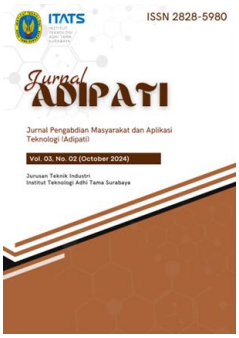
Lukmandono, dkk., Jurnal ADIPATI, Vol. 05, No. 01, Tahun 2026
Homepage: https://ejurnal.itats.ac.id/adipati/
DOI: 10.31284/j.adipati.2026.v5i1.8089



Halaman:
78 – 83

Tanggal penyerahan:
28 Juli 2025

Tanggal revisi:
17 November 2025

Tanggal diterima:
20 November 2025

Tanggal terbit:
20 November 2025

*penulis korespondensi
Email:
[1*]lukmandono@itats.ac.id
[2]putu_hrs@itats.ac.id
[3]suparto@itats.ac.id
[4]chrisna.suroso@itats.ac.id
[5]suhartini@itats.ac.id
[6]gatotbasukihm@itats.ac.id

Jurnal Pengabdian Masyarakat dan aplikasi Teknologi (Adipati)

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program GAPURA (Galang Aksi Pungut Organik Racik Kompos) untuk Pengolahan Sampah Organik Berbasis Sumber Daya Lokal di Desa Sidomojo

Lukmandono[1*], Ni Luh Putu Hariastuti[2], Suparto[3], Hastawati Chrisna Suroso[4], Suhartini[5], Gatot Basuki Hari Mukti[6], Farid Ardyansyah[7], Anisa Putri Fitriani[8], Rudi Hartono[9], Constantinus Johananda Kardinal Vincendy[10], Rara Nidhana Paramesti[11], dan Dyah Ayu Febriana[12]

[1,2,3,4,5,6,7,8,11,12]Program Studi Teknik Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
[9,10]Program Studi Magister Teknik Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Jl. Arief Rachman Hakim 100 Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Abstract

The GAPURA program (Organic Collection Action Rally Racik Kompos) is carried out by ITATS Industrial Engineering students through Real Work Lectures (KKN) activities in Sidomojo Village, Krian District, Sidoarjo Regency. This program aims to reduce the generation of household organic waste while improving residents' skills in processing organic waste into compost that is beneficial for agriculture. The implementation method includes observation of village conditions, socialization of waste sorting, training in making compost made from goat dung (kohe) and kasgot (leftover maggot feed), and assistance in the fermentation process until the compost is cooked. The results of the program show an increase in residents' awareness in organic waste sorting, the success of making compost with blackish-brown color and soil odor, and the formation of village environmental cadres to maintain the sustainability of the program. This program not only has an impact on the reduction of organic waste, but also opens up opportunities for economic value from the compost products produced.

***Keywords**: community empowerment, compost, GAPURA, organic waste*

Abstrak

Program GAPURA (Galang Aksi Pungut Organik Racik Kompos) dilaksanakan oleh mahasiswa Teknik Industri ITATS melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sidomojo, Kecamatan Krian, Kabupaten Sidoarjo. Program ini bertujuan mengurangi timbulan sampah organik rumah tangga sekaligus meningkatkan keterampilan warga dalam mengolah limbah organik menjadi kompos yang bermanfaat bagi pertanian. Metode pelaksanaan meliputi observasi kondisi desa, sosialisasi pemilahan sampah, pelatihan pembuatan kompos berbahan kotoran kambing (kohe) dan kasgot (sisa pakan *maggot*), serta pendampingan proses fermentasi hingga kompos matang. Hasil program menunjukkan adanya peningkatan kesadaran warga dalam pemilahan sampah organik, keberhasilan pembuatan kompos dengan ciri warna coklat kehitaman dan bau tanah, serta terbentuknya kader lingkungan desa untuk menjaga keberlanjutan program. Program ini tidak hanya berdampak pada pengurangan sampah organik, tetapi juga membuka peluang nilai ekonomi dari produk kompos yang dihasilkan.

Kata kunci: GAPURA, kompos, pemberdayaan masyarakat, sampah organik

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan pertumbuhan populasi setiap tahun, Indonesia dihadapkan pada masalah peningkatan jumlah sampah (Auliani, 2020). Sampah rumah tangga merupakan sampah dengan hasil paling banyak, baik

Jurnal ADIPATI
ISSN: 2828-5980 (Online)

organik maupun non-organik, setiap orang diharapkan dapat menangani sampah, yang akan sangat membantu kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat (Nyoman et al., 2020). Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), jenis sampah terbesar di Indonesia pada tahun 2021 adalah sampah organik rumah tangga (42,12%), dengan makanan sebagai jenis sampah terbesar (28,43%). Ini menunjukkan bahwa sampah organik rumah tangga harus diolah secara menyeluruh (Lingkungan et al., 2024). Sampah dapat berbahaya bagi manusia dan lingkungan, membahayakan kesehatan, mencemari air, menyebabkan penyakit, dan menyebabkan banjir (Akbari, dkk., 2022). Tingkat daur ulang yang rendah ini menunjukkan bahwa ada masalah dalam proses pemilahan sampah dari sumbernya. Masalah ini dapat menyebabkan masalah di langkah berikutnya (Tampubolon, dkk.,, 2023).

Untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga, dibuatkanlah program pemilahan sampah yang dimulai dari sampah organik yang akan diolah menjadi kompos, sedangkan sampah anorganik diolah menjadi kerajinan (Di, dkk., 2022). Pupuk kompos berasal dari mikororganisme yang menghancurkan bahan organik. Pupuk kompos organik adalah jenis pupuk yang aman bagi lingkungan dan memiliki banyak keuntungan, termasuk meningkatkan kesuburan tanah, berfungsi sebagai pemantap agregat di tanah, memberikan hara untuk tanaman dan tanah, dan dapat meningkatkan produktivitas lahan dalam jangka panjang. Kompos anaerob terjadi ketika bahan organik diuraikan tanpa oksigen atau udara dan menghasilkan produk utama seperti karbon dioksida, air, dan panas. Kompos aerob terjadi ketika bahan organik diuraikan tanpa oksigen dan menghasilkan produk utama seperti air dan panas. Metana, karbon dioksida, dan asam organik adalah produk kompos anaerob (Azmin, dkk., 2022). Kompos memiliki banyak manfaat bagi tanah dan tanaman, termasuk memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air, menyediakan nutrisi untuk tanaman, dan mendukung kehidupan mikroorganisme tanah yang baik (Dini Julia Sari Siregar, dkk., 2024).

Menurut Mulyani, dkk. (2021) pengolahan sampah organik menjadi kompos mampu mengurangi pencemaran udara yang disebabkan oleh pembakaran sampah yang biasa dilakukan oleh penduduk pedesaan. Selain itu, penerapan metode ini membantu menyediakan pupuk alternatif yang mudah digunakan dan ramah lingkungan untuk petani lokal.

Tim Pengabdian kepada Masyarakat Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, selanjutnya disebut sebagai Tim PkM-ITATS mengambil bagian dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program kerja yang berfokus pada pengolahan sampah organik menjadi kompos. Program ini bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah organik yang ada di desa sekaligus memberikan nilai tambah dengan mengubah sampah menjadi kompos yang baik untuk kesuburan tanah. Dalam proses ini, bahan utama yang digunakan adalah kotoran kambing (kohe) dan sisa pakan *maggot*, yang mudah ditemukan di sekitar lokasi kegiatan.

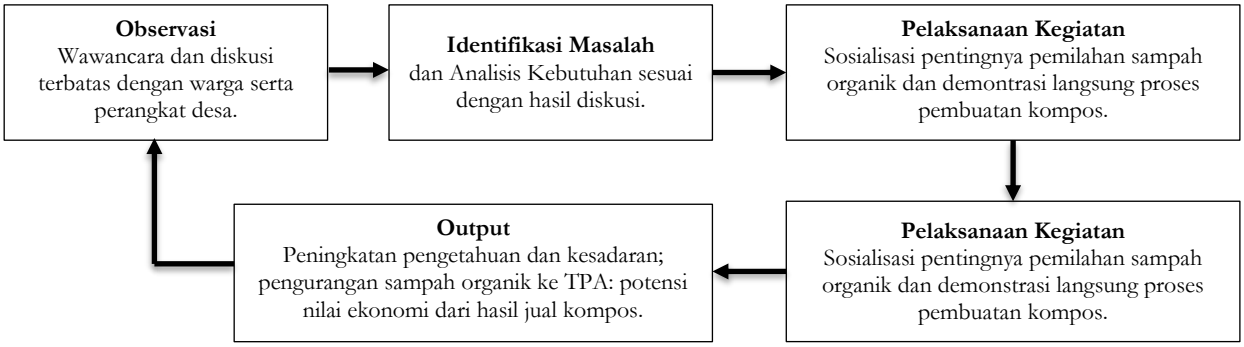
Tujuan program ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menyingkirkan sampah organik dari sumbernya, mengajarkan cara membuat kompos sederhana, dan mendorong pemanfaatan sumber daya lokal untuk menghasilkan produk yang bermanfaat. Diharapkan bahwa inisiatif ini akan mengurangi jumlah sampah organik yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), memberikan pupuk organik alternatif yang dapat digunakan warga untuk pertanian atau pekarangan mereka, dan memberikan peluang peningkatan ekonomi melalui penjualan kompos. Oleh karena itu, program ini tidak hanya mengubah lingkungan tetapi juga mengajarkan orang-orang untuk mengelola sampah secara mandiri dan berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan observasi langsung berupa survei lapangan di Desa Sidomojo, Kecamatan Krian, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan desa, kemungkinan sumber daya lokal, dan masalah yang dihadapi masyarakat terkait pengelolaan sampah organik. Hasil observasi kemudian digunakan sebagai dasar untuk menentukan masalah utama dan membuat program pelatihan pembuatan kompos dengan pendekatan partisipasi warga. Gambar 1 menunjukkan diagram alir kegiatan pengabdian ini dilakukan secara lengkap.

