

Memperkuat Keberlanjutan Desa melalui Pengolahan Sampah Organik Berbasis Komunitas: Studi Kasus Dusun Bedali

I Made Arie Widyashana Wartana Putra^{*1)}, Chandra Dinata²⁾, Wibisono Poespithadi³⁾, Dwi Suharnoko⁴⁾, Diah Ayu Anggraini⁵⁾, Diana Grancenda Mitang⁶⁾.

^{1,2,3,4} Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Merdeka Malang, Jalan Terusan Dieng No. 62-64 Klojen, Pisang Candi, Malang, Jawa Timur

Email coresspondence: made.putra@unmer.ac.id

^{5,6} Fakultas Hukum, Universitas Merdeka Malang, Jalan Terusan Dieng No. 62-64 Klojen, Pisang Candi, Malang, Jawa Timur

Abstract

Organic waste accumulation remains a major challenge in rural Indonesia, including in Bedali Hamlet, Malang Regency, where most household waste is either burned or discarded indiscriminately. This situation leads to environmental pollution and health risks, while the potential of organic waste as a fertilizer remains underutilized. This community service program aimed to provide a sustainable solution through the introduction of household composters and waste segregation facilities, combined with participatory education. The program applied a community-based approach by integrating dissemination, training, and mentoring. Residents were engaged in building 60-liter plastic drum composters which were modified with ventilation pipes, filters, and liquid collectors. In addition, twelve organic and inorganic waste bins were strategically placed in schools, mosques, and community facilities. Data was collected through observation, interviews, and surveys with 30 households, analyzed descriptively to evaluate behavioral changes and environmental impacts. Results indicate that the composters produced liquid fertilizer in three weeks and solid compost in three months, directly benefiting home gardens and local agriculture. Waste bins improved residents' awareness and practices in waste segregation, leading to reduced open burning and cleaner surroundings. Economically, organic fertilizer reduced reliance on costly chemical inputs. In conclusion, simple composting technology proved to be effective, affordable, and socially acceptable. However, challenges such as limited household space and lengthy composting time highlight the need for continuous mentoring, communal facilities, and policy integration to ensure program sustainability.

Keywords: *community service, composting technology, organic waste management, Malang regency, rural sustainability.*

Abstrak

Penumpukan sampah organik merupakan permasalahan utama di wilayah pedesaan Indonesia, di mana sebagian besar sampah rumah tangga masih dibakar atau dibuang sembarangan sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan dan risiko kesehatan. Dusun Bedali, Kabupaten Malang, menghadapi kondisi serupa dengan lebih dari 60% timbulan sampah harian berupa sampah organik. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan menghadirkan solusi berkelanjutan melalui penerapan teknologi komposter sederhana dan penyediaan sarana pemilahan sampah yang dipadukan dengan edukasi partisipatif. Program ini menerapkan pendekatan berbasis komunitas melalui sosialisasi, pelatihan, dan

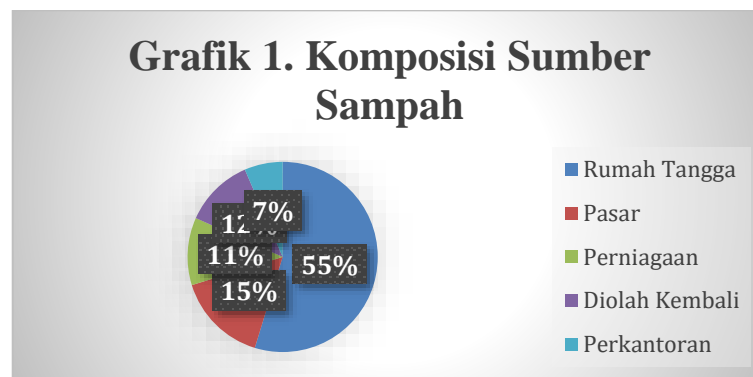
pendampingan. Warga dilibatkan langsung dalam pembuatan komposter berbahan tong plastik 60 liter yang dimodifikasi dengan pipa ventilasi, saringan, dan wadah penampung pupuk cair. Selain itu, 12 unit tong sampah organik dan anorganik ditempatkan di sekolah, masjid, mushola, dan fasilitas publik lainnya. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan survei kepada 30 rumah tangga, kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menilai perubahan perilaku dan dampak lingkungan. Hasil menunjukkan komposter menghasilkan pupuk cair dalam tiga minggu dan pupuk padat dalam tiga bulan, yang bermanfaat bagi pekarangan dan pertanian skala kecil. Tong sampah terpilah berhasil meningkatkan praktik pemilahan, mengurangi pembakaran sampah, dan memperbaiki kebersihan lingkungan. Secara ekonomi, pupuk organik menekan ketergantungan warga terhadap pupuk kimia. Meski terdapat kendala seperti keterbatasan ruang dan lamanya waktu pengomposan, program ini terbukti layak secara teknis dan dapat diterima secara sosial. Keberlanjutan program membutuhkan pendampingan berkelanjutan, penyediaan komposter komunal, serta integrasi dengan kebijakan desa.

