

## Implementasi Komposter Aerob Terintegrasi dengan Pengaduk sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Organik di Lingkungan Masyarakat

Muh Farhan Budiono<sup>1</sup>, Gyska Indah Harya<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>Hubungan Internasional, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

<sup>2</sup>Agrobisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

E-mail: [5gyskaharya.agribis@upnjatim.ac.id](mailto:5gyskaharya.agribis@upnjatim.ac.id)✉

### Info Artikel:

Diterima: 10 Juni 2026

Diperbaiki: 15 Juni 2026

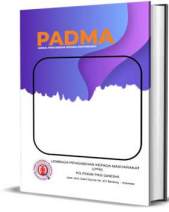
Disetujui: 22 Juni 2026

**Keywords:** Community Service Program (KKN); organic waste management; aerobic composter; community empowerment; environmental education.

**Kata Kunci:** Kuliah Kerja Nyata (KKN), pengelolaan sampah organik, komposter aerob, pemberdayaan masyarakat, pendidikan lingkungan.

**Abstract:** The Community Service Program (KKN) conducted in Rungkut Kidul RW 8 aimed to enhance public awareness and capability in managing organic waste through the introduction and implementation of the Aerobic Composter with Integrated Mixer. The activity began with a morning exercise session to strengthen engagement with residents, followed by an educational session explaining the concept, benefits, and operational mechanism of the aerobic composter. Using participatory and informal educational approaches, residents were directly involved in the practical operation of the tool, including inserting organic waste and understanding the aeration and mixing processes. The results indicated an improvement in residents' knowledge of organic waste processing and growing interest in applying the composter technology independently. However, challenges such as limited equipment, short assistance duration, and low initiative from some residents affected the program's sustainability. Overall, this program successfully contributed to fostering an environmentally friendly waste management culture and has the potential to improve the quality of life in Rungkut Kidul RW 8.

**Abstrak:** Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Rungkut Kidul RW 8 bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam mengelola sampah organik melalui penyuluhan dan penerapan Komposter Aerob Terintegrasi Pengaduk. Kegiatan diawali dengan senam pagi bersama warga untuk membangun kedekatan, kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan mengenai konsep, manfaat, dan cara kerja komposter aerob. Melalui pendekatan partisipatif dan edukasi informal, warga dilibatkan secara langsung dalam praktik pengoperasian alat, mulai dari memasukkan sampah organik hingga memahami proses aerasi dan pengadukan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pengolahan sampah organik serta munculnya minat untuk menerapkan teknologi komposter secara mandiri. Namun,



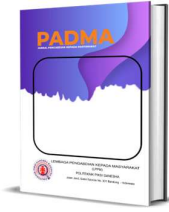
*tantangan seperti keterbatasan alat, waktu pendampingan yang singkat, dan minimnya inisiatif sebagian warga menjadi perhatian dalam keberlanjutan program. Secara keseluruhan, program ini berhasil memberikan kontribusi nyata dalam membangun budaya pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan dan berpotensi meningkatkan kualitas hidup warga Rungkut Kidul RW 8.*

## Pendahuluan

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan pengabdian mahasiswa kepada masyarakat yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu dengan melibatkan berbagai bidang ilmu dan sektor. Melalui KKN, mahasiswa mempraktikkan dan menerapkan pengetahuan yang dimiliki, sehingga mendorong cara berpikir yang menyeluruh dan lintas disiplin. (ISMAIL, 2021). Komposter merupakan perangkat yang berfungsi mendukung aktivitas bakteri pengurai dalam memproses berbagai jenis bahan organik, seperti sampah dan limbah, menjadi bentuk yang baru. (ANON, 2022). Pengelolaan sampah organik menjadi salah satu tantangan utama yang dihadapi masyarakat di kawasan padat penduduk, termasuk di Desa Rungkut Kidul RW 8. Sebagian besar sampah yang dihasilkan oleh warga merupakan sampah organik rumah tangga seperti sisa makanan, daun kering, dan limbah dapur. Sampah organik dapat menjadi sumber polusi jika tidak dikelola dengan benar (Edahwati & Harya, 2024). Sampah tersebut juga dapat menimbulkan bau tidak sedap, meningkatkan risiko pencemaran lingkungan, dan mempercepat penumpukan sampah di Tempat Pembuangan Akhir. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang efektif, ramah lingkungan, dan mudah diterapkan oleh warga untuk mengurangi jumlah sampah organik.