Dari observasi hingga penerapan dan evaluasi, diagram alir menunjukkan tahapan pelaksanaan program. Setiap tahap berkorelasi satu sama lain untuk memastikan bahwa pengabdian tidak hanya berhenti pada sosialisasi, tetapi juga dilakukan secara mandiri oleh masyarakat dengan pengawasan terus menerus.

Jurnal ADIPATI
ISSN: 2828-5980 (Online)



Gambar 1. Diagram alir metode pelaksanaan program kerja pengolahan kompos.

Proses pembuatan kompos terdiri dari lima tahapan utama. Pertama, bahan dibersihkan dari bahan anorganik dan memiliki kelembapan yang cukup. Kemudian, campurkan bahan dengan perbandingan 2:1 dan tambahkan air, aktivator EM4, dan molase untuk mempercepat penguraian. Ketiga, campuran difermentasi dengan memasukkannya ke dalam wadah tertutup dan mengaduknya setiap tiga hingga lima hari. Proses dekomposisi berlangsung selama tiga hingga enam minggu. Keempat, memantau kompos untuk memastikan tanda-tanda matang seperti warna gelap, tekstur gembur, dan bau tanah. Terakhir, pengayakan digunakan untuk memotong bagian kasar dari kompos, yang kemudian dapat digunakan sebagai pupuk organik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran umum lokasi kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Sidomojo, Kecamatan Krian, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Sampah rumah tangga tidak dikelola dengan baik, terutama sampah organik yang dicampur dengan sampah anorganik dan biasanya dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir tanpa dipilah. Ini adalah masalah utama yang dihadapi masyarakat.

3.2 Pelaksanaan Program

Program GAPURA (Galang Aksi Pungut Organik Racik Kompos) dimulai dengan mensosialisasikan pentingnya pemilahan sampah organik dalam upaya mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA. Selanjutnya, tim KKN memberikan pelatihan pembuatan kompos yang terbuat dari kotoran kambing (kohe) dan sisa pakan kambing (kasgot) dengan menggunakan aktivator EM4. Pelatihan ini dilakukan secara langsung dengan melibatkan warga sehingga mereka dapat mempelajari cara membuat kompos sederhana.



Gambar 2. Mesin pengayak.

Homepage: https://ejurnal.itats.ac.id/adipati/
DOI: 10.31284/j.adipati.2026.v5i1.8089
Jurnal ADIPATI
ISSN: 2828-5980 (Online)

Gambar 2 menunjukkan mesin pengayak yang digunakan dalam proses pembuatan sampah organik. Sementara Gambar 3 dan Gambar 4 merupakan bahan baku yang dibutuhkan untuk membuat kompos beserta proses pembuatannya.



Gambar 3. Alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan pembuatan kompos dan perlengkapan kerja.



Gambar 4. Pencampuran bahan kompos secara langsung di lokasi kegiatan.

Setelah semua bahan baku tersedia, tahap berikutnya adalah proses pencampuran seluruh bahan. Proses ini masih dilakukan secara manual dengan mengunakan tangan, air dalam bak, dan pencampuran dilakukan di tanah menggunakan alas terpal. Setelah pencampuran merata, maka langkah berikutnya adalah memasukkan kompos ke dalam mesin ayak (Gambar 5). Setelah merata, hasil pencampuran kemudian dikeringkan dalam beberapa hari. Proses pengeringan ini bertujuan untuk menghilangkan kadar air yang ada dalam kompos. Hasil pengeringan kemudian dilakukan pengepakan kompos dalam komposisi berat tertentu. Semua proses yang telah dilakukan kemudian disosialisasikan kepada masyarakat agar keberlanjutan dari pembuatan kompos ini bias berjalan dengan baik.

Homepage: https://ejurnal.itats.ac.id/adipati/
DOI: 10.31284/j.adipati.2026.v5i1.8089
Jurnal ADIPATI
ISSN: 2828-5980 (Online)



(a) (b) (c)

Gambar 5. Dokumentasi kegiatan (a, b) proses pengomposan serta (c) kegiatan sosialisasi.

