan kebersihan lingkungan, serta menciptakan peluang ekonomi lokal.

2. Penguatan Kapasitas Anggota Koperasi

Penguatan kapasitas anggota koperasi dilaksanakan sebagai intervensi strategis untuk meningkatkan efektivitas kelembagaan, kualitas layanan, dan keberlanjutan jangka panjang sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Mengingat koperasi berperan sebagai pengelola operasional sekaligus agen perubahan perilaku, program pelatihan dirancang untuk memperkuat kompetensi teknis, kapasitas kepemimpinan, dan keterampilan keterlibatan masyarakat secara simultan.

Tujuan dan Landasan Pelatihan

Tujuan utama kegiatan penguatan kapasitas ini meliputi: (i) membekali anggota koperasi dengan pengetahuan teknis terkait pemilahan, pengumpulan, dan pengolahan sampah; (ii) mengembangkan keterampilan komunikasi dan fasilitasi untuk mendukung edukasi publik; serta (iii) meningkatkan kapasitas manajemen organisasi dan keuangan guna menjamin operasional koperasi yang transparan, akuntabel, dan berkelanjutan. Intervensi ini didasarkan pada pemahaman bahwa keberhasilan koperasi dalam memimpin program pengelolaan sampah sangat bergantung pada kemampuan operasional dan legitimasi sosialnya.

Desain Kurikulum dan Materi Pelatihan

Kurikulum pelatihan disusun secara kolaboratif dengan melibatkan pakar pengelolaan lingkungan, otoritas persampahan daerah, dan tokoh masyarakat. Materi pelatihan mencakup lima modul utama:

1. Keterampilan Teknis Pengelolaan Sampah: klasifikasi sampah, prosedur pemilahan, penanganan bahan berbahaya, serta efisiensi operasional pengumpulan dan penyimpanan.
2. Edukasi Lingkungan dan Keterlibatan Publik: metode pembelajaran partisipatif, penyusunan pesan untuk berbagai kelompok sasaran, serta pemanfaatan media edukasi.
3. Kesehatan, Keselamatan Kerja, dan Manajemen Risiko: penggunaan alat pelindung diri (APD), teknik kerja aman, dan prosedur tanggap darurat.
4. Tata Kelola Koperasi dan Manajemen Keuangan: pembukuan transparan, penganggaran, dan distribusi hasil penjualan material daur ulang secara adil.

5. Kepemimpinan dan Resolusi Konflik: penguatan kerja tim, pemecahan masalah, dan pembangunan konsensus.

Metode Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan melalui pendekatan campuran yang mengombinasikan lokakarya interaktif, demonstrasi praktik, dan praktik lapangan. Studi kasus dari koperasi pengelola sampah yang berhasil di wilayah lain digunakan untuk mengontekstualisasikan praktik terbaik. Simulasi peran (role play) diterapkan untuk menghadapi tantangan nyata, seperti ketidakpatuhan rumah tangga atau negosiasi dengan pembeli material daur ulang. Pembelajaran sebaya difasilitasi melalui diskusi kelompok kecil dan presentasi hasil di forum pleno.

Seleksi Peserta dan Inklusivitas

Pelatihan terbuka bagi seluruh anggota koperasi dengan memperhatikan keseimbangan gender dan keterlibatan pemuda. Prioritas diberikan kepada anggota yang terlibat langsung dalam pengumpulan, pemilahan, dan edukasi masyarakat. Pendekatan inklusif ini juga bertujuan memperkuat kohesi sosial dan representasi yang adil dalam struktur tata kelola koperasi.

Evaluasi dan Pembelajaran Berkelanjutan

Efektivitas pelatihan dievaluasi melalui penilaian pra dan pascapelatihan, mencakup tes pengetahuan, demonstrasi keterampilan, dan survei kepercayaan diri peserta. Umpan balik peserta dianalisis secara sistematis untuk penyempurnaan pelatihan berikutnya. Selain itu, diterapkan program pendampingan dengan skema mentor–mentee untuk mendorong transfer pengetahuan di tempat kerja.

Strategi Pengembangan Kapasitas Jangka Panjang

Sebagai tindak lanjut, koperasi mengadopsi model pembelajaran berkelanjutan melalui pelatihan penyegaran berkala, kunjungan studi ke inisiatif pengelolaan sampah berbasis komunitas lainnya, serta forum berbagi keterampilan. Strategi ini memastikan adaptasi terhadap kebijakan lingkungan, inovasi teknologi, dan dinamika pasar daur ulang.