Kata Kunci: Keberlanjutan desa, pengabdian masyarakat, pengelolaan sampah organik, Kabupaten Malang, teknologi komposter.

1. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan akibat penumpukan sampah, khususnya sampah organik, masih menjadi isu mendasar di berbagai wilayah pedesaan Indonesia. Dusun Bedali yang terletak di Desa Dalisodo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur, merupakan salah satu contoh nyata dari persoalan tersebut. Berdasarkan data kependudukan desa tahun 2022, jumlah penduduk Dusun Bedali mencapai sekitar 1.200 jiwa yang mayoritas bekerja di sektor pertanian dan perkebunan rakyat (BPS Kabupaten Malang, 2024). Produksi sampah rumah tangga diperkirakan mencapai 0,3–0,4 kg per orang per hari, yang berarti lebih dari 350 kg sampah dihasilkan setiap harinya (Cholily et al., 2022). Sekitar 60–65% dari jumlah tersebut berupa sampah organik yang berasal dari sisa makanan, dedaunan, dan limbah pertanian (Putra et al., 2025). Namun, keterbatasan lahan pembuangan sementara maupun sistem pengelolaan sampah menyebabkan penumpukan limbah tidak terkendali. Limbah organik sering kali hanya dibakar atau dibuang di lahan kosong, sehingga menimbulkan bau tidak sedap, pencemaran air tanah, dan meningkatkan risiko penyakit berbasis lingkungan (Masjhoer et al., 2022; Putra et al., 2024). Kondisi ini diperparah oleh minimnya kesadaran masyarakat mengenai potensi pemanfaatan sampah organik menjadi produk bernilai guna.

Permasalahan yang dihadapi Dusun Bedali sejalan dengan gambaran umum persoalan pengelolaan sampah di pedesaan Indonesia. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2024 menunjukkan bahwa lebih dari 50% timbunan sampah nasional berasal dari sektor rumah tangga, dan hanya sekitar 12% yang berhasil diolah secara berkelanjutan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2025). Hal ini merupakan suatu permasalahan dimana sampah rumah tangga banyak yang belum bisa dimanfaatkan untuk diolah kembali menjadi bahan yang bisa digunakan secara berkelanjutan.



Gambar 1. Grafik komposisi Sumber Sampah
Sumber: Diolah dari <https://sipsn.kemenlh.go.id/sipsn/> (2025)

Pada tingkat desa, sistem pengolahan sampah masih sangat jarang difasilitasi oleh pemerintah daerah karena keterbatasan anggaran dan infrastruktur. Oleh karena itu, pendekatan berbasis masyarakat (*community-based approach*) menjadi alternatif strategis dalam menangani persoalan lingkungan ini (Hapsari et al., 2024). Dusun Bedali memiliki potensi signifikan untuk mengembangkan model pengelolaan sampah berbasis komposter rumah tangga, mengingat sebagian besar warganya bergantung pada sektor pertanian (BPS Kabupaten Malang, 2024). Pupuk organik padat maupun cair hasil pengolahan sampah organik dapat langsung dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanah, produktivitas tanaman, sekaligus menekan biaya produksi pertanian (Mulyani et al., 2021). Dengan demikian, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada edukasi dan implementasi teknologi pengomposan sederhana relevan dan memiliki urgensi tinggi untuk dilaksanakan.

Urgensi utama dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dijelaskan ke dalam tiga aspek utama. Pertama, yaitu meminimalisir timbunan sampah organik rumah tangga yang selama ini hanya dibuang atau dibakar, sehingga mencemari lingkungan. Kedua, peningkatan kapasitas masyarakat Dusun Bedali dalam mengolah limbah organik melalui penerapan teknologi pengomposan sederhana berbasis komposter. Ketiga, integrasi hasil pengolahan sampah organik dalam bentuk pupuk kompos maupun pupuk cair ke dalam aktivitas pertanian masyarakat setempat agar memberikan manfaat ekonomi dan ekologis. Urgensi permasalahan tersebut ditetapkan agar kegiatan pengabdian masyarakat tidak hanya berorientasi pada penyelesaian persoalan jangka pendek, melainkan juga menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan bagi masyarakat.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah: (1) memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada masyarakat Dusun Bedali tentang teknik pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik menggunakan komposter sederhana, (2) menciptakan lingkungan desa yang lebih bersih, sehat, dan terbebas dari penumpukan sampah, (3) meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan, serta (4) mendukung peningkatan produktivitas pertanian melalui pemanfaatan pupuk organik hasil pengomposan. Dengan tujuan ini, kegiatan pengabdian diharapkan dapat memberikan dampak ganda: penguatan aspek ekologi (lingkungan lebih bersih) sekaligus aspek ekonomi (biaya produksi pertanian lebih efisien dan hasil panen lebih optimal).

