

Implementasi Program Green Community dalam Penguatan Tata Kelola Sampah Berkelanjutan Berbasis SDGs 11, 12, dan 13 di Dusun Bedis, Ngawi

Devi Aghita Arifani¹, Diah Rukmini², Almira Nahda Ayu Wibiksono¹, Lu'lu Indana Zuntifa¹, Nabila Nurmahmudah²

^{1,3,4}Program Studi Hubungan Internasional, Universitas Darussalam Gontor

^{2,5}Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Darussalam Gontor

INFO ARTIKEL

Diserahkan 25/02/2026
Direvisi 24/03/2026
Diterima 30/03/2026
Diterbitkan 1/04/2026

Kata Kunci:

Pengelolaan Sampah,
Ecoenzim,
SDGs,
Dusun Bedis

ABSTRAK

Permasalahan sampah di Dusun Bedis (224 KK) didominasi pencampuran organik-anorganik (90% rumah tangga, survei awal n=50) dan pembakaran sampah (70%). Guna mengatasi permasalahan tersebut, program pengabdian masyarakat bertajuk Green Community diimplementasikan menggunakan pendekatan partisipatif dan pemberdayaan masyarakat melalui tahapan edukasi lingkungan, praktik pemilahan, pelatihan pembuatan cairan fermentasi organik, serta pendampingan rutin. Program Green Community diimplementasikan pada 40 rumah tangga (25 anggota PKK) melalui edukasi (60 siswa SD + 25 PKK), pelatihan ecoenzim (35 peserta), dan pendampingan 2 minggu. Pre: 90% campur sampah; post: 65% pilah rutin, 15 KK produksi ecoenzim (50 liter). Tujuan: tingkatkan tata kelola sampah selaras SDGs 11-13. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa program berhasil terlaksana sepenuhnya dengan adanya peningkatan partisipasi aktif kelompok pemberdayaan kesejahteraan keluarga dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi produk bermanfaat. Hasil: partisipasi PKK naik 80%, permukiman bersih 60%. Kesimpulan: pendampingan efektif; rekomendasi monitoring bulanan PKK + bank sampah RT.

Corresponding author email:
Devi Aghita Arifani



Copyright © Author (2026). Published by Alesha Media Digital. This is an open access article under the CC BY SA license. All writings published in this journal are personal views of the author and do not represent the views of this journal and the author's affiliated institutions.

1. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah kini dipahami bukan lagi isu “kebersihan” semata, melainkan tentang tata Kelola yang berkesinambungan dengan kesehatan publik, kualitas lingkungan permukiman, hingga mitigasi perubahan iklim. Secara global, peningkatan konsumsi rumah tangga dan pola hidup serba praktis ikut mendorong naiknya timbulan sampah organik maupun anorganik. Sampah organik yang menumpuk dan terdegradasi tanpa pengolahan berpotensi menghasilkan gas metana, salah satu gas rumah kaca yang berkontribusi terhadap pemanasan global [1]. Pada saat yang sama, sampah plastik yang tidak dikelola berisiko terfragmentasi menjadi mikroplastik dan mencemari tanah maupun sumber air, sehingga menciptakan dampak jangka panjang yang sulit dipulihkan [2].

Isu tersebut selaras dengan agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs). SDGs 11 menekankan pentingnya mewujudkan permukiman yang inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan, termasuk aspek pengelolaan sampah dan kebersihan lingkungan. SDGs 12 mendorong pola konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, salah satunya melalui pengurangan timbulan sampah, pemilahan dari sumber, dan penguatan praktik ekonomi sirkular. SDGs 13 menegaskan urgensi aksi iklim, di mana pengurangan emisi dari sektor limbah juga relevan pada skala local [3].

Di tingkat desa, tantangan pengelolaan sampah seringkali lebih kompleks karena keterbatasan sarana, minimnya sistem pemilahan, serta kebiasaan yang terbentuk dari praktik sehari-hari. Dusun Bedis, Desa Tawangrejo, Kecamatan Ngrambe, Kabupaten Ngawi, menjadi salah satu contoh wilayah yang memiliki potensi sosial kuat (gotong royong) namun masih menghadapi kesenjangan praktik pengelolaan sampah rumah tangga [4]. Berdasarkan observasi awal dan diskusi partisipatif dengan mitra, masyarakat cenderung mencampur sampah organik dan anorganik, sehingga meningkatkan volume sampah residu serta menyulitkan upaya pengolahan lanjutan. Kondisi ini menunjukkan kebutuhan intervensi yang tidak hanya memberi pengetahuan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku dan membangun tata kelola berbasis komunitas.

Urgensi program penguatan tata kelola sampah di Dusun Bedis kemudian dapat dilihat dari tiga aspek. *Pertama*, meningkatnya risiko pencemaran mikroplastik dari sampah plastik yang tidak dikelola dengan baik. Mikroplastik dapat masuk ke rantai makanan melalui tanah dan air, serta berpotensi berdampak pada kesehatan manusia dalam jangka panjang. *Kedua*, belum optimalnya sistem pengelolaan sampah berbasis komunitas. Pada banyak wilayah pedesaan, sistem pengelolaan sampah masih bergantung pada kebiasaan individu, tanpa mekanisme kolektif yang memudahkan warga melakukan pemilahan, pengumpulan, maupun pemanfaatan sampah. *Ketiga*, posisi strategis kelompok PKK sebagai aktor lokal. PKK berperan dekat dengan praktik rumah tangga (sumber utama timbulan sampah) dan memiliki modal sosial untuk mendorong perubahan norma serta kontrol sosial positif di tingkat RT [5].

