

## **Pemanfaatan Limbah Organik Menjadi Pupuk Organik Cair Berbasis Mikroorganisme Lokal (MOL) di Kelurahan Tolo**

*Utilization of Organic Waste into Liquid Organic Fertilizer Based on Local Microorganisms in Tolo Urban Village*

Arif Febriansyah Haming<sup>1</sup>, Andi Fadil Ahnaf Atalah<sup>2</sup>, Amanda Arjun<sup>3\*</sup>, Rezky Ameilya<sup>4</sup>, Aisyah Naifah Ufairah<sup>5</sup>, Isyana Abdullah<sup>6</sup>, Al Zahra Haerunnisai<sup>7</sup>, Sulcitra<sup>8</sup>, Nur Ismi Ilmiah<sup>9</sup>, Jumriati<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Hukum Keluarga Islam, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

<sup>2</sup>Hubungan Internasional, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

<sup>3</sup>Teknik Arsitektur, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

<sup>4</sup>Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

<sup>5</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

<sup>6</sup>Ilmu Komunikasi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

<sup>7</sup>Ekonomi Islam, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

<sup>8</sup>Perbankan syariah, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

<sup>9</sup>Sosiologi Agama, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

<sup>10</sup>Keperawatan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

Email Korespondensi: amandaarjun22@gmail.com

### **Abstrak**

Limbah organik rumah tangga merupakan salah satu jenis limbah yang mudah ditemukan di lingkungan masyarakat dan berpotensi menimbulkan permasalahan apabila tidak dikelola dengan baik. Di Kelurahan Tolo, keberadaan limbah organik seperti sisa sayuran, kulit buah, dan bahan organik rumah tangga lainnya dapat dimanfaatkan menjadi produk yang memiliki nilai guna melalui pengolahan menjadi pupuk organik cair berbasis mikroorganisme lokal (MOL). Hal ini, sejalan dengan kebutuhan masyarakat kelurahan Tolo yang mayoritas berprofesi sebagai petani sehingga masyarakat membutuhkan pupuk untuk mendukung kegiatan pertanian mereka. Selain untuk memenuhi kebutuhan masyarakat kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik serta menghasilkan pupuk organik cair sehingga meminimalisir penggunaan pupuk kimia. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi observasi kondisi lingkungan, identifikasi permasalahan, penyuluhan, pemutaran video terkait praktik pembuatan pupuk organik cair, demonstrasi, serta evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat memperoleh pengetahuan mengenai pemilahan limbah organik, proses fermentasi, serta tahapan pembuatan pupuk organik cair berbasis mikroorganisme lokal yang berdampak secara ekonomi karena minimnya biaya yang digunakan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pengolahan limbah organik melalui proses fermentasi dapat menjadi

salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat yang berorientasi pada pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan.

**Kata kunci:** limbah organik; pupuk organik cair; mikroorganisme lokal; pemberdayaan masyarakat

### ***Abstract***

*Household organic waste is one type of waste that is commonly found in the community and has the potential to cause environmental problems if not properly managed. In Tolo Village, organic waste such as vegetable scraps, fruit peels, and other household organic materials can be processed into useful products through the production of liquid organic fertilizer based on local microorganisms (MOL). This initiative is in line with the needs of the Tolo community, where the majority of residents work as farmers and require fertilizer to support their agricultural activities. In addition to meeting the community's needs, this activity aims to increase community knowledge and skills in managing organic waste and producing liquid organic fertilizer, thereby reducing the use of chemical fertilizers. The implementation methods included environmental observation, problem identification, educational sessions, video presentations on the practice of producing liquid organic fertilizer, demonstrations, and evaluation. The results showed that the community gained knowledge about organic waste separation, the fermentation process, and the stages of producing liquid organic fertilizer based on local microorganisms, which provides economic benefits due to the low production costs. This activity demonstrates that processing organic waste through fermentation can serve as a form of community empowerment oriented toward sustainable environmental management.*

**Keywords:** organic waste; liquid organic fertilizer; local microorganisms; community empowerment

### **PENDAHULUAN**

Permasalahan lingkungan akibat peningkatan sampah menjadi salah satu persoalan yang membutuhkan keterlibatan masyarakat dalam proses pengelolaannya. Sampah organik yang berasal dari aktivitas rumah tangga, seperti sisa makanan, kulit buah, dan sisa sayuran, memiliki karakteristik mudah terurai sehingga dapat dimanfaatkan kembali melalui proses pengolahan. Salah satu bentuk pemanfaatan tersebut adalah mengolah limbah organik menjadi pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan larutan yang berasal dari proses pembusukan bahan-bahan organik, termasuk sisa tanaman, kotoran hewan, dan limbah rumah tangga.