Sebagai bagian dari program Kuliah Kerja Nyata (KKN), mahasiswa hadir untuk memberikan kontribusi nyata dalam menjawab permasalahan lingkungan tersebut. Salah satu inovasi yang diperkenalkan kepada warga RW 8 adalah Komposter Aerob Terintegrasi Pengaduk, sebuah teknologi sederhana yang dirancang untuk mempercepat proses penguraian sampah organik dengan bantuan udara (oksigen) dan sistem pengaduk. Teknologi ini dinilai lebih efektif dibandingkan metode komposting manual yang sering terkendala oleh proses pengadukan yang tidak rutin dilakukan warga.

Pengenalan komposter aerob terintegrasi pengaduk menjadi langkah strategis untuk membangun kebiasaan pengelolaan sampah organik yang lebih terstruktur. Dengan sistem pengaduk yang memudahkan proses aerasi, warga dapat mengolah sampah organik menjadi kompos yang bermanfaat bagi lingkungan, tanpa



menimbulkan bau menyengat. Selain itu, penggunaan komposter ini dapat mendorong warga untuk lebih bertanggung jawab terhadap sampah yang dihasilkan serta mengurangi ketergantungan pada layanan angkut sampah.

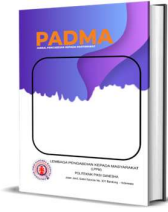
Dalam pelaksanaan program, mahasiswa KKN melakukan edukasi kepada warga mengenai cara kerja komposter, jenis sampah yang dapat diolah, serta manfaat kompos bagi tanaman dan kualitas tanah. Penyuluhan dilakukan melalui pendekatan partisipatif, di mana warga dilibatkan langsung dalam praktik pengoperasian komposter. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa masyarakat benar-benar memahami prosesnya dan mampu mengelola komposter secara mandiri setelah program KKN berakhir.

Melalui penerapan komposter aerob terintegrasi pengaduk di Rungkut Kidul RW 8, diharapkan tercipta lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan. Program ini bukan hanya memberikan solusi teknis terhadap permasalahan sampah organik, tetapi juga mendorong terbentuknya budaya baru dalam pengelolaan limbah rumah tangga. Dengan keterlibatan aktif mahasiswa dan partisipasi warga, inovasi ini berpotensi menjadi model pengelolaan sampah yang dapat diterapkan di wilayah lain dengan kondisi serupa.

### **Kajian Pustaka**

Berbagai penelitian dan kegiatan pengabdian masyarakat. Sampah organik rumah tangga seperti sisa makanan dan limbah dapur memiliki potensi besar untuk diolah menjadi kompos yang bermanfaat, namun masih sering berakhir di tempat pembuangan akhir akibat rendahnya kesadaran dan keterbatasan teknologi di tingkat masyarakat. Penelitian Edahwati dan Harya (2024) menunjukkan bahwa penerapan teknologi sederhana berupa alat penghancur dan pengaduk terintegrasi mampu meningkatkan efisiensi pengolahan limbah organik dan memberikan dampak positif terhadap pemahaman serta keterampilan masyarakat. Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa penggunaan alat dengan sistem pengadukan dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik serta mengurangi bau tidak sedap, sehingga lebih mudah diterima oleh masyarakat.

Sejalan dengan hal tersebut, Anon (2022) menjelaskan bahwa komposter berfungsi sebagai media yang mendukung aktivitas mikroorganisme dalam menguraikan bahan organik menjadi kompos. Komposter aerob, khususnya, memanfaatkan suplai oksigen untuk mempercepat proses penguraian dan menghasilkan kompos yang lebih stabil serta ramah lingkungan. Penggunaan komposter aerob dinilai lebih efektif dibandingkan metode komposting konvensional yang sering terkendala kurangnya pengadukan rutin.