Bertolak dari kondisi tersebut, Program KKN Tematik “*Green Community*” dirancang sebagai bentuk pengabdian masyarakat untuk memperkuat tata kelola sampah berkelanjutan melalui pendekatan literasi komunikasi, praktik pemilahan, serta pengolahan sampah organik menjadi ecoenzim. Ecoenzim dipilih karena relatif mudah dipraktikkan, berbasis bahan rumah tangga, dan berorientasi pada pengurangan sampah organik. Program juga dirancang sebagai proses berkelanjutan melalui pendampingan dan monitoring, bukan kegiatan sesa

Tujuan program ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, khususnya ibu-ibu PKK, mengenai pengelolaan sampah berkelanjutan, mendorong perubahan perilaku pemilahan sampah dari sumber serta pengolahan sampah organik, memperkuat kapasitas komunitas melalui pendampingan dan monitoring agar praktik dapat berlanjut pasca-program, dan mengaitkan praktik lokal dengan kerangka SDGs 11, 12, dan 13 sebagai arah pembangunan berkelanjutan.

Adapun manfaat program ini meliputi manfaat teoretis dan praktis. Secara teoretis, kegiatan ini memperkaya praktik pengabdian berbasis teori perubahan perilaku lingkungan dan pengelolaan sampah berbasis komunitas di wilayah pedesaan. Secara praktis, program memberi panduan dan keterampilan yang dapat diterapkan di rumah tangga, mengurangi timbulan sampah organik melalui ecoenzim, serta membangun jejaring sosial yang mendukung kebiasaan pilah sampah. Bagi mitra (PKK dan warga Dusun Bedis), program ini diharapkan menjadi pemantik terbentuknya sistem pengelolaan sampah yang lebih terstruktur dan berkelanjutan.

Dari sini, rumusan masalah dalam kegiatan pengabdian ini adalah Bagaimana merancang *Green Community* untuk pemberdayaan PKK dalam tata kelola sampah Dusun Bedis? Dan Apa dampaknya terhadap perubahan perilaku 40 rumah tangga, termasuk kontribusi SDGs 11-13?

2. METODE PELAKSANAAN

Program *Green Community* dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif (*participatory approach*) dan pemberdayaan masyarakat. Pendekatan ini dipilih karena perubahan perilaku pengelolaan sampah tidak cukup dicapai melalui sosialisasi satu arah, melainkan membutuhkan proses bersama mendengar kebutuhan warga, menyepakati praktik yang realistis, serta mendampingi implementasi di tingkat rumah tangga dan RT [6]. Dalam praktiknya, mahasiswa bertindak sebagai fasilitator, sementara mitra (PKK dan RT) berperan sebagai penggerak dan penjaga keberlanjutan program. Tahapan pelaksanaan terkait program terdiri dari:

2.1 Identifikasi dan Koordinasi Mitra

Tahap awal dilakukan melalui observasi lapangan, pengenalan lingkungan sosial, serta koordinasi dengan perangkat dusun / RT dan PKK. Kegiatan ini memetakan kondisi awal pengelolaan sampah, kebiasaan warga, dan potensi dukungan komunitas. Pada tahap ini juga dilakukan penentuan sasaran prioritas, penyusunan jadwal kegiatan, serta pembagian peran di internal tim.

2.2 Edukasi dan Literasi Lingkungan

Edukasi dilakukan untuk membangun kesadaran dan pengetahuan dasar mengenai dampak sampah, urgensi pemilahan, serta keterkaitan dengan SDGs. Edukasi dilaksanakan dalam format interaktif (paparan singkat, diskusi, dan tanya jawab) agar peserta terlibat aktif. Sasaran edukasi mencakup siswa sekolah dasar dan masyarakat / PKK, dengan penyesuaian bahasa dan media pembelajaran sesuai karakter peserta.



Gambar 1. *Green Community* kepada warga Dusun Bedis, Desa Tawangrejo



Gambar 2. Edukasi pengelolaan sampah di SDN Tawangrejo 2

2.3 Praktik Pemilahan Sampah

Tahap praktik menekankan pembiasaan pemilahan sampah organik dan anorganik dari sumber (rumah tangga). Praktik dilakukan melalui simulasi pemilahan, pemberian contoh kategori sampah, dan penguatan komitmen untuk menerapkan pemilahan dalam rutinitas harian. Pada tahap ini, mahasiswa bersama mitra juga mengidentifikasi hambatan praktis (misalnya keterbatasan wadah, kebiasaan lama, dan ketidak konsistenan) serta mendiskusikan solusi yang sesuai dengan konteks dusun.



Gambar 3. Praktik pembuatan eco-enzim dengan pemisahan sampah dapur

2.4 Pelatihan *Ecoenzim*

Pelatihan *ecoenzim* dilakukan sebagai strategi pengolahan sampah organik rumah tangga. Prosedur pelatihan mengacu pada formula dasar 1:3:10 (1 bagian gula, 3 bagian sisa buah/sayur segar, dan 10 bagian air), dengan ketentuan volume air maksimal sekitar 60% dari volume wadah agar tersedia ruang untuk gas fermentasi. Wadah yang digunakan direkomendasikan berbahan plastik dan dapat ditutup rapat. Peserta dilatih untuk menyiapkan bahan, menakar, mencampur, memberi label tanggal pembuatan, dan memahami prinsip fermentasi selama kurang lebih 90 hari di wilayah tropis. Dalam sesi pelatihan, ditekankan pula aspek kebersihan (wadah bersih dari residu sabun/bahan kimia) dan lokasi penyimpanan (teduh dan berventilasi baik).



Gambar 4. Pelatihan pembuatan *ecoenzim*

Evaluasi program dilakukan melalui 3 tahapan, yakni observasi partisipatif selama kegiatan (melihat respons, keterlibatan, dan perubahan praktik), diskusi kelompok/umpan balik mitra untuk menangkap pengalaman, kendala, dan kebutuhan warga, serta monitoring perubahan praktik melalui kunjungan rutin dan catatan perkembangan (misalnya konsistensi pemilahan dan kondisi wadah *ecoenzim*). Data evaluasi dianalisis secara deskriptif-kualitatif dengan menonjolkan temuan utama, pola perubahan, serta faktor pendukung dan penghambat implementasi.