Pengelolaan limbah organik menjadi pupuk organik cair tidak hanya dapat mengurangi jumlah limbah yang dibuang ke lingkungan, tetapi juga menghasilkan produk yang dapat

dimanfaatkan dalam kegiatan pertanian dan budidaya tanaman. Kegiatan pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa limbah organik rumah tangga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair melalui proses fermentasi. Sosialisasi dan demonstrasi secara langsung juga dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemilahan sampah serta keterampilan dalam memproduksi pupuk organik cair.

Berdasarkan hasil observasi, Kelurahan Tolo memiliki potensi sumber bahan organik yang berasal dari aktivitas rumah tangga dan lingkungan masyarakat. Namun, potensi tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai produk yang memiliki nilai guna. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan yang dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada masyarakat mengenai pengelolaan limbah organik. Permasalahan utama yang menjadi dasar kegiatan ini adalah 1) belum optimalnya pemilahan limbah organik, 2) belum adanya pengolahan limbah organik menjadi produk bernilai guna, dan 3) keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai pembuatan pupuk organik cair. Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan adalah melalui kegiatan penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan pupuk organik cair berbasis mikroorganisme lokal.



(Sumber: Dokumentasi pribadi)

**Gambar 1.** Kegiatan observasi dilingkungan masyarakat

Kebaruan kegiatan ini terletak pada pemanfaatan sumber bahan organik yang tersedia dilingkungan masyarakat Kelurahan Tolo dan penerapan teknologi fermentasi yang sederhana sehingga dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada menghasilkan produk pupuk organik cair, tetapi juga pada peningkatan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Kelurahan Tolo dalam mengolah limbah organik

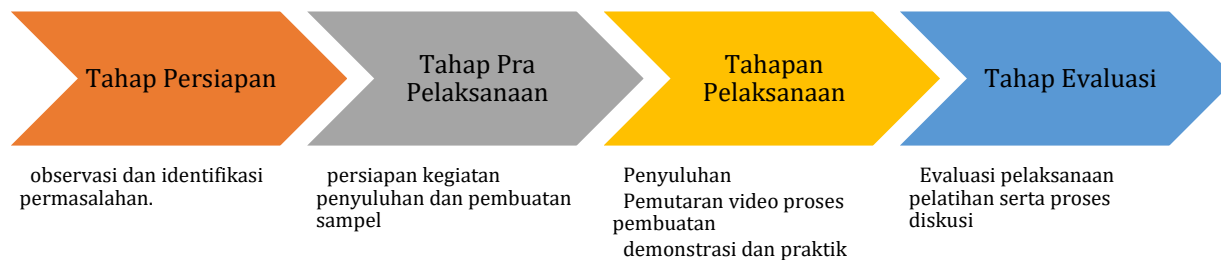
menjadi pupuk organik cair berbasis mikroorganisme lokal, serta mendorong penerapan pengelolaan limbah yang lebih berkelanjutan di lingkungan masyarakat.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Kelurahan Tolo, Kecamatan Kelara, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan. Pembuatan sampel dilaksanakan dalam rentang waktu 27 Agustus – 8 September 2026 sedangkan untuk kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada 9 September 2026. Sasaran kegiatan adalah masyarakat Kelurahan Tolo yang melakukan kegiatan budidaya tanaman dan/atau berprofesi sebagai petani.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu observasi dan identifikasi permasalahan, persiapan, penyuluhan, pemutaran video proses pembuatan, demonstrasi, serta evaluasi yang berupa proses diskusi dengan audiens.