Kajian literatur mendukung bahwa pengolahan limbah organik berbasis rumah tangga memiliki efektivitas tinggi dalam mengurangi timbunan sampah dan meningkatkan kualitas lingkungan (Bur & Hajri, 2018; Gaspersz & Fitrihidajati, 2022; Winarno et al., 2023). Menurut (Hanum et al., 2019), pengomposan dengan memanfaatkan tong komposter dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik, menghasilkan pupuk dengan kandungan hara yang baik,

dan mengurangi bau tidak sedap. Secara empiris, studi terbaru oleh (Leana et al., 2022) di Jawa Tengah membuktikan bahwa pelatihan pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos mampu menurunkan volume sampah hingga 45% dalam enam bulan sekaligus meningkatkan kesuburan lahan pekarangan. Penelitian serupa oleh (Mukti Rido Argo, 2017) di Yogyakarta menekankan pentingnya pendekatan partisipatif, di mana keterlibatan aktif warga menjadi kunci keberhasilan program pengelolaan sampah. Hal ini memperkuat asumsi bahwa kegiatan pengabdian di Dusun Bedali harus dirancang dengan menekankan partisipasi masyarakat, bukan sekadar transfer teknologi.

Potensi wilayah Dusun Bedali mendukung implementasi kegiatan pengabdian masyarakat ini. Secara fisik, wilayah ini terletak di dataran tinggi dengan kondisi tanah subur yang sebagian besar dimanfaatkan untuk pertanian sayuran, buah, dan tanaman perkebunan. Curah hujan tahunan yang relatif tinggi (1.800–2.000 mm per tahun) mendukung produktivitas pertanian, namun juga menghasilkan volume limbah organik yang cukup besar dari aktivitas pertanian (BPS Kabupaten Malang, 2024). Dari segi sosial, masyarakat memiliki tradisi gotong royong yang kuat sehingga relatif mudah untuk diajak terlibat dalam kegiatan kolektif. Dari aspek ekonomi, meskipun mayoritas penduduk bekerja di sektor pertanian, tingkat pendapatan rata-rata masih berada di bawah upah minimum kabupaten. Oleh karena itu, pemanfaatan pupuk organik dari limbah rumah tangga berpotensi menekan pengeluaran petani untuk pupuk kimia yang harganya semakin mahal (Warjoto et al., 2018). Dari sisi lingkungan, penumpukan sampah yang tidak terkelola menjadi ancaman serius bagi kebersihan sumber air dan kesehatan masyarakat. Potensi dan tantangan ini menjadikan Dusun Bedali lokasi yang ideal untuk pengembangan model pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

Sejumlah program serupa sebelumnya telah dilakukan di berbagai daerah, yang dapat menjadi pembandingan sekaligus inspirasi. Misalnya, program Bank Sampah di Kabupaten Malang terbukti mampu mengurangi timbunan sampah anorganik sekaligus memberikan insentif ekonomi bagi warga (Purwanti et al., 2015). Di sisi lain, pengolahan limbah organik melalui program Komposter Rumah Tangga di Kabupaten Sleman berhasil menurunkan volume sampah hingga 50% sekaligus menyediakan pupuk organik untuk pekarangan warga (Putra & Jaya, 2022). Namun, sebagian besar program tersebut berfokus pada wilayah perkotaan atau peri-urban, sehingga belum banyak model yang diaplikasikan di desa dengan karakteristik agraris seperti Dusun Bedali. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki kontribusi penting dalam memperluas cakupan praktik pengelolaan sampah berbasis masyarakat di pedesaan sekaligus hilirisasi hasil penelitian yang relevan.

Dengan demikian, bagian pendahuluan ini menegaskan bahwa persoalan penumpukan sampah organik di Dusun Bedali tidak hanya menjadi masalah lingkungan, tetapi juga berdampak pada kesehatan masyarakat dan produktivitas pertanian. Melalui perumusan masalah yang jelas, tujuan yang terarah, serta didukung oleh kajian literatur mutakhir, kegiatan pengabdian masyarakat ini diarahkan untuk menghadirkan solusi berbasis potensi lokal. Penerapan teknologi komposter sederhana dan partisipasi aktif masyarakat diharapkan mampu menghasilkan dampak berkelanjutan, baik dalam aspek ekologis maupun sosial-ekonomi. Artikel pengabdian ini sekaligus menjadi bagian dari hilirisasi hasil penelitian terdahulu yang berfokus pada inovasi pengelolaan limbah organik, sehingga memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan kualitas hidup masyarakat pedesaan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Dusun Bedali, Desa Dalisodo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang, tepatnya di wilayah RW 30. Wilayah ini memiliki karakteristik masyarakat agraris, di mana sebagian besar penduduknya bermata