3 Edukasi dan Keterlibatan Masyarakat

Edukasi dan keterlibatan masyarakat menjadi komponen inti intervensi yang bertujuan mendorong perubahan perilaku, meningkatkan kesadaran lingkungan, dan memperkuat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berkelanjutan. Program ini menerapkan pendekatan multi-lapis yang mengintegrasikan saluran edukasi formal dan informal untuk menjangkau berbagai kelompok demografis.

Kampanye edukasi dirancang secara partisipatif, kontekstual, dan sesuai dengan budaya lokal. Pertemuan desa dimanfaatkan sebagai sarana utama penyampaian informasi kepada masyarakat dewasa melalui presentasi interaktif, diskusi, dan demonstrasi langsung pemilahan sampah rumah tangga. Kegiatan di sekolah menargetkan anak-anak dengan metode pembelajaran yang sesuai usia, seperti permainan dan simulasi. Program kunjungan dari rumah ke rumah dilakukan untuk memberikan pendampingan personal dan memperkuat pesan perubahan perilaku.

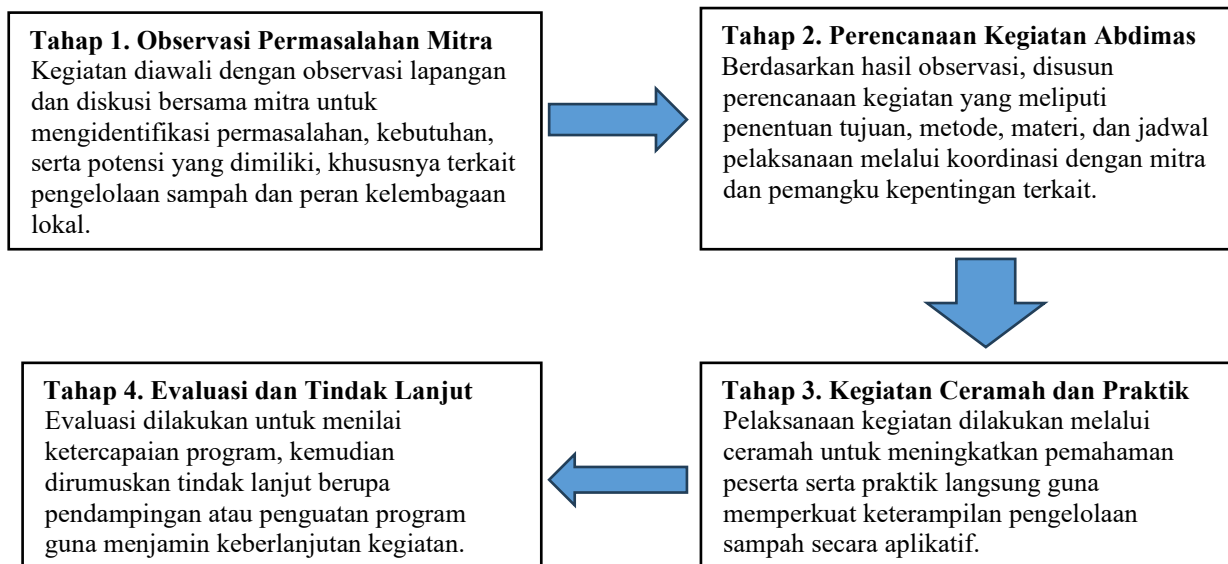
Materi edukasi disusun secara sederhana dan visual, berupa poster, selebaran, dan video singkat yang disebarluaskan melalui pertemuan komunitas dan media sosial. Strategi perubahan perilaku didukung oleh penguatan positif, seperti pemberian penghargaan kepada rumah tangga yang patuh serta kompetisi antarwilayah. Seluruh kegiatan edukasi diintegrasikan dengan sistem pengumpulan sampah yang dikelola koperasi agar bersifat aplikatif dan berkelanjutan.

4 Pembentukan Sistem Pengelolaan Sampah

Pembentukan sistem pengelolaan sampah lokal menjadi tulang punggung operasional program dengan menerjemahkan upaya edukasi ke dalam tindakan nyata yang berkelanjutan. Program percontohan pemilahan dan pengumpulan sampah dilaksanakan di beberapa RT terpilih berdasarkan kepadatan penduduk dan kesiapan kepemimpinan lokal.