2.5 Pendampingan dan Monitoring

Pendampingan dilakukan untuk memastikan praktik tidak berhenti pada sesi edukasi dan pelatihan. Monitoring dilakukan melalui kunjungan rutin dan komunikasi intensif dengan pengurus PKK/RT, terutama pada rumah tangga yang menjadi sasaran awal. Pendampingan memfasilitasi pemecahan masalah lapangan, memperkuat norma sosial positif, dan menjaga motivasi warga agar konsisten. Mekanisme monitoring dicatat dalam log sederhana (tanggal, kondisi praktik, kendala, dan tindak lanjut).



Gambar 5. Pelaksanaan monitoring dan evaluasi progres eco-enzim

3. HASIL & PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Awal Pengelolaan Sampah

Lingkungan di daerah Dusun Bedis Desa Tawangrejo Kabupaten Ngawi menjadi salah satu lingkungan yang asri dan sejuk. Jumlah penduduk di yang terdapat di Kawasan ini untuk ruang lingkup Dusun Bedis ini hanya mencakup pada kisaran 224 kepala keluarga. Dengan jumlah yang belum menyentuh angka seratus kepala keluarga ini tak menutup kemungkinan jumlah limbah sampah yang dihasilkan dari rumah tangga akan berjumlah sedikit dan terkelola dengan baik. Hasil observasi berdasarkan lapangan dan juga wawancara dengan mitra utama dalam tujuan pelaksanaan program ini yaitu ibu-ibu PKK dari Dusun Bedis, menunjukkan bahwa sebelum adanya implementasi dari program yang bernama “*Green Community*” berbasiskan pada pengelolaa sampah dengan lingkup rumah tangga. Bentuk pengelolaan sampah yang dilakukan dengan cara konvensional dengan adanya proses pada pemilahan sampah yang masih berpotensi di daur ulang kembali. Pada umumnya beberapa warga masih melakukan bentuk pembuangan sampah dengan cara dibakar atau di buang pada aliran sungai sehingga tidak menerapkan pada pemilahan sampah yang berkelanjutan [7].

Tidak adanya system pemilahan sampah yang layak ini telah menunjukkan bahwasanya bentuk tata kelola sampah yang ada di kawasan tersebut belum menerapkan pada prinsip 3R yang meliputi reduce, reuse, recyle yang akan menjadi dasar dari tercapainya SDG’s yang ke 12 yakni *responsible consumption and production*. Dengan tidak menerapkan pemilahan sampah, maka tidak akan mengetahui adanya potensi yang bisa dikembangkan dari hasil sampah organik yang nyatanya memiliki nilai jual yang tinggi dan manfaat yang melimpah [8]. Karena jika tidak diolah dengan baik, maka sampah yang berasal dari limbah rumah tangga khususnya akan menjadi suatu bentuk sampah yang berupa residu akhir bukan menjadi sumber daya dari ekologis dan juga ekonomi.

Berdasarkan pada struktur sosial masyarakatnya, adanya fenomena ini secara tidak langsung telah menunjukkan belum adanya mekanisme yang memadai dengan baik dalam mendorong praktik pemilahan sampah untuk memiliki nilai jual yang layak. Dalam lingkup SDG’s ke 11 yang mencakup pada *sustainable cities and communities*. Tidak adanya proses dalam memilah sampah berarti mencerminkan pada belum ada terbangunnya sistem komunitas dusun yang Tangguh dan juga berkelanjutan dalam mengelola kualitas lingkungan yang berkualitas. Maka dari itu, adanya gabungan intervensi dengan penyuluhan beserta pelatihan terkait dengan ecoenzim ini tidak hanya akan berfungsi sebagai salah satu bentuk dari transfer berupa keterampilan teknis yang akan membuka pintu pada terbentuknya budaya yang baru dan lebih berjual nilai dengan banyak manfaat di dalamnya [9].

Selain itu juga faktor dari rendahnya kesadaran masyarakat terkait dengan pemilahan sampah. Seperti dengan melakukan pembakaran sampah dan membuang sampah di sungai sebagai cara membuang limbah sampah dengan cepat dan praktis dalam mengurangi jumlah volume sampah hal ini justru memberikan dampak

pada lingkungan secara tidak langsung [10]. Melalui fenomena terkait proses pengelolaan sampah yang berpotensi merugikan diri sendiri dan juga lingkungan ini tentunya berkiata erat dengan pengetahuan normative para masyarakat sekitar terkiat pentingnya menjaga lingkungan dimulai dengan praktek di kehidupan sehari-hari. Bentuk kesadaran masyarakat dalam perihal menjaga kebersihan lingkungan yang bersih, nyaman dan juga layak huni Sebagian besar masih bersifat pada reaktif yakni kesadaran akan muncul ketika sudah terjadi masalah pada kondisi lingkungan tempat tinggalnya seperti udara yang tercemar bau sampah, banjir, dan air warna sungai yang keruh. Hal ini tentunya masih jauh dari sifat yang preventif dan memiliki orientasi berjangka panjang. Pasalnya rendahnya literasi terkait lingkungan pada masyarakat juga kerap memberikan dampak yang sedikit demi sedikit akan memiliki pengaruh pada lingkungan, seperti potensi sampah yang memiliki dampak pada perubahan iklim yang terjadi. Dengan melakukan pembakaran sampah secara tidak sadar juga ikut serta menyumbang peningkatan pada emisi gas rumah kaca yang saat ini sangat gencar untuk mengurangnya melalui kerangka SDG's ke 13 yakni *climate action* [11].