pencaharian sebagai petani dan pekebun. Jumlah penduduk di RW 30 sekitar 200 kepala keluarga dengan timbulan sampah harian yang didominasi oleh limbah organik rumah tangga dan pertanian. Kondisi tersebut menjadikan wilayah ini relevan untuk dijadikan lokasi kegiatan pengabdian yang berfokus pada pengolahan limbah organik. Sasaran kegiatan adalah masyarakat RW 30, yang terdiri atas Ketua RW, karang taruna, serta warga setempat yang dilibatkan secara aktif sebagai mitra dalam seluruh tahapan pelaksanaan.

Metode yang digunakan dalam program ini adalah kombinasi antara sosialisasi dan pendampingan. Sosialisasi dilakukan melalui diskusi bersama karang taruna dan warga mengenai konsep dasar pengelolaan sampah, jenis-jenis limbah, serta manfaat pengomposan. Sementara itu, pendampingan dilaksanakan dengan mengajak masyarakat secara langsung dalam praktik pembuatan komposter sederhana berbahan tong plastik berkapasitas 60 liter. Pendekatan ini dipilih karena terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan sekaligus keterampilan masyarakat melalui praktik nyata, serta mendorong keterlibatan aktif warga dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahap pertama adalah survey lokasi, yang bertujuan mengidentifikasi kondisi lingkungan dan menggali informasi terkait permasalahan utama yang dihadapi masyarakat. Survey dilaksanakan selama empat hari pada tanggal 18, 22, 25 Juni, dan 2 Juli 2025. Tahap kedua adalah perencanaan, yang dilakukan pada 17 Juli 2025. Pada tahap ini, tim pengabdian bersama warga menentukan lokasi penempatan komposter, rancangan kasar pembuatan komposter, serta strategi pengumpulan bahan organik. Tahap ketiga adalah pelaksanaan kegiatan, yang berlangsung pada 28 Juli–4 Agustus 2025. Kegiatan utama berupa pembuatan komposter sederhana, penempatan tong sampah organik dan anorganik di titik strategis, serta pembuatan plang penunjuk arah menuju sumber mata air Dusun Bedali. Tahap terakhir adalah evaluasi, yang dilakukan pada 15 Agustus 2025 bersama masyarakat RW 30. Evaluasi ini menilai sejauh mana program berhasil meningkatkan kesadaran warga, mengurangi penumpukan sampah, dan memanfaatkan limbah organik menjadi pupuk.

Tabel 1. Timeline Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No.	Tahapan Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Hasil/ Luaran
1.	Survei Lokasi	Observasi kondisi lingkungan, identifikasi permasalahan, dan wawancara warga	18, 22, 25 Juni & 2 Juli 2025	Data kondisi lapangan, permasalahan utama, dan potensi sumber daya
2.	Perencanaan	Penyusunan program kerja, penentuan lokasi komposter, dan strategi pengumpulan bahan organik	17 Juli 2025	Rencana kerja detail dan penentuan lokasi intervensi
3.	Pelaksanaan	Pembuatan komposter sederhana, penempatan tong sampah organik-anorganik, serta pemasangan plang penunjuk arah	28 Juli- 4 Agustus 2025	Komposter siap pakai, sarana persampahan tersedia, dan warga terlibat aktif
4.	Evaluasi	Diskusi dengan masyarakat, kuesioner, observasi hasil	15 Agustus 2025	Data evaluasi, tingkat partisipasi warga,

pengelolaan limbah, serta
tindak lanjut

rekomendasi
keberlanjutan

Sumber : Data Primer (2025)

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara singkat dengan warga mengenai perubahan perilaku pengelolaan sampah, serta dokumentasi foto kegiatan. Untuk mengevaluasi dampak kegiatan, tim menggunakan instrumen berupa kuesioner sederhana yang disebarakan kepada 30 rumah tangga mitra. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kualitatif, sehingga dapat menggambarkan perubahan pemahaman masyarakat sebelum dan sesudah kegiatan. Analisis juga memperhatikan indikator kuantitatif, seperti jumlah komposter yang berhasil dibuat, volume limbah yang berhasil dikelola, serta jumlah rumah tangga yang aktif berpartisipasi.

