



Optimizing Community-Based Waste Management in Support of the Climate Village Program (Proklam) in Krajan Hamlet, Torongrejo Village, Batu City

Anis Artiyani¹, Candra Dwiratna Wulandari², Sanny Andjar Sari³, Julianus Hutabarat⁴, Harimbi Setyawati⁵, I Nyoman Sudiasa⁶, Erni Junita Sinaga⁷, Muh. Wiryawan Jauhari⁸

^{1,2,8}Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Nasional Malang, Indonesia

^{3,4}Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, Indonesia

^{5,7}Teknik Kimia, Institut Teknologi Nasional Malang, Indonesia

⁶Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Malang, Indonesia

Corresponding Author: Anis Artiyani: anisartiyani@ymail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Proklam, Climate Change Mitigation, Waste Management, 3R, Community Participation

Received : 20, November

Revised : 15, December

Accepted: 18, January

©2026 Artiyani, Wulandari, Sari, Hutabarat, Setyawati, Sudiasa, Sinaga, Jauhari (s): This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

The purpose of this community service activity is to determine a strategy for optimizing community-based waste management to support the success of the climate village program (Proklam) in Krajan Hamlet, Torongrejo Village, Batu City. The methods used include field observations and interviews with relevant parties, as well as document analysis as secondary data to understand the systems, institutions, and challenges in waste management in the area. The results of the activity indicate that community-based waste management in Krajan Hamlet has been running effectively through the application of the 3R principle, the establishment of a waste bank, and the processing of organic waste into compost. Optimizing waste management is not only able to reduce waste generation and greenhouse gas emissions, but also strengthens the social, economic, and environmental resilience of the community in order to realize a climate-resilient region.

Optimalisasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Dalam Mendukung Program Kampung Iklim (Proklam) Di Dusun Krajan, Desa Torongrejo, Kota Batu

Anis Artiyani¹, Candra Dwiratna Wulandari², Sanny Andjar Sari³, Julianus Hutabarat⁴, Harimbi Setyawati⁵, I Nyoman Sudiasa⁶, Erni Junita Sinaga⁷, Muh. Wiryawan Jauhari⁸

^{1,2,8}Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Nasional Malang, Indonesia

^{3,4}Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, Indonesia

^{5,7}Teknik Kimia, Institut Teknologi Nasional Malang, Indonesia

⁶Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Malang, Indonesia

Corresponding Author: Anis Artiyani anisartiyani@ymail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Proklam, Mitigasi Perubahan Iklim, Pengelolaan Sampah, 3R, Partisipasi Masyarakat

Received : 20, November

Revised : 15, Desember

Accepted: 18, Januari

©2026 Artiyani, Wulandari, Sari, Hutabarat, Setyawati, Sudiasa, Sinaga, Jauhari (s): This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah untuk menentukan strategi optimalisasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat dalam mendukung keberhasilan program kampung iklim (Proklam) di Dusun Krajan, Desa Torongrejo, Kota Batu. Metode yang digunakan antara lain meliputi observasi lapangan dan wawancara dengan pihak terkait, serta analisis dokumen sebagai data sekunder untuk memahami sistem, kelembagaan, dan tantangan dalam pengelolaan sampah di wilayah tersebut. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Dusun Krajan telah berjalan efektif melalui penerapan prinsip 3R, pembentukan bank sampah, serta pengelolaan sampah organik menjadi kompos. Dukungan kelembagaan dan partisipasi aktif warga menjadi faktor utama keberhasilan program. Optimalisasi pengelolaan sampah tidak hanya mampu mengurangi timbulan sampah dan emisi gas rumah kaca, tetapi juga memperkuat ketahanan sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat dalam rangka mewujudkan wilayah berketahanan iklim