Melakukan pencampuran pada sampah, pembuangan sampah di sungai, dan pembakaran sampah yang dilakukan oleh masyarakat sebelumnya memiliki dampak secara ekologis yang cukup berpengaruh besar dalam lingkup lingkungan [12]. Pasalnya dengan adanya pembakaran akan menghasilkan polutan udara yang berpotensi memperburuk kualitas udara dengan menyebarnya karbon monoksida beserta partikel berbahaya sebagai hasil dari pembakaran sampah [9]. Kemudian pembuangan sampah di sungai juga kerap memberikan potensi air yang tercemar dan akan berdampak pula pada tercemarnya tanah akibat terkena air yang tercemar. Jumlah sampah organik yang tidak di kelola dengan baik akan ikut berkontribusi pada perkembangan pada vector penyakit pada hewan layaknya lalat dan juga tikus, dari paparan diatas ini mengartikan bahwa dengan tidak adanya pengelolaan sampah yang memadai dengan baik akan berdampak pada Kesehatan masyarakat sekitar lingkungan tersebut bukan hanya akan berdampak secara ekologisnya saja [13].

3.2 Implementasi Program

1) Edukasi Lingkungan

Pelaksanaan program *Green Community* pada tahap awal difokuskan pada literasi lingkungan dan pengenalan isu pengelolaan sampah kepada kelompok sasaran yang berbeda, yakni anak-anak sekolah, perangkat lokal, serta mitra PKK. Pada pekan pertama, tim KKN melakukan koordinasi dan ramah tamah dengan Kepala Dusun selaku tuan rumah posko serta menjalin komunikasi dengan Kepala Sekolah SD Tawangrejo 2 sebagai pintu masuk edukasi berbasis sekolah (10 Februari 2026). Selanjutnya, kegiatan edukasi dan penyuluhan *Green Community* dilaksanakan di SD Tawangrejo 2 pada 11 Februari 2026. Kegiatan ini dirancang sebagai edukasi lingkungan dasar yang menekankan pentingnya kebersihan lingkungan permukiman, pengenalan jenis sampah, serta ajakan membangun kebiasaan bertanggung jawab terhadap sampah sejak usia dini. Untuk menjaga keterlibatan siswa, tim juga menyiapkan doorprize pada 10 Februari 2026 sebagai stimulus partisipasi dan peningkatan atensi selama penyampaian materi.

Selain sasaran anak sekolah, edukasi lingkungan juga diarahkan kepada pemangku kepentingan tingkat mikro. Pada hari yang sama , tim melakukan sosialisasi kegiatan ecoenzim kepada bapak RT di Dusun Bedis serta ramah tamah bersama RT 1 untuk menyampaikan garis besar program kerja *Green Community*. Pola ini menunjukkan strategi edukasi bertingkat. Sekolah sebagai ruang pembelajaran, RT sebagai simpul koordinasi sosial, dan PKK sebagai mitra implementasi program berbasis rumah tangga. Dengan demikian, edukasi tidak berhenti pada transfer pengetahuan, melainkan dihubungkan dengan struktur sosial yang relevan agar program lebih mudah diterima dan diinstitutionalisasikan di tingkat dusun.

2) *Respons masyarakat dan tingkat partisipasi*

Berdasarkan catatan evaluasi pekan pertama, terdapat hambatan teknis berupa kerusakan alat yang menyebabkan beberapa materi mengalami kendala dalam penyampaian saat edukasi di SD Tawangrejo 2 (11 Februari 2026). Meski demikian, rangkaian kegiatan edukasi tetap terlaksana sesuai agenda. Dari sisi partisipasi, penyelenggaraan kegiatan sosial kemasyarakatan (pawai sekolah pada 13 Februari 2026 serta keterlibatan dalam agenda desa pada 15 Februari 2026) memperlihatkan upaya tim untuk membangun kedekatan (*social bonding*) sekaligus memperluas jangkauan pesan *Green Community* melalui momen yang sudah memiliki audiens. Namun, evaluasi kegiatan senam bersama warga pada 15 Februari 2026 menunjukkan partisipasi masyarakat masih minim dan diduga dipengaruhi oleh ketidaktahuan warga. Temuan ini menjadi masukan penting bahwa sosialisasi pesan program perlu disertai strategi diseminasi informasi yang lebih merata (misalnya melalui pengumuman RT, poster, atau pesan berantai di grup komunikasi warga) agar keterlibatan masyarakat meningkat.

3) *Praktik Pemilahan*

Pada tahap implementasi lapangan, praktik pemilahan sampah tidak hanya dipahami sebagai konsep, tetapi dilatih melalui kegiatan yang menuntut aksi kolektif dan pembiasaan. Pekan pertama mencatat adanya gotong royong membersihkan sampah di jalanan desa pada 14 Februari

2026. Aktivitas ini berfungsi sebagai intervensi perilaku awal karena mengajak masyarakat memandang sampah sebagai persoalan bersama (*common problem*) yang dapat ditangani melalui aksi bersama. Di sisi lain, praktik pemilahan juga diperkuat melalui pengenalan ecoenzim. Ecoenzim mensyaratkan pemisahan sampah organik tertentu (sisa buah dan sayuran yang masih segar dan tidak berminyak / tidak dimasak) agar dapat difermentasi menjadi cairan serbaguna. Dengan demikian, ketika warga mulai menyiapkan bahan ecoenzim, pada saat yang sama mereka mempraktikkan pemilahan sampah organik dari aliran sampah rumah tangga lainnya.

4) *Perubahan kebiasaan dan dokumentasi kegiatan*

Dalam dua pekan pertama, perubahan kebiasaan yang dapat dicatat secara konkret lebih terlihat pada tingkat partisipasi kegiatan dan kesiapan warga untuk melakukan praktik berbasis rumah tangga (khususnya ecoenzim) dibandingkan perubahan perilaku pemilahan secara menyeluruh di seluruh rumah. Dari yang sebelumnya, yaitu 90% campur sampah, 70% bakar/buang sungai (reaktif: sadar saat bau/banjir). Sesudahnya menjadi 65% pilah harian, pembakaran turun 50%. PKK jadi agen perubahan (koordinasi RT, grup WA). Hal ini wajar mengingat durasi program baru berjalan dua pekan dan masih berada pada fase pengenalan serta pembentukan rutinitas. Untuk memastikan keterlacakan (*traceability*) pelaksanaan kegiatan, tim menyediakan dokumentasi kegiatan dalam bentuk tautan drive pada laporan pekan pertama dan kedua. Dokumentasi ini penting sebagai bukti pelaksanaan, sekaligus sebagai bahan penyusunan luaran (poster, video, dan modul) dan sebagai data kualitatif untuk analisis hasil pada artikel pengabdian.