Terakhir, evaluasi keberhasilan program dilakukan dengan membandingkan kondisi lingkungan sebelum dan sesudah intervensi, serta mengukur tingkat keterlibatan masyarakat. Kriteria keberhasilan mencakup berkurangnya volume sampah organik yang dibuang sembarangan, meningkatnya pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan sampah, serta adanya komitmen warga untuk melanjutkan praktik pengomposan secara mandiri. Dengan analisis ini, diharapkan kegiatan pengabdian dapat memberikan dasar bagi pengembangan program serupa di desa-desa lain dengan permasalahan lingkungan yang sejenis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model Pengelolaan Limbah Organik Berbasis Komposter

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Dusun Bedali RW 10 menghasilkan luaran utama berupa model pengelolaan limbah organik berbasis komposter. Model ini dipilih karena memiliki relevansi langsung dengan permasalahan yang dihadapi masyarakat, yakni tingginya volume sampah organik rumah tangga yang sebelumnya belum dikelola dengan baik (Sekarsari et al., 2020; Warjoto et al., 2018). Sebelum program ini berjalan, mayoritas warga memilih membakar atau membuang sampah organik ke lahan kosong. Praktik tersebut bukan saja menimbulkan pencemaran udara dan bau tidak sedap, tetapi juga berpotensi mencemari air tanah dan menimbulkan risiko kesehatan. Oleh karena itu, kebutuhan akan solusi teknis sekaligus sosial yang mampu mengubah pola pikir dan perilaku warga menjadi mendesak. Komposter yang dikembangkan berbentuk tong plastik berkapasitas 60 liter yang dimodifikasi dengan pipa paralon sebagai saluran udara, saringan untuk memisahkan residu cair, serta tatakan pot bunga sebagai filter.

Rancangan sederhana ini disesuaikan dengan kondisi lokal agar mudah dipahami dan diaplikasikan. Dari sisi keluaran, perangkat ini dirancang untuk menghasilkan dua jenis pupuk organik. Pertama, pupuk cair yang dapat diperoleh dalam waktu kurang lebih tiga minggu. Kedua, pupuk padat yang siap digunakan setelah proses dekomposisi sekitar tiga bulan. Hasil ini menjadi nilai tambah yang langsung dapat dimanfaatkan oleh warga untuk lahan pertanian pekarangan maupun pertanian skala kecil.



Gambar 2. Bahan Utama Pembuatan Komposter
Sumber : Data primer (2025)

Model komposter ini tidak hanya dipahami sebagai sarana teknis, tetapi juga sebagai rekayasa sosial-budaya. Melalui kegiatan sosialisasi, masyarakat diperkenalkan pada konsep pemilahan sampah organik dan non-organik, serta diajak memahami bahwa sampah memiliki nilai ekonomis apabila dikelola dengan tepat. Dengan demikian, model yang ditawarkan tidak berhenti pada pemberian alat, tetapi juga menyertakan edukasi yang memicu transformasi perilaku masyarakat. Kesadaran baru ini mendorong terjadinya perubahan paradigma: dari memandang sampah sebagai limbah yang tidak berguna menjadi sumber daya yang bernilai guna.

Selain komposter, tim pengabdian juga menyediakan 12 unit tong sampah terpilah yang ditempatkan di titik-titik strategis desa, seperti sekolah, mushola, masjid, dan posko kegiatan. Tong sampah ini dicat berwarna cerah dan diberi label penanda organik-anorganik sehingga mudah dipahami. Kehadiran tong terpilah berfungsi sebagai perpanjangan dari model komposter, yaitu untuk mendorong kebiasaan memilah sampah sejak dari rumah tangga dan fasilitas umum. Dengan demikian, sistem pengelolaan sampah yang diperkenalkan membentuk rantai praktik: pemilahan sejak awal, pengolahan melalui komposter, dan pemanfaatan hasil berupa pupuk organik. Penerapan model ini sejalan dengan pendekatan circular economy, di mana limbah tidak lagi dipandang sebagai produk akhir yang harus dibuang, melainkan sebagai input baru dalam siklus produksi. Dengan mengolah limbah organik menjadi pupuk, masyarakat desa dapat menutup siklus material secara sederhana, yang pada akhirnya mendukung keberlanjutan lingkungan dan ekonomi lokal.

Penyediaan Sarana Persampahan

Kegiatan pengabdian ini didokumentasikan secara sistematis mulai dari tahap perencanaan hingga implementasi. Dokumentasi berupa foto, catatan kegiatan, hingga publikasi di media sosial desa menjadi bagian integral dari program, bukan sekadar formalitas administratif. Misalnya, kegiatan koordinasi dengan kepala dusun dan perangkat desa diabdikan untuk menunjukkan pentingnya dukungan struktural dalam keberhasilan program. Tahap survei lokasi didokumentasikan untuk menilai kesiapan tempat dan kebutuhan warga. Proses pembuatan komposter, pengecatan tong, dan penempatan sarana juga disertai foto yang disebarkan di papan pengumuman serta kanal komunikasi warga.