1. Observasi dan Identifikasi Permasalahan. Tahap awal dilakukan melalui observasi kondisi lingkungan dan wawancara dengan masyarakat untuk mengetahui jenis limbah organik yang dihasilkan serta pola pengelolaannya.
2. Persiapan. Tahap persiapan meliputi penentuan lokasi kegiatan, persiapan peserta, penyusunan materi penyuluhan, persiapan alat dan bahan yang digunakan serta proses pembuatan sampel pupuk cair.
3. Penyuluhan. Masyarakat diberikan materi mengenai pengertian limbah organik, dampak limbah organik yang tidak dikelola, manfaat pengolahan limbah organik, pengertian pupuk organik cair, serta prinsip dasar fermentasi menggunakan mikroorganisme lokal.
4. pemutaran video proses pembuatan. Bertujuan sebagai salah satu alternatif penyampaian informasi. Pada tahapan ini dilakukan pemutaran video yang berisi tahapan-tahapan proses pembuatan pupuk cair.
5. Demonstrasi dan Praktik. Peserta diberikan demonstrasi mengenai tahapan pembuatan pupuk organik cair.
6. Evaluasi dan proses diskusi. Masyarakat selaku audiens dibebaskan untuk mengajukan pertanyaan terkait pupuk cair.



**Bagan 1.** Bagan Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan observasi terhadap kondisi lingkungan dan kebiasaan masyarakat dalam mengelola limbah organik rumah tangga di Kelurahan Tolo. Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas rumah tangga menghasilkan berbagai jenis limbah organik, seperti sisa sayuran, kulit buah, sisa makanan, dan bahan organik lainnya. Limbah tersebut pada dasarnya memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali, tetapi belum seluruhnya dikelola menjadi produk yang memiliki nilai guna.

Permasalahan yang ditemukan tidak hanya berkaitan dengan keberadaan limbah organik, tetapi juga dengan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam melakukan pemilahan serta pengolahan limbah. Limbah organik yang tercampur dengan jenis limbah lainnya menjadi lebih sulit untuk dimanfaatkan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan edukasi yang disertai dengan praktik secara langsung agar masyarakat dapat memahami tahapan pengolahan limbah organik dan mampu menerapkannya secara mandiri.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian diarahkan pada pemanfaatan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair berbasis Mikroorganisme Lokal (MOL). Pemilihan metode ini didasarkan pada ketersediaan bahan organik yang relatif mudah ditemukan di lingkungan masyarakat serta proses pengolahannya yang dapat dilakukan menggunakan peralatan sederhana. Keberlanjutan program. Setiap hasil yang disajikan hendaknya tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga dianalisis secara kritis dengan mengaitkannya pada tujuan kegiatan, teori, hasil penelitian terdahulu, atau praktik-praktik pengabdian yang relevan. Pembahasan perlu menunjukkan bagaimana solusi yang diterapkan mampu menjawab permasalahan mitra/masyarakat serta memberikan nilai

tambah yang nyata bagi peningkatan kapasitas, pengetahuan, keterampilan, atau kesejahteraan mitra/masyarakat.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu sosialisasi dan edukasi, pemilahan bahan organik, pengenalan Mikroorganisme Lokal (MOL), praktik pembuatan, proses fermentasi, serta penjelasan mengenai pemanfaatan hasil pengolahan. Metode yang digunakan menggabungkan penyampaian materi dengan demonstrasi dan praktik langsung sehingga peserta tidak hanya memperoleh informasi secara teoritis, tetapi juga dapat melihat dan melakukan setiap tahapan pengolahan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah organik melalui pengolahan berbasis MOL memberikan alternatif pengelolaan limbah yang dapat dilakukan pada tingkat rumah tangga. Limbah yang sebelumnya hanya dianggap sebagai bahan buangan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk menghasilkan produk yang dapat digunakan kembali. Salah satu capaian utama kegiatan adalah meningkatnya pemahaman peserta mengenai pentingnya pemilahan limbah organik. Melalui kegiatan praktik, peserta memperoleh pengalaman secara langsung dalam membedakan bahan yang dapat dimanfaatkan dan memahami bahwa limbah organik rumah tangga masih memiliki potensi untuk diolah. Selain peningkatan pemahaman, kegiatan juga memberikan keterampilan praktis kepada peserta dalam melakukan pengolahan limbah organik menggunakan Mikroorganisme Lokal. Peserta tidak hanya melihat demonstrasi, tetapi dilibatkan dalam proses pengolahan sehingga tahapan yang diberikan dapat dipahami dengan lebih baik.