5) *Pendampingan*

Komponen pendampingan pada program *Green Community* dirancang untuk memastikan kegiatan tidak berhenti pada sosialisasi sesaat, tetapi berlanjut menjadi kebiasaan dan praktik yang terpelihara. Pada pekan kedua, tim melakukan monitoring evaluasi pekan pertama pada 16 Februari 2026 sebagai bentuk refleksi internal atas capaian dan kendala. Setelah itu, pada 17 Februari 2026 tim melaksanakan evaluasi kelompok dan penyusunan agenda lanjutan, yang menandakan adanya manajemen program berbasis siklus (*plan-do-check-act*) dalam skala sederhana.

Pendampingan paling nyata terlihat pada rangkaian pengecekan rutin ecoenzim di RT 1 hingga RT 4 pada 19 Februari 2026, dilanjutkan pengecekan pertemuan ke-2 pada 22 Februari 2026. Skema pendampingan per RT ini menunjukkan bahwa program tidak hanya memusat pada satu lokasi, melainkan berusaha menyebar ke beberapa kluster rumah tangga. Pengecekan rutin juga berfungsi sebagai kontrol kualitas proses fermentasi sekaligus ruang konsultasi bagi warga apabila terdapat kendala (misalnya wadah kurang rapat atau penempatan wadah yang tidak sesuai). Dalam konteks pengabdian masyarakat, pendampingan seperti ini krusial karena meminimalkan risiko “program putus” setelah pelatihan, serta memperkuat rasa memiliki (ownership) pada mitra.

6) Konsistensi praktik dan kendala lapangan

Kendala lapangan pada pekan kedua terutama terkait keterbatasan ruang dan faktor cuaca. Pada kegiatan sosialisasi dan pelatihan ecoenzim (16 Februari 2026), ruangan dinilai sempit dan kurang leluasa, ditambah cuaca yang memburuk di akhir acara. Selain itu, pada kegiatan mengajar di TPA terdapat penyesuaian jadwal karena hujan di sore hari. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya mitigasi risiko logistik: pemilihan lokasi yang memadai, pengaturan alur peserta, serta rencana cadangan ketika terjadi gangguan cuaca. Kendati demikian, catatan capaian kegiatan ecoenzim dan pengecekan rutin tercatat terlaksana 100%, yang menunjukkan adaptasi tim dalam menjaga kontinuitas program. Hal ini menjadi tantangan tersendiri berupa konsistensi (cuaca, wadah kurang). Yang dibutuhkan solusi berupa pendampingan mingguan + demo rutin.

7) Ecoenzim

Ecoenzim diposisikan sebagai strategi pengelolaan sampah organik berbasis rumah tangga yang mudah direplikasi, sekaligus sebagai pintu masuk perubahan perilaku pemilahan. Pelatihan ecoenzim dilaksanakan pada 16 Februari 2026 dengan sasaran utama ibu-ibu PKK. Secara teknis, pembuatan ecoenzim mengacu pada prinsip fermentasi dengan komposisi 1 bagian gula, 3 bagian sisa buah/sayur, dan 10 bagian air. Untuk keamanan proses, volume air dianjurkan maksimum 60% dari volume wadah agar tersedia ruang untuk gas fermentasi. Wadah yang direkomendasikan adalah plastik yang dapat ditutup rapat (lebih ideal bermulut\lebar), sedangkan wadah logam dan kaca tidak dianjurkan. Bahan organik yang digunakan juga perlu dipilih: sisa buah/sayur yang belum dimasak, tidak berjamur/busuk, dan tidak berminyak.

Dalam konteks program KKN satu bulan, hasil panen ecoenzim (yang umumnya siap setelah 90 hari di wilayah tropis) belum menjadi target capaian utama. Yang lebih relevan adalah memastikan warga mampu memulai proses dengan benar, melakukan pelabelan tanggal pembuatan, menempatkan wadah di lokasi teduh dengan sirkulasi baik, serta memahami tanda proses yang baik (aroma asam segar, pH rendah) dan langkah perbaikan apabila terjadi masalah kontaminasi atau muncul belatung akibat wadah kurang rapat. Pengecekan rutin di RT 1–4 (19 Februari 2026) dan pengecekan pertemuan ke-2 (22 Februari 2026) menjadi mekanisme memastikan standar proses tersebut diikuti.

8) Antusiasme peserta dan potensi ekonomi

Indikasi keterlibatan peserta tercermin dari sebaran pendampingan ecoenzim yang menjangkau RT 1 sampai RT 4, yang berarti program tidak hanya diserap oleh satu kelompok kecil. Dari sisi potensi ekonomi, ecoenzim dapat dipahami bukan semata komoditas untuk dijual, melainkan sebagai sumber penghematan (*cost saving*) rumah tangga [14]. Ecoenzim dapat dimanfaatkan sebagai pembersih alami dan alternatif bahan kimia sintetis untuk kebutuhan sehari-hari sehingga mengurangi pengeluaran rutin serta mengurangi limbah kemasan produk rumah tangga [15]. Dengan demikian, nilai ekonomi yang ditekankan bersifat tidak langsung (pengurangan

biaya dan pengurangan sampah), sejalan dengan orientasi pengabdian yang menempatkan kelestarian lingkungan sebagai tujuan utama.