Dokumentasi ini memiliki beberapa fungsi strategis. Pertama, berperan sebagai sarana edukasi visual. Melalui foto dan narasi yang disebar, warga yang belum terlibat langsung dapat memahami manfaat program dan tertarik untuk berpartisipasi. Kedua, dokumentasi menjadi bentuk akuntabilitas bagi tim pengabdian, yang menunjukkan bahwa program dilaksanakan secara nyata dan transparan. Ketiga, dokumentasi juga berperan dalam membangun legitimasi sosial. Dengan melihat rekam jejak visual program, warga memperoleh bukti konkret bahwa kegiatan ini bermanfaat dan dapat dijalankan secara kolektif.



Gambar 3. Peletakkan Tong Sampah Organik dan An-organik
Sumber: Data primer (2025)

Lebih jauh, dokumentasi yang dipublikasikan melalui media sosial desa memberikan dampak yang lebih luas. Pesan tentang pentingnya pengelolaan sampah tidak hanya tersampaikan kepada warga RW 10, tetapi juga menjangkau komunitas lain di wilayah desa Bedali maupun kecamatan sekitarnya. Dengan demikian, dokumentasi tidak hanya menjadi catatan internal, tetapi juga media penyebaran inovasi sosial yang dapat menginspirasi wilayah lain untuk melakukan hal serupa.

Selain itu, dokumentasi kegiatan juga mencatat testimoni warga yang mulai merasakan manfaat langsung dari penggunaan komposter. Misalnya, warga yang sebelumnya kesulitan memperoleh pupuk organik dengan harga terjangkau kini dapat memanfaatkan hasil komposter untuk menyuburkan tanaman pekarangan. Testimoni ini memperkuat narasi bahwa program tidak hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga menghadirkan manfaat nyata bagi ekonomi rumah tangga. Dengan demikian, dokumentasi menjadi alat komunikasi pembangunan yang efektif, menghubungkan tim pengabdian, warga, dan pemangku kepentingan lainnya melalui informasi yang terbuka, transparan, dan inspiratif.

Analisis Keunggulan dan Kelemahan Program

Luaran utama berupa komposter dan sarana persampahan memiliki sejumlah keunggulan yang menonjol. Dari sisi teknis, komposter berfungsi dengan memanfaatkan proses dekomposisi alami oleh mikroorganisme yang didukung dengan aktivator sederhana seperti air cucian beras. Teknologi ini bersifat ramah lingkungan, tidak membutuhkan bahan kimia tambahan, dan dapat dioperasikan oleh siapa saja tanpa keterampilan teknis tinggi. Dari sisi ekonomi, biaya pembuatan relatif murah karena bahan baku tersedia di pasar lokal. Hal ini membuat model dapat direplikasi oleh warga lain tanpa tergantung pada bantuan eksternal. Keunggulan lain adalah pada aspek ekologi. Dengan mengolah sampah organik menjadi pupuk, volume sampah yang dibuang berkurang secara signifikan, sehingga tekanan terhadap lingkungan dapat diminimalkan. Hasil berupa pupuk organik cair dan padat dapat mendukung praktik pertanian berkelanjutan dan mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Secara

sosial, keterlibatan warga dalam proses sejak awal menciptakan rasa memiliki yang memperbesar peluang keberlanjutan.

Tabel 2. Perbandingan Kondisi Lingkungan Sebelum dan Sesudah Kegiatan

No.	Aspek yang Diamati	Sebelum Kegiatan	Sesudah Kegiatan
1.	Jumlah Tong Sampah Terpilah	Tidak ada	12 unit ditempatkan di fasilitas umum dan titik strategis
2.	Pengelolaan sampah organik	Sampah dibuang sembarangan atau dibakar	Sampah organik diolah melalui komposter menjadi pupuk
3.	Kesadaran warga tentang pemilahan jenis sampah	Rendah	Meningkat, warga mulai memanfaatkan tong terpilah
4.	Kondisi lingkungan sekitar	Bau tidak sedap	Lingkungan lebih bersih, berkurangnya penumpukan sampah
5.	Manfaat ekonomi	Ketergantungan pada pupuk kimia	Pupuk organik digunakan untuk pekarangan dan pertanian

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Namun demikian, terdapat pula sejumlah kelemahan. Pertama, durasi pengomposan relatif lama sehingga hasil tidak bisa diperoleh secara instan. Hal ini dapat mengurangi antusiasme sebagian warga yang terbiasa dengan solusi cepat. Kedua, tidak semua rumah tangga memiliki lahan atau ruang yang cukup untuk menempatkan komposter, terutama bagi keluarga dengan pekarangan sempit. Ketiga, tantangan sosial masih cukup besar karena perubahan perilaku memilah sampah membutuhkan proses panjang. Warga yang sebelumnya terbiasa membuang sampah campuran perlu melalui edukasi berulang agar benar-benar terbiasa dengan praktik baru ini.