3.3 Hasil Kegiatan

Setelah proses fermentasi kompos, yang berlangsung sekitar tiga hingga enam minggu. Selama periode ini, kompos diperiksa untuk memastikan kelembaban, aerasi, dan perubahan fisiknya. Tanda keberhasilan termasuk warna coklat kehitaman, tekstur remah, dan bau yang mirip tanah tanpa bau busuk. Hasil menunjukkan bahwa warga lebih menyadari pentingnya pemilahan sampah organik dan bagaimana mengolahnya menjadi kompos yang dapat digunakan untuk menanam tanaman di luar rumah. Untuk menjaga keberlanjutan program pasca-KKN, beberapa warga bahkan mulai menerapkan kebiasaan memilah sampah di rumah dan membentuk kader lingkungan. Kapasitas awal yang mampu dihasilkan mencapai 50 Kg.

4. KESIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh ITATS mampu meningkatkan kesadaran dan keterampilan warga Desa Sidomojo dalam mengelola sampah organik rumah tangga. Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan kompos yang terbuat dari kotoran kambing (kohe) dan sisa pakan *maggot*, masyarakat mampu mempraktikkan teknik pengomposan sederhana yang ramah lingkungan. Mereka juga dapat memanfaatkan kompos sebagai pupuk alternatif untuk pertanian dan pekarangan rumah. Hasil dari program menunjukkan bahwa jumlah sampah organik yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir telah berkurang. Selain itu, program telah menghasilkan kader lingkungan di desa untuk memastikan bahwa program akan mempunyai keberlanjutan di masa mendatang. Program ini tidak hanya meningkatkan kebersihan lingkungan tetapi juga menawarkan peluang untuk menghasilkan uang dengan menjual kompos organik. Namun, kegiatan ini perlu dukungan secara berkelanjutan dengan cara mnsinergikan seluruh potensi yang ada di masysrakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Sidomojo dan warga yang telah mendukung serta berpartisipasi dalam kegiatan ini, serta kepada rekan-rekan tim proker ini yang telah bekerja sama hingga program dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Akbari, T., Khadijah, A., Nisa, N. A., & Pangesti, F. S. P. (2022). Peran Kombinasi Sampah Organik Rumah Tangga Dalam Meningkatkan Kadar Fosfor, Kalium dan Kalsium Pada Kompos. *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, *9*(3), 82–90. https://doi.org/10.21776/ub.jsal.2022.009.03.1

Auliani, R. (2020). Peran Bank Sampah Induk dalam Pengelolaan Sampah Kota Medan. *Jurnal Abdidas*, *1*(5), 330–338. https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i5.80

Jurnal ADIPATI
ISSN: 2828-5980 (Online)

Azmin, N., Irfan, I., Nasir, M., Hartati, H., & Nurbayan, St. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *1*(3), 137–142. https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v1i3.266

Di, T., Minas, K., Siswati, L., Eterudin, H., Setiawan, D., Ambar, ;, Ratnaningsih, T., Yandra, A., Diklat,), Jurnal, R. :, Pendidikan, M., & Pelatihan, D. (2022). *Penyadaran Kepada Ibu Rumah Tangga dalam Pemisahan Sampah Organik dan Anorganik Rumah*.

Dini Julia Sari Siregar, O., Setyaningrum, S., & Studi Peternakan, P. (2024). PELATIHAN PEMBUATAN KOMPOS KOTORAN SAPI MENGGUNAKAN EFEKTIF MIKROORGANISME (EM4) DAN BEKAS *MAGGOT* (KASGOT) DI KELOMPOK TANI TERNAK MAJU. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(3). http://bajangjournal.com/index.php/J-ABDI

Lingkungan, J. T., Akbari, T., & Khadijah, A. (2024). *Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menggunakan Komposter Aerobik Household Organic Waste Treatment Using the Aerobic Composter*. *25*(2), 196–203.

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

Nyoman, I., Wartama, W., Putu, N., & Nandari, S. (2020). PARTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA MELALUI BANK SAMPAH DI DESA SIDAKARYA DENPASAR SELATAN. In *PARTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 1, Issue 1). http://journal.undiknas.ac.id/index.php/partahttp://journal.undiknas.ac.id/index.php/parta.

Tampubolon, B. I., Sehabudin, U., Hadianto, A., & Wijaya, H. (2023). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berkelanjutan Bernilai Ekonomi Berbasis Gender Equality and Social Inclusion di Kota Sukabumi. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, *9*(3), 297–303. https://doi.org/10.29244/agrokreatif.9.3.297-303