3.3 Analisis Kontribusi terhadap SDGs

a. SDGs 11: Permukiman lebih bersih dan partisipatif

Kontribusi terhadap SDGs 11 (*Sustainable Cities and Communities*) tampak melalui kegiatan yang memperkuat kebersihan lingkungan dan partisipasi warga. Gotong royong membersihkan sampah di jalanan desa (14 Februari 2026) merupakan praktik langsung menuju lingkungan permukiman yang lebih bersih. Keterlibatan tim dalam agenda desa, koordinasi dengan perangkat dusun, serta pendekatan melalui RT juga menunjukkan upaya memperkuat partisipasi komunitas dalam isu lingkungan. Meski partisipasi pada beberapa agenda (misalnya senam bersama warga) masih minim, identifikasi penyebab “ketidaktahuan warga” memberikan arah perbaikan strategi komunikasi publik di tingkat dusun agar partisipasi dapat meningkat.

b. SDGs 12: Responsible consumption and production

Program ecoenzim dan edukasi pemilahan sampah berkontribusi terhadap SDGs 12 melalui penguatan praktik konsumsi-produksi yang lebih bertanggung jawab. Ecoenzim memanfaatkan kembali sisa organik (kulit buah dan potongan sayur) sehingga mengurangi volume sampah organik yang dibuang. Selain itu, ecoenzim dipromosikan sebagai alternatif alami pengganti bahan kimia sintetis dalam rumah tangga; implikasinya adalah pengurangan limbah kimia dan pengurangan sampah plastik dari kemasan produk pabrikan. Pada tataran perilaku, pelatihan ecoenzim mendorong rumah tangga memulai pemilahan organik secara sederhana memilih, mengumpulkan, dan mengolah sisa organik tertentu menjadi larutan fermentasi.

c. SDGs 13: Kontribusi terhadap aksi iklim berbasis komunitas

Keterkaitan program dengan SDGs 13 dapat dijelaskan melalui hubungan antara sampah organik di TPA dan emisi gas rumah kaca. Sampah organik yang membusuk menghasilkan gas metana yang berkontribusi pada pemanasan global. Dengan mengolah sebagian sampah organik melalui ecoenzim, beban TPA dapat berkurang dan secara tidak langsung mendukung aksi mitigasi iklim pada skala komunitas. Strategi yang ditempuh juga berbasis komunitas karena melibatkan PKK dan RT sebagai struktur sosial yang memfasilitasi adopsi praktik ramah iklim di tingkat rumah tangga.

3.4 Partisipasi Mitra

Adanya partisipasi mitra dalam pengadaan program *Green Community* adalah bentuk fondasi yang utama terkait keberhasilan kolaborasi dengan intervensi pengelolaan sampah yang terdapat di dusun Bedis. Berdasarkan konseptual, adanya partisipasi dari masyarakat menjadi indikator yang berkelanjutan yang penting sebab dengan adanya program berbasis pada komunitas akan lebih terintegrasi. Dengan peran PKK yang dikenal sebagai aktor sentral dalam implementasi Program *Green Community*. Secara struktural, PKK memiliki legitimasi sosial dan jaringan komunikasi yang kuat di tingkat dusun, sehingga efektif menjadi penghubung antara tim KKN dan masyarakat luas. Keberadaan PKK mempermudah proses sosialisasi dan mobilisasi warga dalam setiap tahapan kegiatan. Dalam pelaksanaan program, PKK tidak hanya menjadi peserta, tetapi juga menjadi koordinator internal kegiatan [16]. Anggota PKK berperan dalam mengorganisir jadwal pelatihan, mengoordinasikan pengumpulan limbah organik untuk praktik ecoenzyme, serta mendorong penerapan pemilahan sampah di tingkat rumah tangga. Peran ini menunjukkan bahwa PKK berfungsi sebagai agen perubahan yang mengintegrasikan program ke dalam aktivitas rutin masyarakat.

Tingkat keterlibatan masyarakat dalam program dapat dianalisis melalui tiga tahapan utama, yaitu

perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap perencanaan, masyarakat mulai menyampaikan permasalahan utama seperti kebiasaan membakar sampah dan keterbatasan sarana pembuangan. Keterlibatan ini menunjukkan adanya ruang dialog yang memungkinkan masyarakat menyuarakan kebutuhan aslinya. Pada tahap pelaksanaan, tingkat partisipasi meningkat secara signifikan. Warga mengikuti pelatihan pembuatan eco enzyme, mempraktikkan pemilahan sampah, serta mulai menerapkan perubahan sederhana dalam pengelolaan limbah rumah tangga. Partisipasi ini tidak lagi bersifat simbolik, melainkan fungsional karena berdampak langsung pada perubahan perilaku. Namun demikian, pada tahap evaluasi ditemukan bahwa konsistensi menjadi tantangan utama. Tidak semua rumah tangga mampu mempertahankan praktik pemilahan secara rutin. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan perilaku lingkungan membutuhkan proses berkelanjutan dan penguatan komitmen kolektif. Oleh karena itu, tingkat keterlibatan masyarakat perlu terus didorong melalui monitoring dan penguatan kelembagaan lokal.

Kolaborasi antara mahasiswa KKN dan masyarakat Dusun Bedis dibangun dalam pola kemitraan horizontal. Mahasiswa berperan sebagai fasilitator pengetahuan dan inisiator gagasan, sedangkan masyarakat berperan sebagai pelaksana utama dan penjaga keberlanjutan program. Pola ini menghindari pendekatan top-down yang berpotensi menciptakan ketergantungan. Dalam praktiknya, kolaborasi tercermin dalam proses pembelajaran dua arah. Mahasiswa tidak hanya menyampaikan materi mengenai pengelolaan sampah, tetapi juga belajar memahami pola sosial dan kebiasaan lokal masyarakat. Interaksi ini memungkinkan penyesuaian metode pelaksanaan agar lebih kontekstual dan realistis. Secara analitis, kolaborasi ini memperkuat modal sosial masyarakat. Relasi yang terbangun selama program menciptakan rasa saling percaya dan tanggung jawab bersama terhadap lingkungan. Dengan demikian, keberhasilan Program Green Community tidak hanya terletak pada output fisik kegiatan, tetapi pada terbentuknya jejaring kolaboratif yang menjadi fondasi tata kelola sampah berkelanjutan di Dusun Bedis [17].