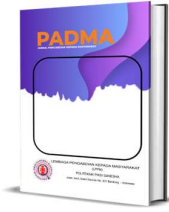


Dari sisi pendekatan sosial, Nur (2024) menekankan pentingnya metode partisipatif dalam pemberdayaan masyarakat. Keterlibatan aktif warga dalam setiap tahapan program, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan, berperan besar dalam keberhasilan dan keberlanjutan suatu kegiatan lingkungan. Pendekatan ini juga diterapkan dalam kegiatan pengabdian mahasiswa, seperti program KKN, untuk membangun rasa memiliki terhadap program yang dijalankan. Selain itu, Muallif (2024) menyatakan bahwa pendidikan informal memiliki peran strategis dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, terutama dalam konteks lingkungan. Penyuluhan dengan bahasa yang sederhana dan praktik langsung dinilai lebih efektif dalam mendorong perubahan perilaku dibandingkan pendekatan formal semata. Hal ini relevan dengan kegiatan KKN yang mengedepankan edukasi langsung kepada masyarakat.

## Metode

Kegiatan penyuluhan mengenai penerapan Komposter Aerob Terintegrasi Pengaduk di Rungkut Kidul RW 8 diawali dengan senam pagi bersama warga, yang berlangsung penuh energi dan antusiasme. Sejak pagi suasana tampak ceria, karena warga dari berbagai kelompok usia berkumpul untuk berolahraga dan saling berinteraksi. Selain menyehatkan, kegiatan ini menjadi momen awal untuk membangun kedekatan antara mahasiswa KKN dan masyarakat sebelum memasuki agenda edukasi utama. Setelah sesi senam selesai, kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan mengenai konsep dan cara kerja komposter aerob yang dilengkapi pengaduk otomatis. Mahasiswa UPN menjelaskan fungsi alat, mulai dari proses penguraian sampah organik, kebutuhan oksigen dalam reaktor, hingga peran pengaduk yang membantu mempercepat dekomposisi. Penjelasan disampaikan menggunakan bahasa yang mudah dipahami agar seluruh warga, termasuk lansia dan ibu rumah tangga, dapat mengikuti materi dengan baik.

Melalui penyuluhan ini, warga RW 8 diharapkan memahami bahwa pengelolaan sampah organik dapat dilakukan secara lebih efektif dan higienis dengan bantuan teknologi sederhana. Komposter aerob tidak hanya mengurangi volume sampah rumah tangga, tetapi juga menghasilkan kompos yang bernilai guna untuk tanaman atau lingkungan sekitar. Kolaborasi antara mahasiswa KKN dan masyarakat menjadi langkah penting dalam membangun budaya baru pengelolaan sampah yang lebih teratur dan berkelanjutan.



Sebagai tindak lanjut, mahasiswa KKN juga mengajak warga untuk melakukan praktik langsung penggunaan komposter yang telah disiapkan. Warga diajak mencoba memasukkan sampah organik, mengamati cara kerja pengaduk, serta memahami tahapan perawatan alat. Dengan keterlibatan langsung ini, diharapkan masyarakat RW 8 mampu mengoperasikan komposter secara mandiri sehingga program pengelolaan sampah organik dapat terus berjalan meskipun kegiatan KKN telah selesai.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data Teknik pengumpulan data meliputi:

1. Wawancara: Menggunakan panduan wawancara semi-terstruktur untuk menggali informasi tentang persepsi dan partisipasi masyarakat. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data yang bersifat primer (KRISNA, 2024)
2. Observasi Partisipatif Kegiatan dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengelolaan lingkungan yang dilaksanakan bersama oleh mahasiswa KKN dan warga Desa Rungkut Kidul. Pendekatan partisipatif dalam pemberdayaan masyarakat adalah metode yang mendorong keterlibatan aktif warga dalam setiap tahap, mulai dari perencanaan, pengambilan keputusan, hingga pelaksanaan program atau kebijakan yang berdampak pada kehidupan mereka. (Nur, 2024)

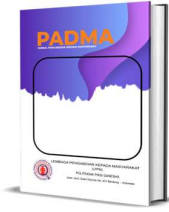
## Hasil dan Pembahasan

### 1. Peningkatan Pemahaman Warga

Setelah penyuluhan mengenai konsep dan cara kerja komposter aerob berpengaduk otomatis dilaksanakan, pengetahuan warga tentang pengelolaan sampah organik semakin meningkat. Hal ini terlihat dari semangat masyarakat dalam mengikuti sesi tanya jawab serta minat mereka untuk mencoba mengolah sampah dapur menjadi kompos secara mandiri.