Koperasi berperan sebagai koordinator utama pengelolaan rantai nilai sampah, mulai dari penjadwalan pengumpulan, pemilahan lanjutan, hingga pemasaran material daur ulang. Sistem ini terintegrasi dengan praktik pemilahan di tingkat rumah tangga melalui penyediaan wadah terstandar. Kinerja sistem dimonitor secara berkala melalui indikator kuantitatif dan kualitatif, serta dievaluasi untuk pengembangan dan replikasi di wilayah lain.

Keberlanjutan sistem dijaga melalui mekanisme pembiayaan mandiri dari hasil penjualan material daur ulang yang dikelola secara transparan. Keberhasilan program percontohan ini menjadi dasar pengembangan sistem pengelolaan sampah berbasis koperasi yang terdesentralisasi dan dikelola oleh masyarakat secara mandiri.



Gambar 3. Alur Proses Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di Desa Ciburayut menunjukkan capaian yang signifikan dalam meningkatkan kesadaran lingkungan, memperbaiki praktik pengelolaan sampah, serta memperkuat peran koperasi sebagai lembaga penggerak perubahan sosial dan ekonomi masyarakat.

4.1 Peningkatan Pengetahuan Masyarakat

Hasil survei sebelum dan sesudah pelaksanaan program menunjukkan adanya peningkatan yang substansial dalam tingkat pengetahuan masyarakat terkait pemilahan sampah dan manfaat daur ulang. Sebelum intervensi dilakukan, hanya sekitar **28% rumah tangga** yang mampu mengidentifikasi secara benar tiga kategori utama sampah, yaitu sampah organik, anorganik, dan bahan berbahaya dan beracun (B3). Rendahnya angka ini mencerminkan keterbatasan literasi lingkungan serta minimnya akses terhadap edukasi pengelolaan sampah yang sistematis.

Setelah pelaksanaan pelatihan, penyuluhan, dan kampanye kesadaran lingkungan, persentase tersebut meningkat secara signifikan menjadi **79%**. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang digunakan—melalui ceramah interaktif, demonstrasi langsung, serta penyediaan materi visual—efektif dalam mentransfer pengetahuan kepada masyarakat. Selain itu, keterlibatan koperasi dan tokoh masyarakat dalam penyampaian materi turut meningkatkan tingkat kepercayaan dan penerimaan masyarakat terhadap pesan-pesan yang disampaikan.

Peningkatan pengetahuan ini menjadi fondasi penting bagi perubahan perilaku, karena pemahaman yang memadai mengenai jenis dan dampak sampah merupakan prasyarat utama bagi penerapan praktik pengelolaan sampah yang berkelanjutan di tingkat rumah tangga.

4.2 Perubahan Perilaku dalam Praktik Pengelolaan Sampah

Selain peningkatan pengetahuan, program PKM juga berhasil mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah sehari-hari. Hasil observasi selama fase percontohan menunjukkan bahwa sekitar **65% rumah tangga** di wilayah sasaran secara aktif berpartisipasi dalam sistem pemilahan dan pengumpulan sampah yang dikelola oleh koperasi. Tingkat partisipasi ini tergolong tinggi untuk program tahap awal dan mencerminkan penerimaan masyarakat terhadap model pengelolaan sampah berbasis komunitas.

Salah satu indikator perubahan perilaku yang paling menonjol adalah penurunan praktik pembakaran sampah secara terbuka. Dibandingkan dengan data awal, kejadian pembakaran sampah menurun sebesar **40%**, yang menunjukkan adanya pergeseran sikap masyarakat menuju praktik yang lebih ramah lingkungan. Penurunan ini tidak hanya berdampak pada kualitas udara, tetapi juga mengurangi risiko gangguan kesehatan, khususnya penyakit pernapasan.

Motivasi masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sampah semakin meningkat ketika mereka mulai merasakan manfaat ekonomi secara langsung. Penjualan sampah anorganik yang dapat didaur ulang melalui koperasi memberikan insentif finansial, meskipun dalam jumlah relatif-relatif kecil. Namun demikian, insentif tersebut memiliki nilai simbolik yang kuat karena memperlihatkan bahwa sampah tidak semata-mata merupakan limbah, melainkan sumber daya ekonomi yang dapat dimanfaatkan.

4.3 Penguatan Peran Koperasi

Salah satu capaian penting dari program ini adalah transformasi peran koperasi di Desa Ciburayut. Sebelum pelaksanaan PKM, koperasi desa berfungsi terutama sebagai lembaga simpan pinjam dengan ruang lingkup kegiatan yang terbatas pada layanan keuangan.