**Tabel 1.** Capaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat

| No | Indikator Capaian                  | Kondisi Awal                                                | Kondisi Setelah Kegiatan                                                |
|----|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Pengetahuan tentang limbah organik | Pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah masih terbatas      | Peserta memahami jenis dan potensi pemanfaatan limbah organik           |
| 2. | Pemilahan limbah                   | Limbah organik dan anorganik masih berpotensi tercampur     | Peserta memahami pentingnya pemilahan limbah sejak dari sumber          |
| 3. | Pengetahuan tentang MOL            | Peserta belum memahami fungsi MOL secara optimal            | Peserta memahami fungsi MOL dalam proses pengolahan bahan organik       |
| 4. | Keterampilan pengolahan            | Belum memiliki pengalaman praktik pengolahan                | Peserta memperoleh pengalaman langsung dalam proses pengolahan          |
| 5. | Pemanfaatan limbah                 | Limbah organik lebih banyak dipandang sebagai bahan buangan | Limbah organik dikenalkan sebagai bahan yang dapat dimanfaatkan Kembali |
| 6. | Keberlanjutan                      |                                                             |                                                                         |

Belum terdapat pola  
pengolahan yang dilakukan  
secara mandiri

Peserta memiliki dasar  
pengetahuan untuk melanjutkan  
pengolahan secara mandiri

(Sumber: Data olahan tim)



(Sumber: Dokumentasi pribadi)

**Gambar 1.** Kompilasi kegiatan pengabdian pada Kelurahan Tolo

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pemanfaatan limbah organik menjadi pupuk organik cair berbasis mikroorganisme lokal di Kelurahan Tolo merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan pemanfaatan limbah sekaligus memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat serta sebagai pemenuhan kebutuhan bahan pertanian masyarakat yang memerlukan pupuk sebagai pendukung kegiatan pertanian. Pelaksanaan kegiatan melalui tahapan observasi, penyuluhan, demonstrasi, dan evaluasi memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memahami proses pengolahan limbah organik menjadi produk yang dapat dimanfaatkan kembali.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dalam pemanfaatan limbah organik. Peserta memahami pentingnya pemilahan limbah, fungsi MOL, serta memperoleh pengalaman langsung dalam proses pengolahan limbah organik menjadi produk yang bermanfaat. Kegiatan ini juga memberikan dasar pengetahuan bagi peserta untuk melanjutkan pengolahan limbah secara mandiri dan berkelanjutan. Keberlanjutan program dapat dilakukan melalui pendampingan lanjutan, pembentukan kelompok pengelola limbah organik, serta pengembangan produk pupuk organik cair berdasarkan hasil pengujian mutu.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pemerintah Kelurahan Tolo, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), serta masyarakat Kelurahan Tolo yang telah memberikan dukungan dan berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam persiapan, pelaksanaan, pendampingan, dan penyusunan artikel hasil kegiatan ini.

### **Konflik Kepentingan**

Seluruh penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan dalam bentuk apa pun.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alexandi, M. F., Firdaus, I. D., Widyarahman, S., Apriliani, K., Rahmawati, A. I., Setia, M. F., Nuraisha, A. S., Ginting, N. A., Damayanti, A., & lainnya. (2023). Sosialisasi pemanfaatan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair dalam kegiatan KKN-T di Kampung Rarahan, Cimacan, Cipanas. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 5(2), 159–167. <https://doi.org/10.29244/jpim.5.2.159-167>
- Badan Standardisasi Instrumen Pertanian Lingkungan Pertanian. (2024). *Pupuk Organik Cair*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Inanda, I. A., Azizah, T. N., Hanoon, K. I., Mubarok, M. F., Pasaribu, C. G., Jannah, M., Fatah, A. K., Zefrinardi, A. R., & Alexandi, M. F. (2025). Optimalisasi limbah dapur menjadi pupuk organik cair: Pelatihan warga di Desa Kodokan, Blora. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 7(2), 211–219.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2019). Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah.

- Putra, I. K. A., Putra, I. P. S. A., Setiawan, I. M. D., Wardika, I. W. G., Peradhayana, W. S., & Putri, I. W. S. (2022). Pelatihan pembuatan biokomposter dan pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik cair (POC) di Sekolah Dasar Negeri 17 Kesiman. *WIDYA LAKSANA*, 11(2). <https://doi.org/10.23887/jwl.v11i2.38373>
- Mulyanto, N. R., Assajad, Z. N., Antika, T., Madja, M. D. N. S., Rifaldo, A., Azzahra, N. P. F., Faadhila, I. H., Zahrani, A. S., & Hilwan, I. (2025). Pemanfaatan limbah organik perkebunan dan feses domba Garut menjadi pupuk organik cair di Desa Ciputri Kecamatan Pacet, Cianjur. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 7(1), 80–88. <https://doi.org/10.29244/jpim.7.1.80-88>