Dari hasil pengamatan lapangan, kelemahan ini masih bisa diatasi dengan strategi pendampingan jangka panjang, pemberian contoh praktik baik, serta penyediaan komposter komunal yang ditempatkan di lokasi tertentu bagi warga yang tidak memiliki ruang di rumah. Dengan demikian, meskipun terdapat kendala, keunggulan program jauh lebih dominan, terutama dalam menciptakan dampak positif terhadap lingkungan, kesehatan, dan ekonomi warga.

Tantangan, Tingkat Kesulitan, dan Peluang Keberlanjutan

Tingkat kesulitan pelaksanaan program dapat dikategorikan sedang. Dari sisi teknis, tantangan utama terletak pada keterampilan dasar perakitan komposter, seperti pengeboran tong plastik, pemasangan pipa, dan pembuatan filter. Kendala ini dapat diatasi melalui pendampingan langsung oleh tim pengabdian dan mahasiswa, yang sekaligus menjadi momen transfer keterampilan baru bagi warga. Dari sisi sosial, tantangan terbesar adalah mendorong konsistensi perubahan perilaku. Walaupun sebagian warga sudah mulai memilah sampah, masih terdapat kelompok yang memerlukan dorongan tambahan agar lebih konsisten.

Meski terdapat tantangan, peluang keberlanjutan program justru sangat besar. Dengan adanya tong sampah terpilah di fasilitas umum, kebiasaan memilah sampah perlahan menjadi bagian dari keseharian warga. Komposter yang telah digunakan dan menghasilkan pupuk menjadi bukti nyata (best practice) yang dapat direplikasi oleh rumah tangga lain. Lebih jauh, pupuk organik yang dihasilkan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk ekonomi

desa, mendukung program pertanian organik, dan menciptakan rantai nilai baru berbasis pemanfaatan limbah.

Jika dukungan dari pemerintah desa dan lembaga terkait diperkuat, program ini dapat berkembang menuju konsep “Desa Mandiri Sampah Organik”. Dalam jangka panjang, model ini sejalan dengan agenda pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya tujuan ke-11 (kota dan permukiman berkelanjutan) serta ke-12 (konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab). Dengan kata lain, peluang yang terbuka tidak hanya menyentuh aspek teknis pengelolaan sampah, tetapi juga menyangkut transformasi sosial-ekonomi masyarakat desa menuju kemandirian lingkungan dan ekonomi sirkular.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat di Dusun Bedali, program ini terbukti berhasil menghadirkan solusi nyata bagi persoalan pengelolaan sampah organik rumah tangga. Melalui pemanfaatan komposter sederhana dan penyediaan sarana persampahan terpilah, masyarakat memperoleh pengetahuan baru sekaligus keterampilan praktis dalam mengolah sampah menjadi pupuk organik cair maupun padat. Keberhasilan utama terlihat dari meningkatnya kesadaran warga untuk memilah sampah, berkurangnya kebiasaan membakar limbah organik, serta adanya manfaat ekonomi berupa pemanfaatan pupuk organik pada lahan pertanian dan pekarangan. Selain itu, dokumentasi kegiatan dan keterlibatan aktif masyarakat menciptakan rasa memiliki yang memperkuat keberlanjutan program.

Meskipun demikian, sejumlah hambatan masih dijumpai, seperti keterbatasan ruang bagi sebagian warga untuk menempatkan komposter, durasi proses pengomposan yang relatif lama, serta resistensi awal masyarakat dalam membiasakan pemilahan sampah. Hambatan ini justru menjadi peluang untuk melakukan perbaikan di masa mendatang, misalnya dengan menyediakan komposter komunal bagi warga yang tidak memiliki pekarangan, memperkuat program edukasi berkelanjutan melalui pelatihan dan sosialisasi rutin, serta mengintegrasikan inisiatif ini dengan kebijakan desa melalui pembentukan kelompok pengelola sampah atau bank sampah organik. Dengan dukungan struktural dan pendampingan berkelanjutan, program ini berpotensi dikembangkan menjadi model “Desa Mandiri Sampah Organik” yang tidak hanya mengatasi persoalan lingkungan, tetapi juga mendorong kemandirian ekonomi dan keberlanjutan sosial.