### 2. Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan

Materi yang diberikan oleh mahasiswa KKN mengenai penggunaan komposter aerob mulai dipraktikkan oleh beberapa warga. Mereka memahami bahwa alat ini mempermudah proses penguraian sampah organik dan menghasilkan kompos yang dapat dimanfaatkan untuk tanaman di pekarangan rumah.



Penerapan teknologi ini menjadi langkah awal dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan produktif.

### 3. Tantangan Yang Dihadapi

Dalam proses penyuluhan dan penerapan awal, ditemukan beberapa kendala seperti keterbatasan alat komposter, waktu pendampingan yang singkat, serta kurangnya pemahaman sebagian warga mengenai teknologi baru. Beberapa warga juga sempat menunjukkan keraguan sebelum akhirnya memahami manfaat nyata dari komposter aerob yang dilengkapi pengaduk otomatis.

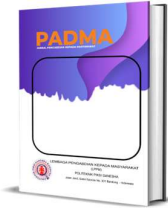
### 4. Keberlanjutan Program Komposter

Meskipun penyuluhan memberikan hasil positif, diperlukan dukungan lanjutan agar penerapan komposter aerob berpengaduk otomatis dapat terus berjalan. Kerja sama dengan pihak kelurahan maupun lembaga lingkungan hidup sangat dibutuhkan untuk menambah sarana, memperluas sosialisasi, serta memastikan program tetap berkelanjutan di RW 8 Rungkut Kidul.

### 5. Peran Mahasiswa Dan Antusiasme Warga

Program penyuluhan ini membuktikan bahwa mahasiswa KKN mampu menjadi penggerak perubahan dalam bidang pengelolaan sampah organik. Warga Rungkut Kidul RW 8 menunjukkan sikap antusias, gotong royong, dan keinginan untuk belajar. Namun, untuk menjaga konsistensi, diperlukan tokoh masyarakat atau kelompok penggerak yang dapat memotivasi warga lainnya. Beberapa hambatan seperti rendahnya inisiatif sebagian kecil warga dan terbatasnya waktu pemuda turut menjadi perhatian agar program komposter aerob dapat berkembang lebih optimal.

Program KKN yang berfokus pada penerapan komposter aerob di Rungkut Kidul RW 8 memberikan dampak nyata terhadap meningkatnya kesadaran warga mengenai pentingnya pengolahan sampah organik. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa mampu menjalankan fungsi mereka sebagai agen perubahan sosial melalui kegiatan pengabdian masyarakat. Meski demikian, dukungan dari berbagai pihak tetap dibutuhkan agar program yang telah dirintis dapat berjalan secara berkelanjutan.



Dalam pelaksanaannya, mahasiswa KKN menggunakan metode edukasi informal untuk memperkenalkan cara kerja dan manfaat komposter aerob kepada warga. Pendekatan ini terbukti efektif karena melibatkan tokoh masyarakat dan kelompok warga, sehingga warga merasa memiliki dan terdorong untuk menerapkan teknologi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. (MUALILIF, 2024)

Walaupun program ini menunjukkan hasil positif, hambatan tetap muncul terutama terkait dengan keberlanjutannya. Kondisi ini menunjukkan perlunya dukungan lebih lanjut dari pemerintah setempat maupun lembaga lingkungan hidup agar penggunaan komposter aerob dapat terus berkembang. Peningkatan kesadaran warga mengenai pengolahan sampah organik berpotensi memberikan dampak jangka panjang terhadap kebersihan lingkungan dan kualitas hidup masyarakat. Program ini juga dapat dijadikan contoh bagi wilayah lain yang menghadapi persoalan sampah serupa.

Masyarakat Rungkut Kidul RW 8 dikenal memiliki antusiasme dan semangat gotong royong yang kuat. Namun, tetap diperlukan peran penggerak dari beberapa individu untuk memotivasi warga lainnya agar lebih aktif mempraktikkan penggunaan komposter aerob. Tantangan yang muncul antara lain kurangnya inisiatif sebagian warga serta keterlibatan pemuda yang menurun akibat kesibukan sehari-hari, sehingga gagasan baru dan partisipasi dalam kegiatan pengolahan sampah organik masih belum sepenuhnya optimal.