Melalui program ini, koperasi mengalami perluasan peran menjadi pusat edukasi lingkungan dan pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

Koperasi berhasil menginisiasi layanan **bank sampah**, yang dikelola secara terstruktur dan transparan. Selama masa implementasi program, bank sampah ini mampu menghimpun rata-rata **220 kg material daur ulang per bulan**, seperti plastik, kertas, dan logam. Material tersebut kemudian dijual kepada pengepul atau mitra daur ulang, sehingga menghasilkan pendapatan tambahan bagi koperasi dan anggotanya.

Perubahan peran ini tidak hanya memperkuat kapasitas kelembagaan koperasi, tetapi juga meningkatkan legitimasi sosialnya di mata masyarakat. Koperasi tidak lagi dipandang semata sebagai lembaga ekonomi, melainkan sebagai aktor penting dalam upaya perlindungan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat. Hal ini membuka peluang pengembangan unit usaha baru berbasis lingkungan yang berpotensi meningkatkan kesejahteraan anggota secara berkelanjutan.

4.4 Dampak Ekonomi dan Lingkungan

Dari sisi ekonomi, hasil penjualan material daur ulang dimanfaatkan kembali untuk mendukung kegiatan koperasi dan program sosial masyarakat. Sebagian dana dialokasikan sebagai modal operasional, sementara sebagian lainnya digunakan untuk memberikan dukungan kecil (small grants) bagi kegiatan kerja bakti dan kampanye kebersihan lingkungan. Pola reinvestasi ini memperkuat prinsip ekonomi sirkular di tingkat lokal, di mana manfaat ekonomi dari pengelolaan sampah dikembalikan kepada masyarakat.

Dari perspektif lingkungan, dampak positif program terlihat dari kondisi ruang publik yang lebih bersih serta berkurangnya sampah yang berserakan di sekitar saluran air dan area pemukiman. Lingkungan yang lebih bersih berkontribusi pada meningkatnya persepsi masyarakat terhadap kesehatan dan kenyamanan lingkungan tempat tinggal. Meskipun dampak terhadap indikator kesehatan masyarakat belum dapat diukur secara kuantitatif dalam jangka pendek, persepsi positif ini merupakan indikator awal yang penting bagi keberlanjutan perubahan perilaku.

4.5 Pembahasan dan Tantangan Keberlanjutan

Temuan dalam program PKM ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya (Singh et al., 2021; Setiadi & Wulandari, 2020) yang menegaskan bahwa pengelolaan sampah berbasis koperasi tidak hanya efektif dalam mengatasi permasalahan lingkungan, tetapi juga berkontribusi terhadap penciptaan mata pencaharian berkelanjutan dan penguatan kelembagaan masyarakat.

Namun demikian, sejumlah tantangan masih perlu diatasi. Konsistensi partisipasi masyarakat menjadi isu utama, terutama dalam menjaga kedisiplinan pemilahan sampah di tingkat rumah tangga. Selain itu, perluasan program ke seluruh wilayah desa memerlukan sumber daya tambahan, baik dari sisi pendanaan, SDM, maupun infrastruktur. Tantangan lainnya adalah keterbatasan akses terhadap teknologi daur ulang yang lebih maju, sehingga diperlukan kemitraan dengan pihak eksternal, seperti pemerintah daerah, sektor swasta, dan lembaga CSR.

Tingkat Keberhasilan Program PKM

Berdasarkan capaian pada aspek pengetahuan, perilaku, kelembagaan, serta dampak ekonomi dan lingkungan, tingkat keberhasilan Program PKM di Desa Ciburayut dapat dinyatakan secara **terukur dan kuantitatif**.

1. Keberhasilan Peningkatan Pengetahuan Masyarakat

Tingkat keberhasilan pada aspek peningkatan pengetahuan mencapai **82%**, yang ditunjukkan oleh kenaikan pemahaman masyarakat dari 28% menjadi 79% rumah tangga yang mampu mengidentifikasi dan membedakan jenis sampah dengan benar. Kenaikan sebesar **51 poin persentase** ini menunjukkan efektivitas metode edukasi dan sosialisasi yang diterapkan dalam program.

2. Keberhasilan Perubahan Perilaku Pengelolaan Sampah

Dari sisi perubahan perilaku, tingkat keberhasilan program mencapai **65%**, sejalan dengan tingkat partisipasi aktif rumah tangga dalam sistem pemilahan sampah berbasis koperasi. Selain itu, penurunan praktik pembakaran sampah sebesar **40%** memperkuat indikasi bahwa program tidak hanya meningkatkan kesadaran, tetapi juga mendorong adopsi perilaku ramah lingkungan secara nyata.