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah rumah tangga di Indonesia menghadapi tantangan berat, terutama seiring dengan meningkatnya volume limbah akibat urbanisasi dan perubahan gaya hidup Masyarakat. Sekitar 58% dari limbah plastik perkotaan belum terkelola dengan baik, sehingga berpotensi mencemari lingkungan dan meningkatkan emisi gas rumah kaca. Selain itu, rendahnya partisipasi Masyarakat dalam pengelolaan sampah, keterbatasan infrastruktur serta lemahnya integrasi dengan program mitigasi iklim menjadi hambatan utama. Pengelolaan sampah berbasis Masyarakat dapat menjadi solusi efektif, misalnya di dalam sebuah studi yang dilakukan oleh (Fiatun et al., 2024), dalam studi yang dilakukan di kota Bandung menunjukkan bahwa pengelolaan kompos dan daur ulang di Tingkat RW 06 berhasil mengurangi volume sampah organik ke TPA sekaligus meningkatkan kesadaran warga akan mitigasi perubahan iklim.

Hasil serupa juga terlihat di kota Semarang, dimana kegiatan berbasis program kampung iklim (Proklam) yang menekankan peran aktif Masyarakat dalam pemilahan sampah, pengelolaan bank sampah, serta daur ulang bahan anorganik terbukti meningkatkan kapasitas komunitas dalam mewujudkan system pengelolaan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan (A.K. Savitri1, 2024). Berangkat dari beberapa hasil penelitian dan pengabdian terdahulu tersebut, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan sebagai upaya memperkuat peran masyarakat dalam pengelolaan sampah secara partisipatif, khususnya dalam mendukung pelaksanaan program kampung iklim (Proklam) di tingkat lokal (Noor & Aulia, 2025). Melalui pendekatan kolaboratif antara Masyarakat, pemerintah desa, dan Lembaga Pendidikan, kegiatan ini bertujuan meningkatkan kapasitas warga dalam menerapkan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), membangun kelembagaan bank sampah, serta memperluas praktik pengelolaan sampah yang terintegrasi dengan aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim (Afdhal, 2024). Dengan demikian, pengabdian ini diharapkan tidak hanya menghasilkan lingkungan yang lebih bersih dan sehat, tetapi juga memperkuat ketahanan sosial dan ekonomi masyarakat menuju pembangunan berkelanjutan yang berbasis pada kesadaran ekologis (Widyanto et al., 2025). Dusun Krajan, Desa Torongrejo, Kota Batu, merupakan salah satu wilayah yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan ProKlim. Dusun ini menunjukkan kemandirian dalam mengelola sampah melalui kegiatan pemilahan di sumber, pengembangan bank sampah, serta pengolahan sampah organik menjadi kompos. Upaya tersebut tidak hanya mendukung kebersihan lingkungan, tetapi juga menciptakan nilai ekonomi bagi masyarakat (Widyanto et al., 2025). Dengan adanya pengelolaan sampah berbasis masyarakat, Dusun Krajan berhasil mengurangi ketergantungan pada TPA dan memperkuat ketahanan lingkungan di tingkat lokal.

Dusun Krajan merupakan salah satu dusun yang berada di wilayah Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Secara geografis, Dusun Krajan berada pada ketinggian rata-rata 700–900 mdpl, dengan kontur wilayah yang relatif berbukit. Kondisi topografi ini menyebabkan sebagian wilayah memiliki

suhu udara yang sejuk dengan rata-rata 18–25°C sepanjang tahun (BPS Kota Batu, 2023).

Dusun Krajan berbatasan dengan:

- Utara: Desa Pendem
- Selatan: Dusun Tonggolari
- Barat: Dusun Bumiaji
- Timur: Desa Junrejo

Letak wilayah yang berada di dataran tinggi turut mempengaruhi karakteristik lingkungan, termasuk pola timbunan sampah rumah tangga yang didominasi oleh sampah organik dari aktivitas pertanian dan rumah tangga (Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu, 2022).