**Gambar 1.** Penyuluhan Tentang Komposter Aerob Terintegrasi Dengan Penegaduk



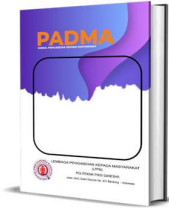
**Gambar 2.** Sesi tanya jawab dengan warga



**Gambar 3.** Mekanisme Komposter Aerob Terintregetasi Dengan Penegaduk

## EVALUASI KEGIATAN

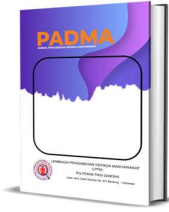
Pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) melalui penyuluhan dan penerapan komposter aerob terintegrasi pengaduk di Rungkut Kidul RW 8 secara umum berjalan dengan baik dan mendapatkan respons positif dari masyarakat. Evaluasi kegiatan dilakukan untuk menilai efektivitas program, tingkat partisipasi warga, serta kendala yang dihadapi selama pelaksanaan. Dari sisi pencapaian tujuan, kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman warga mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik dan manfaat penggunaan komposter aerob. Hal ini terlihat dari antusiasme warga dalam mengikuti penyuluhan, sesi tanya jawab, serta keterlibatan langsung dalam praktik penggunaan alat. Warga mulai memahami bahwa sampah organik rumah tangga dapat diolah menjadi kompos yang bermanfaat dan ramah lingkungan.



Namun demikian, dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kendala. Keterbatasan jumlah alat komposter menjadi hambatan utama sehingga tidak semua warga dapat mencoba secara langsung. Selain itu, waktu pendampingan yang relatif singkat menyebabkan proses transfer pengetahuan belum maksimal, khususnya bagi warga yang kurang familiar dengan teknologi baru. Tingkat inisiatif sebagian warga dan keterlibatan pemuda yang masih rendah juga menjadi tantangan dalam menjaga keberlanjutan program. Berdasarkan evaluasi tersebut, diperlukan tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan, penambahan sarana pendukung, serta penguatan peran tokoh masyarakat atau kelompok penggerak lingkungan. Dengan adanya evaluasi ini, diharapkan program pengelolaan sampah organik melalui komposter aerob dapat dikembangkan lebih optimal dan berkelanjutan di masa mendatang.

### **Kesimpulan**

Program KKN yang berfokus pada penyuluhan dan penerapan komposter aerob terintegrasi pengaduk di Rungkut Kidul RW 8 berhasil meningkatkan kesadaran warga mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik. Melalui pendekatan edukasi informal dan keterlibatan tokoh masyarakat, warga mulai memahami manfaat teknologi komposter aerob sebagai solusi ramah lingkungan yang dapat diterapkan di tingkat rumah tangga. Meskipun program memberikan dampak positif, keberlanjutan penerapannya masih membutuhkan dukungan dari berbagai pihak, terutama pemerintah setempat dan lembaga lingkungan. Tantangan seperti minimnya waktu pendampingan, rendahnya inisiatif sebagian warga, serta terbatasnya peran pemuda perlu diatasi agar program dapat berjalan secara optimal dan berkesinambungan. Secara keseluruhan, kegiatan KKN ini menunjukkan bahwa mahasiswa mampu berperan sebagai agen perubahan sosial yang mendorong terciptanya perilaku pengelolaan sampah yang lebih baik. Jika terus dikembangkan, penggunaan komposter aerob di RW 8 berpotensi memberikan dampak jangka panjang bagi kebersihan lingkungan, kesehatan masyarakat, serta peningkatan kualitas hidup warga Rungkut Kidul.



## Referensi

- Anon. (2022). Pembuatan Komposter. *Journal Lepa Lepa Online*, 1.
- Edahwati, L., & Harya, G. I. (2024). Pelatihan Pengoperasian Alat Penghancur Dan Pengaduk Kotoran Hewan (Kohe) Terintegrasi Di Cv Tiga Lima Jaya Desa Jajar Gumregah. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 2810–2819.
- Ismail. (2021). Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah. *Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2.
- Krisna. (2024). Teknik Wawancara Dalam Penelitian Kualitatif. *Research Gate*, 2.
- Mualilif. (2024). Dunia Pendidikan Informal: Ciri, Contoh, Dan Pentingnya Dalam Kehidupan. *Universitas An Nur Lampung*, 10.
- Nur. (2024). Metode Partidipatif Dalam Pemberdayaan Masyarakat. *Academia*, 10.