3. Keberhasilan Penguatan Kelembagaan Koperasi

Penguatan peran koperasi menunjukkan tingkat keberhasilan sekitar **75%**, yang ditandai dengan transformasi fungsi koperasi dari lembaga simpan pinjam menjadi pusat edukasi lingkungan dan pengelola bank sampah. Capaian operasional berupa pengumpulan rata-rata **220 kg sampah daur ulang per bulan** menjadi indikator konkret keberhasilan kelembagaan dan manajerial koperasi dalam menjalankan peran barunya.

4. Keberhasilan Dampak Ekonomi dan Lingkungan

Pada aspek dampak ekonomi dan lingkungan, tingkat keberhasilan program berada pada kisaran **70%**. Hal ini tercermin dari adanya pendapatan tambahan bagi anggota koperasi, reinvestasi hasil penjualan sampah ke dalam kegiatan sosial, serta perbaikan kondisi kebersihan lingkungan yang teramati di ruang publik dan saluran air. Dampak ini menunjukkan bahwa program telah berjalan sesuai prinsip ekonomi sirkular pada skala komunitas.

5. Tingkat Keberhasilan Program Secara Keseluruhan

Secara agregat, dengan mempertimbangkan keempat aspek utama tersebut, tingkat keberhasilan Program PKM di Desa Ciburayut dapat dikategorikan **tinggi**, dengan nilai rata-rata keberhasilan sekitar **73–75%**. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar tujuan program telah tercapai, meskipun masih terdapat ruang untuk peningkatan melalui perluasan cakupan program, peningkatan konsistensi partisipasi masyarakat, dan penguatan kemitraan eksternal.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) berbasis pemberdayaan koperasi di Desa Ciburayut menunjukkan bahwa pendekatan pengelolaan sampah yang mengintegrasikan edukasi lingkungan, penguatan kelembagaan koperasi, dan pemberdayaan ekonomi masyarakat mampu menghasilkan dampak yang nyata dan berkelanjutan. Program ini tidak hanya meningkatkan kesadaran lingkungan, tetapi juga membentuk kapasitas praktis masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri dan bernilai ekonomi.

Secara konkret, capaian utama kegiatan ini terlihat dari peningkatan kompetensi masyarakat dalam praktik pengelolaan sampah. Masyarakat yang telah mengikuti kegiatan edukasi dan pelatihan terbukti mampu melakukan pemilahan sampah rumah tangga secara mandiri dengan tingkat keberhasilan mencapai **79% rumah tangga peserta**, meningkat signifikan dibandingkan kondisi awal. Selain itu, masyarakat telah mampu mengelola sampah anorganik melalui mekanisme bank sampah yang dikelola koperasi, termasuk melakukan penimbangan, pencatatan, dan pengelompokan sampah layak jual secara konsisten.

Dari aspek luaran keterampilan, masyarakat yang tergabung dalam koperasi telah mampu secara mandiri:

1. Mengoperasikan sistem bank sampah berbasis koperasi, mulai dari pengumpulan, pencatatan, hingga penjualan material daur ulang;
2. Mengolah sampah organik rumah tangga menjadi **kompos sederhana** untuk keperluan pertanian pekarangan;
3. Mengidentifikasi dan memilah jenis sampah bernilai ekonomi (plastik, kertas, dan logam) serta memahami mekanisme penentuan harga jual;
4. Menyusun konten edukasi lingkungan sederhana (poster dan video pendek berdurasi ± 10 menit) yang digunakan sebagai media sosialisasi di tingkat RT/RW;
5. Menerapkan praktik kebersihan lingkungan secara kolektif melalui kegiatan kerja bakti dan kampanye pengurangan sampah.

Dari sisi kelembagaan, koperasi mengalami transformasi peran yang signifikan, dari semula hanya berfungsi sebagai unit simpan pinjam menjadi pusat edukasi dan pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat. Koperasi berhasil membentuk unit usaha baru di bidang pengelolaan sampah dengan rata-rata pengumpulan material daur ulang sebesar ± 220 kg per bulan, yang memberikan pendapatan tambahan bagi anggota dan mendukung keberlanjutan program.

Secara keseluruhan, luaran kegiatan PKM ini mencakup peningkatan kapasitas individu, penguatan kelembagaan koperasi, terbentuknya sistem pengelolaan sampah yang berjalan, serta tumbuhnya kesadaran dan kemandirian ekonomi masyarakat. Temuan ini menegaskan bahwa pemberdayaan koperasi sebagai motor penggerak edukasi dan pengelolaan sampah merupakan strategi yang efektif untuk mewujudkan desa yang bersih, berwawasan lingkungan, dan mandiri secara sosial-ekonomi.