Gambar 1. Peta Desa Torongrejo

Jumlah penduduk Dusun Krajan mencapai lebih dari 1.000 jiwa, dengan mayoritas bekerja di sektor pertanian, peternakan, perdagangan kecil, dan jasa. Aktivitas masyarakat yang cukup padat menghasilkan timbunan sampah yang beragam, baik organik maupun anorganik (Profil Desa Torongrejo, 2023).

Kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan menunjukkan peningkatan sejak diterapkannya program Kampung Iklim (ProKlim) di Desa Torongrejo, terutama melalui kegiatan gotong royong, bank sampah, dan pemilahan sampah dari rumah (Anisa Putri Damayanti1, 2024).

Sistem pengelolaan sampah di Dusun Krajan dilaksanakan melalui pendekatan berbasis masyarakat yang menekankan pengelolaan sejak dari sumber, yaitu rumah tangga. Proses ini dimulai dengan pemilahan sampah menjadi tiga kategori utama: organik, anorganik, dan residu. Pemilahan dilakukan untuk mempermudah proses pengolahan lanjutan di tingkat komunitas serta mengurangi volume sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Meski sebagian besar warga telah memahami pentingnya pemilahan sampah, penerapannya masih belum sepenuhnya konsisten sehingga diperlukan edukasi yang lebih intensif untuk meningkatkan kepatuhan masyarakat dalam melakukan pemilahan yang benar (Permatasari, 2022).

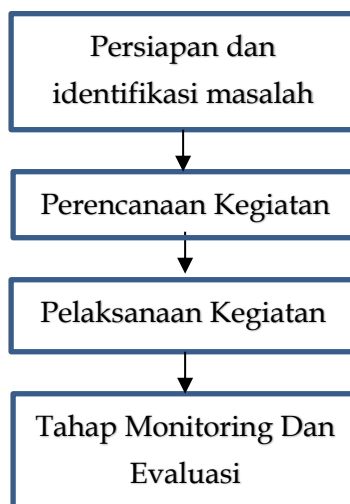
Di tingkat komunitas, Dusun Krajan mengembangkan sistem bank sampah sebagai salah satu strategi pengurangan sampah anorganik. Bank sampah berfungsi sebagai tempat penampungan, pengelompokan, dan

penimbangan sampah anorganik bernilai ekonomi seperti botol plastik, kertas, kardus, dan logam. Sampah yang disetorkan oleh warga dicatat sebagai saldo tabungan, sehingga memberikan manfaat ekonomi langsung dan mendorong masyarakat untuk lebih aktif dalam memilah sampah. Keberadaan bank sampah ini terbukti mampu menekan jumlah sampah anorganik yang masuk ke TPS dan membantu menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat (Permatasari, 2022). Aktivitas bank sampah juga didukung oleh kelompok masyarakat seperti Karang Taruna dan Kelompok Wanita Tani, yang berperan dalam pengumpulan, penyortiran, hingga pemasaran sampah daur ulang, sehingga sistem pengelolaan ini semakin terstruktur dan berkelanjutan (KLHK, 2019).

Optimalisasi pengelolaan sampah di Dusun Krajan menjadi sangat penting untuk menjaga keberlanjutan program yang telah berjalan. Partisipasi aktif masyarakat, dukungan pemerintah desa, serta pemanfaatan teknologi sederhana menjadi faktor utama dalam keberhasilan pengelolaan sampah di wilayah ini. Dengan penguatan kelembagaan dan peningkatan kapasitas masyarakat, diharapkan sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat dapat berjalan lebih efektif, konsisten, dan mampu direplikasi di wilayah lain.

PELAKSAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang sistematis dan bertujuan untuk memastikan keberhasilan pelaksanaan program sekaligus meningkatkan partisipasi Masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis komunitas.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan sebagai berikut:

1. Tahap pertama adalah persiapan dan identifikasi masalah, yang diawali dengan survey awal ke lokasi pengabdian yang bertujuan untuk memperoleh gambaran umum mengenai kondisi existing dari lokasi pengabdian.
2. Tahap kedua yakni perencanaan kegiatan yang bertujuan untuk merumuskan rancangan program berdasarkan hasil temuan awal. Rancangan tersebut mencakup penentuan tujuan, sasaran kegiatan, metode pelaksanaan, serta indikator keberhasilan. Kegiatan yang dirancang meliputi sosialisasi konsep

- 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), pelatihan pembuatan kompos dan eco-enzyme, serta penguatan kelembagaan lingkungan di Tingkat dusun.
3. Tahap ketiga yakni pelaksanaan kegiatan yang dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan Masyarakat secara langsung melalui metode penyuluhan, demonstrasi, dan praktik lapangan. Dalam tahap ini, Masyarakat diberikan penjelasan mengenai pentingnya pengelolaan sampah berkelanjutan, kemudian diikuti dengan kegiatan praktik seperti pemilahan sampah organik dan anorganik, pembuatan kompos rumah tangga, dan pembentukan unit bank sampah komunitas. Tim pengabdian berperan sebagai fasilitator dan pendamping selama kegiatan berlangsung guna memastikan bahwa pengetahuan yang diberikan dapat diaplikasikan secara mandiri oleh Masyarakat.
 4. Tahap keempat merupakan tahap monitoring dan evaluasi yang bertujuan untuk menilai sejauh mana kegiatan yang dilakukan memberikan dampak terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah. Evaluasi dilakukan dengan cara observasi lapangan dan pengisian kuesioner sederhana, sementara hasilnya digunakan untuk mengidentifikasi hambatan serta peluang perbaikan ke depan. Sebuah studi pengabdian menunjukkan bahwa 85% peserta mengalami peningkatan kemampuan dalam memilah sampah dan memahami prinsip 3R setelah mengikuti kegiatan sejenis berisi uraian tentang uraian metode dan tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian yang digunakan selama proses pelaksanaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, sejumlah kegiatan utama telah dilaksanakan, yang kemudian menghasilkan capaian yang di tabelkan terlihat pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Uraian Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No.	Kegiatan Utama	Sasaran/Keluaran	Capaian yang Diperoleh
1.	Sosialisasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat (materi 3R, pemilahan, bank sampah)	40 KK warga setempat mengikuti sesi materi dan diskusi	Sekitar 85% peserta mampu membedakan sampah organik dan anorganik setelah sosialisasi.
2.	Pelatihan praktik pembuatan kompos dan pemanfaatan sampah organik	20 KK mempraktikkan pembuatan kompos dan pencatatan berat sampah organik	Sebagian besar peserta menunjukkan peningkatan pemahaman dan mulai melakukan pemisahan organik di rumah.
3.	Pembentukan dan pendampingan unit bank sampah komunitas	Unit bank sampah terbentuk, bersama katalog sampah anorganik nilai jual	Unit bank mulai beroperasi dengan partisipasi warga, menghasilkan nilai ekonomi kecil dari sampah anorganik.
4.	Monitoring perubahan perilaku masyarakat	Data pra-dan pasca kegiatan dikumpulkan melalui observasi dan kuesioner	Terjadi perubahan perilaku: peningkatan pemilahan sampah, partisipasi dalam drop-point bank sampah, dan pengurangan sampah yang

			dibuang langsung ke TPA (tempat pembuangan akhir).
--	--	--	---

Berikut beberapa dokumentasi dari kegiatan pengabdian masyarakat meliputi:

1. Kunjungan ke TPS3R Sosialisasi dan pendampingan bersama Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu dapat dilihat pada Gambar 2. berikut ini:



(1)



(2)



(3)



(4)

Gambar 2. Dokumentasi kegiatan pengabdian masyarakat

2. Penanaman Pohon dan Penghijauan Lingkungan

Kegiatan penanaman pohon di lahan kosong dan pekarangan rumah menjadi salah satu bentuk mitigasi yang berdampak langsung pada peningkatan serapan karbon dan penurunan suhu mikro lingkungan (KLHK, 2020).