3.5 Luaran Program

Luaran yang ditetapkan dalam dokumen program mencakup Modul panduan pengelolaan sampah (50 eksemplar dibagikan PKK/RT), video kegiatan KKN, poster literasi (20 lembar di posko RT), dan publikasi konten di media massa. Dalam dua pekan pertama, fondasi luaran tersebut dibangun melalui pengumpulan dokumentasi kegiatan (foto/video) dan penguatan materi edukasi. Modul pengelolaan sampah dapat disusun dengan menggabungkan materi pemilahan sampah, praktik gotong royong kebersihan lingkungan, serta panduan ecoenzim (komposisi bahan, pemilihan wadah, tahapan fermentasi, dan tips perawatan). Sementara itu, poster literasi dapat menonjolkan pesan singkat: pemilahan organik-anorganik, manfaat ecoenzim sebagai pengolah organik, dan ajakan aksi bersama untuk menjaga kebersihan dusun. Video kegiatan dapat memanfaatkan dokumentasi edukasi di sekolah, pelatihan ecoenzim, serta kegiatan bersih lingkungan sebagai narasi perubahan perilaku. Dan juga artikel abdimas ini (publikasi jurnal).

3.6 Indikator Hasil

Tabel 1. Implikasi dan Tindak Lanjut

Indikator	Pre-Kegiatan	Post-Kegiatan (2 minggu)	Sumber
% Rumah tangga pilah sampah	10% (4/40 RT 1-4)	65% (26/40)	Observasi
Peserta pelatihan ecoenzim	-	35 prang (25 PKK)	Daftar Hadir
KK Produksi ecoenzim	0	15 KK (50 liter)	Monitoring

Temuan lapangan pada dua pekan pertama menunjukkan bahwa keberlanjutan program membutuhkan dua penguatan: (1) penguatan komunikasi publik dan (2) penguatan sistem pendampingan berbasis struktur lokal. Rendahnya partisipasi pada agenda desa karena ketidaktahuan warga menandakan perlunya kanal informasi yang lebih efektif (misalnya pengumuman RT, poster di titik strategis, atau pemanfaatan grup komunikasi

warga). Untuk tindak lanjut ecoenzim, pengecekan rutin per-RT sudah menjadi praktik baik yang dapat dilanjutkan menjadi monitoring berkala (misalnya mingguan pada bulan pertama fermentasi, lalu dua mingguan). Ke depan, program dapat dikembangkan menuju model tata kelola sampah yang lebih sistemik, seperti penguatan bank sampah sederhana (termasuk pencatatan digital berbasis formulir) dan replikasi pelatihan ecoenzim ke rumah tangga lain di luar peserta awal. Dengan strategi tersebut, Green Community dapat bergerak dari kegiatan berbasis event menuju kebiasaan kolektif yang berkelanjutan secara bertahap konsisten.

4. KESIMPULAN

Program Green Community yang dilaksanakan di Dusun Bedis, Desa Tawangrejo, Kabupaten Ngawi, menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif berbasis komunitas efektif dalam mendorong penguatan tata kelola sampah berkelanjutan. Melalui tahapan edukasi lingkungan, praktik pemilahan sampah, pelatihan ecoenzim, serta pendampingan rutin per RT, terjadi peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah dari sumbernya. Meskipun perubahan perilaku secara menyeluruh belum merata pada seluruh rumah tangga, indikator partisipasi aktif PKK dan keterlibatan warga dalam praktik ecoenzim menunjukkan adanya fondasi perubahan sosial yang positif.

Program ini berkontribusi terhadap pencapaian SDGs 11 melalui penguatan partisipasi komunitas dan kebersihan lingkungan permukiman, SDGs 12 melalui pembiasaan pemilahan serta pemanfaatan kembali sampah organik, dan SDGs 13 melalui pengurangan potensi emisi dari sampah organik yang tidak terkelola. Tantangan utama terletak pada konsistensi praktik dan efektivitas diseminasi informasi kepada seluruh warga. Oleh karena itu, keberlanjutan program memerlukan penguatan sistem komunikasi lokal dan monitoring berbasis kelembagaan dusun agar perubahan perilaku dapat terinstitusionalisasi secara bertahap dan berkelanjutan. Program Green Community memiliki tingkat keberhasilan: partisipasi 80%, pilah sampah 65%, ecoenzim 50 liter di 15 KK. Kontribusi SDGs 11 (permukiman bersih), 12 (3R organik), 13 (kurangi metana). Penulis merekomendasikan tindak lanjut berupa monitoring bulanan PKK ecoenzim, dan Bank sampah skala RT.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada Dosen Pembimbing Lapangan, Al-Ustadzah Diah Rukmini, M.I.Kom., atas kesabaran, arahan, serta pendampingan intelektual yang tidak hanya membimbing proses teknis kegiatan, tetapi juga memperkaya cara pandang penulis dalam memahami pengabdian sebagai ruang belajar bersama masyarakat.

Secara khusus, penulis menghaturkan terima kasih yang tulus kepada Ibu Siti Nurwati selaku mitra utama yang telah menjadi penggerak dan penguat semangat dalam pelaksanaan Program Green Community. Dengan keterbukaan, komitmen, dan semangat gotong royong, beliau bersama ibu-ibu PKK Dusun Bedis tidak hanya menerima program ini, tetapi turut menghidupkan dan menggerakkannya dalam praktik nyata di tingkat rumah tangga. Kehadiran dan partisipasi aktif para mitra menjadi fondasi utama tumbuhnya tata kelola sampah berbasis komunitas.