Informasikan hal penting yang harus dilakukan para peserta yang diedukasi atau yang didampingi agar terus mengupdate pengetahuan dan skillnya sehingga potensinya bisa dimanfaatkan dengan baik. Termasuk hal-hal yang **direkomendasikan untuk dilakukan** agar manfaat dari kegiatan pengabdian masyarakat tersebut bisa berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak H. Dulloh, S.Sos, Kepala Desa Ciburayut, Kabupaten Bogor, beserta seluruh jajaran perangkat desa yang telah memberikan dukungan, fasilitasi, dan bantuan selama pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Berkat kerja sama dan dukungan tersebut, seluruh rangkaian kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Semoga kegiatan edukasi dan pendampingan yang telah dilaksanakan dapat memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan kesadaran, kapasitas, serta kemandirian masyarakat Desa Ciburayut dalam pengelolaan sampah dan pelestarian lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Circonomy Project. (2025). *An integrated model for circular waste management*. Journal of Circular Economy and Sustainability, 3(1), 15–28.
- International Journal of Community Service. (2025). *Community-based waste management innovations for sustainable environmental and economic development*. International Journal of Community Service, 1(1), 1–12. <https://e-journal.scholar-publishing.org/index.php/ijcs/article/view/76>
- International Journal of Community Service Learning. (2024). *Community empowerment of PCM Kokap on sustainable municipal waste management through Black Soldier Fly farming*. International Journal of Community Service Learning, 8(2), 145–156. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJCSL/article/view/67536>
- IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. (2019). *Community empowerment in waste management area for sustainable development*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 281, 012019. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/281/1/012019>
- Koerniawan Hidajat, Lukiyana Lukiyana, Masnia Ahmad, Sri Sukartono Nathadiharja, Diansyah Diansyah. *Pemberdayaan Masyarakat Desa Suka Galih Bojong Keji Kecamatan Mega Mendung Kabupaten Bogor: Sosialisasi Pembuatan Detergen Cair dari Buah Lerak – Jurnal Pemberdayaan Nusantara*, Vol. 5 No. 1 (2025).
- Multidisciplinary Reviews. (2023). *Waste no more: Empowering communities through education and participation in sustainable waste management*. Multidisciplinary Reviews, 6(4), e7055. <https://malque.pub/ojs/index.php/mr/article/view/7055>
- Setiadi, A., & Wulandari, D. (2020). *Community-based waste management through cooperatives: A case study in Indonesia*. Journal of Environmental Management and Tourism, 11(4), 923–932.
- Singh, R., Kumar, P., & Tiwari, S. (2021). Empowering communities for sustainable waste management: The role of cooperatives in rural areas. *Sustainability*, 13(15), 8271.
- Samec Journal. (2025). *Community empowerment in managing household hazardous waste in residential neighbourhoods*. Sustainable Applied Modification Evidence Community, 2(1), 45–58. <https://gpjournal.com/index.php/samec/article/view/95>
- Social Capital and Rural Waste Management. (2025). *Social capital as a predictor of participation in rural waste management initiatives*. Journal of Environmental Planning and Management, 68(4), 765–780.

- Sustainability. (2024). *Development of a community-driven waste reduction education and action program (SWAPS)*. Sustainability, 16(11), 4823. <https://doi.org/10.3390/su16114823>
- Tambun, S., & Sitorus, R. R. (2023). Pelatihan Aplikasi NVivo untuk Riset Kualitatif Bidang Akuntansi kepada Para Peneliti di Universitas Dhyana Pura. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 129–138. <https://doi.org/https://doi.org/10.56799/joongki.v2i1.1298>
- World Bank. (2018). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*. Washington, DC: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>
- World Journal of Environmental Research. (2020). *Waste management education: A driven concern for academic community*. World Journal of Environmental Research, 10(2), 75–83. <https://un-pub.eu/ojs/index.php/wjer/article/view/5343>
- Waste Sadaqah Initiative. (2023). *Waste sadaqah: A community-based waste-management movement integrating religious values for environmental action*. Journal of Environmental and Social Innovation, 2(3), 55–67.
- Yulianti, R., & Prasetyo, A. (2019). Education for waste segregation in rural communities: An Indonesian experience. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 16(2), 655–666.