Gambar 3. Penanaman Pohon di Dusun Krajan, Desa Torongrejo, Kota Batu

3. Pemanfaatan Limbah Menjadi Produk Bernilai Ekonomi
Melalui kegiatan daur ulang plastik menjadi kerajinan, masyarakat dapat

meningkatkan pendapatan serta mengurangi timbunan sampah non-organik di lingkungan.



Gambar 1. Ecoenzym

4. Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim

Adaptasi dilakukan untuk meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap dampak perubahan iklim, seperti fluktuasi suhu, kekeringan, dan banjir.

Warga Dusun Krajan menjaga sumber mata air dengan penanaman vegetasi di sekitar area resapan serta membangun sumur resapan untuk menambah cadangan air tanah.



Gambar 2. Konservasi Air

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Dusun Krajan, Desa Torongrejo, telah memberikan kontribusi nyata terhadap upaya mitigasi perubahan iklim melalui Program Kampung Iklim (ProKlim). Partisipasi aktif warga dalam kegiatan seperti pemilahan sampah, pengomposan dan pemanfaatan bank sampah mampu menekan volume sampah yang dibuang ke TPA serta mengurangi emisi gas rumah kaca dari sektor limbah. Selain itu, sinergi antara masyarakat, pemerintah desa, dan pihak swasta menjadi faktor penting dalam keberlanjutan sistem pengelolaan sampah yang efektif, efisien, dan ramah lingkungan, dengan demikian, model pengelolaan ini tidak hanya mendukung target lingkungan, tetapi juga meningkatkan kesadaran serta kemandirian masyarakat dalam menjaga kualitas lingkungan hidup.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu, Pemerintah Desa Torongrejo dan masyarakat Dusun Krajan atas dukungan, kerja sama, serta partisipasinya dalam pengumpulan data. Penghargaan turut diberikan kepada seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan jurnal berjudul “Optimalisasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Dalam Mendukung Program Kampung Iklim (ProKlim) di Dusun Krajan, Desa Torongrejo, Kota Batu.”

DAFTAR PUSTAKA

- A.K. Savitri¹, N. Y. (2024). *Mitigasi Perubahan Iklim melalui Upaya Pengelolaan Sampah di*. 13(4), 304–313.
- Afdhal. (2024). *PERAN BANK SAMPAH DALAM MEMPERKUAT EKONOMI LOKAL DAN MEMBANGUN LINGKUNGAN BERKELANJUTAN* Afdhal. 4(1), 134–154.
- Anisa Putri Damayanti¹, E. a. (2024). (*Studi pada Kelurahan Dadaprejo Kecamatan Junrejo Kota Batu*). 18(9), 16–23.
- Fiatun, E., Evi Afiatun^{1*}, Yonik Meilawati Yustiani¹, Hidayat², M. B. G., & Yanuar Rizal Nurpratama¹, V. H. W. (2024). *Research Methodology*. 8(2), 201–208. <https://doi.org/10.23969/jcbeem.v8i2.18449>
- Noor, A., & Aulia, S. (2025). *IMPLEMENTASI PROGRAM KOMUNITAS UNTUK IKLIM*. 6, 6415–6428.
- Permatasari, H. (2022). *PERAN PEMERINTAH KOTA BATU DALAM PENGELOLAAN SAMPAH DOMESTIK (Studi pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Batu) Jurusan Administrasi Negara , Fakultas Ilmu Admiministrasi , Universitas Islam Malang , Jl . MT Haryono 193 Malang , 65144 , Indonesia* Pendahuluan. 16(11), 8–14.
- Widyanto, R. A., Prayuda, A. W., Sabella, A., Putri, A. A., Rahmawati, D. E., & Rangga, C. (2025). *Strategi Penguatan Program Proklam Melalui Bank Sampah di Dusun Gentan Desa Progowati Mungkid Magelang* Pendahuluan. 1(3), 124–136.