Ucapan terima kasih yang mendalam juga penulis sampaikan kepada Bapak Sugeng selaku Kepala Dusun Bedis atas kepercayaan, dukungan moral, serta ruang kolaborasi yang diberikan selama program berlangsung. Apresiasi setinggi-tingginya turut diberikan kepada perangkat Desa Tawangrejo, Ketua RT 1, RT 2, RT 3, dan RT 4 beserta seluruh warga yang telah menyediakan ruang, waktu, serta kepercayaan untuk berproses dan belajar bersama.

Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Guru SD Tawangrejo 2 yang telah

membuka ruang literasi lingkungan bagi generasi muda, sehingga nilai kepedulian terhadap lingkungan dapat ditanamkan sejak dini.

Semoga kolaborasi yang terjalin tidak berhenti sebagai rangkaian kegiatan semata, melainkan menjadi ikhtiar kolektif yang terus tumbuh dan berkelanjutan dalam menjaga kelestarian lingkungan Dusun Bedis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] UN Environment, “Waste not: the heavy toll of our trash,” UN Environment Programme. Accessed: Mar. 01, 2026. [Online]. Available: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/waste-not-heavy-toll-our-trash>
- [2] R. Jakhar, S. K. Sandwal, I. Ali, and K. Styszko, “Plastic Waste to Microplastic Pollution and Its Impacts: A Comprehensive Review on Delhi, India,” Jan. 01, 2026, *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. doi: 10.3390/app16010061.
- [3] P. Jagath and D. Gamaralalage, “Derek Hondo, Research Associate, Asian Development Bank Institute (ADB) Linda Arthur, Senior Capacity Building and Training Specialist, ADBI,” 2020.
- [4] L. Julia Lingga, M. Yuana, N. Aulia Sari, H. Nur Syahida, and C. Sitorus, “Sampah di Indonesia: Tantangan dan Solusi Menuju Perubahan Positif,” *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 4, pp. 12235–12247, 2024.
- [5] M. E. Atmojo, A. Darumurti, H. D. Fridayani, and V. A. Perdana, “Sedekah Sampah: Peningkatan Literasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah menjadi Kompos dan Produk Daur Ulang,” *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, vol. 4, no. 3, pp. 445–455, Jul. 2025, doi:10.59025/dfkrcj09.
- [6] L. Ayu Ratna Winanda, A. Marianti, W. Wahyani, I. Teknologi Nasional Malang Jalan Bendungan Sigurgura No, and A. Bisnis dan Manajemen, “Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat,” no. 1, 2020.
- [7] M. Ram and E. Bracci, “Waste Management, Waste Indicators and the Relationship with Sustainable Development Goals (SDGs): A Systematic Literature Review,” Oct. 01, 2024, *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. doi: 10.3390/su16198486.
- [8] H. B. Sharma, K. R. Vanapalli, B. Samal, V. R. S. Cheela, B. K. Dubey, and J. Bhattacharya, “Circular economy approach in solid waste management system to achieve UN-SDGs: Solutions for post-COVID recovery,” Dec. 15, 2021, *Elsevier B.V.* doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.149605.
- [9] D. Obi Januardi, “Monitoring the Behavior of Chemical Reactions in Eco Enzymes,” *The Indonesian Journal of Computer Science*, vol. 14, no. 1, Feb. 2025, doi: 10.33022/ijcs.v14i1.4624.
- [10] K. Kurnia, A. Sholihah, D. B. Hariyanto, and M. Pd, “KAJIAN TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH DI INDONESIA,” *Journal UNESA*.
- [11] L. M. A. Dujana, H. Ahyadi, Isrowati, A. Widiyanti, Ernawati, and M. Anggraeni, “Sosialisasi Dampak Pembakaran Sampah Terhadap Kesehatan Dan Lingkungan Di Dusun Dasan Geria Selatan, Desa Dasan Geria, Lombok Barat,” *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 2025.
- [12] Farhatun Haya, Khaira Nisa, Rio Febrian Ladipasa, Ari Suriani, and Afriza Media, “Dampak Polusi Udara terhadap Kesehatan Manusia,” *WISSEN: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, vol. 3, no. 2, pp. 180–190, May 2025, doi: 10.62383/wissen.v3i2.753.
- [13] Mustafa, P. Sidebang, R. Arianty, and I. Nasrun, *Bahaya Pembakaran Sampah Bagi Kesehatan Dan Lingkungan*. Purbalingga: Eureka Media Aksara, 2025.
- [14] T. N. Fitria, “From Trash to Cash: Penguatan Peran Ibu PKK dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Bank Sampah RT untuk Menunjang Ekonomi Rumah Tangga,” 2025.
- [15] S. Mandal and D. Verman, “Effect Of Eco-Enzyme On Growth, Yield And Quality Characters Of Different Cultivars Of Radish (*Raphanus Sativus L.*),” *Asian Journal of Microbiology, Biotechnology & Environmental Sciences*, vol. 26, no. 01, pp. 01–07, 2024, doi: 10.53550/ajmbes.2024.v26i01.001.

- [16] A. Febrianto, N. Salvia RD, and K. R. Hayati, “Peran PKK dalam Meningkatkan Kesehatan Masyarakat di Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo,” *Health & Medical Sciences*, vol. 2, no. 1, p. 8, Jun. 2024, doi: 10.47134/phms.v2i1.238.
- [17] Warta Bengawan, “Green Community School: PKK Dusun Bedis Belajar Inovasi Lingkungan Bersama Mahasiswa KKNT Unida Gontor,” Warta Bengawan. Accessed: Mar. 01, 2026. [Online]. Available: <https://wartabengawan.news/pendidikan-dan-religi/green-community-school-pkk-dusun-bedis-belajar-inovasi-lingkungan-bersama-mahasiswa-kknt-unida-gontor/>