5. REFERENSI

- BPS Kabupaten Malang. (2024). *Kecamatan Wagir dalam Angka* (Vol. 16). <https://doi.org/1102001.3507210>
- Bur, A., & Hajri, W. A. (2018). Pertimbangan Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan Daerah Mengenai Pengelolaan Air Limbah Domestik Di Kabupaten Bengkalis. *UIR Law Review*, 2(02), 404–413. [https://doi.org/https://doi.org/10.25299/uirlrev.2018.vol2\(02\).1608](https://doi.org/https://doi.org/10.25299/uirlrev.2018.vol2(02).1608)
- Cholily, Y. M., Effendy, M., Hakim, R. R., & Istanti, S. (2022). Pemanfaatan Lahan Sempit Melalui Teknologi Aquaponic Untuk Masyarakat Di Desa Parangargo Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEMBANGUN NEGERI*, 6(2), 25–34.
- Gaspersz, M. M., & Fitrihidajati, H. (2022). Pemanfaatan Ekoenzim Berbahan Limbah Kulit Jeruk dan Kulit Nanas sebagai Agen Remediasi LAS Detergen. *LenteraBio*, 11(3), 503–513. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/index503>

- Hanum, F., Sudiarto, D., & Zakiah, N. (2019). Survey of arsenic contamination in white rice in Aceh. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 399(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/399/1/012090>
- Hapsari, B., Nada, D., Putri, N., & Fikri, M. (2024). Analisis Penerapan Zero Waste Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Guna Meningkatkan Kualitas Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 2(6), 9–24.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2025). *Komposisi Timbulan Sampah Sepanjang Tahun 2024*. <https://Sipsn.Kemenvh.Go.Id/Sipsn/Public/Data/Sumber>.
- Leana, N. W. A., Oktaviani, E., Sulistyanto, P., & Ulinuha, Z. (2022). Optimalisasi Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik dan Budidaya Sayuran di PP Al-Jamil, Purwokerto. *PANRITA ABDI Jurnal Pengabdian Masyarakat LP2M Univeristas Hasanuddin*, 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.20956/pa.v6i1.12388>
- Masjhoer, J. M., Syafrudin, S., & Maryono, M. (2022). Rural Waste Management System in Southern Zone of Gunungkidul Regency. *Environmental Research, Engineering and Management*, 78(1), 70–82. <https://doi.org/10.5755/j01.erem.78.1.29537>
- Mukti Rido Argo, S. S. A. (2017). *Model Stakeholder Collaborative Governance Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup Kampung Hijau Gambiran Umbulharjo Yogyakarta Model of Stakeholder Collaborative Governance in Environmental Management Kampung Hijau Gambiran*.
- Mulyani, R., Anwar, D. I., & Nurbaeti, N. (2021). Pemanfaatan Sampah Organik untuk Pupuk Kompos dan Budidaya Maggot Sebagai Pakan Ternak. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(1), 568–573. <https://doi.org/10.21067/jpm.v6i1.4911>
- Purwanti, W. S., Sumartono, B., & Santoso, H. (2015). Perencanaan Bank Sampah Dalam Rangka Pemberdayaan Masyarakat Di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. *Online*, 5(1), 149. www.jurnal.unitri.ac.id
- Putra, I. M. A. W. W., & Jaya, A. P. (2022). Reform Regional Regulations of Malang City in Waste Management. *ICONISS (International Conference in Social Science)*, 3(23). <https://doi.org/https://doi.org/10.26905/iconiss.v3i1.9682>
- Putra, I. M. A. W. W., Poespitohadi, W., Suharnoko, D., Raharjo, D. K. W., Grestiyana, D., Febrakurnia, D., & Vatmawati, D. (2025). Sistem Aquaponik sebagai Solusi Berkelanjutan untuk Meningkatkan Produksi Ikan dan Sayuran di Lingkungan Pedesaan. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 979–991. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v6i2.6209>
- Putra, I. M. A. W. W., Rasyid, A., Wardhani, A. S., & Kusuma, P. N. (2024). Optimization of Organic Waste Processing Using Bio-Compound Method Through Pineapple Fermentation. *Bulletin of Community Engagement*, 4(3), 700–709. <https://doi.org/https://doi.org/10.51278/bce.v4i3.1613>
- Sekarsari, R. W., Halifah, N., Rahman, T. H., Farida, A. J., Asmara Kandi, M. I., Nurfadilla, E. A., Anwar, M. M., Almu, F. F., Arroji, S. A., Arifaldi, D. F., & Fuadah, Z. (2020). Pemanfaatan Sampah Organik Untuk Pengolahan Kompos. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 1(3), 200–206. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v1i3.6510>
- Warjoto, R. E., Canti, M., & Hartanti, A. T. (2018). Metode Komposting Takakura untuk Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga di Cisauk, Tangerang. *Jurnal Perkotaan*, 10(2), 76–90.
- Winarno, P. G. G., Puspita, E., Rani, S. E. P., Sumarni, N., & Hadi, S. (2023). Pemanfaatan Limbah Botol Bekas Sebagai Media Pembuatan Aquaponik Sayuran Di Kampung Jawa Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu. *Abdimas Galuh*, 5(1), 15–21. <https://doi.org/10.25157/ag.v5i1.8694>