DEDIKASI MANDIRI NUSANTARA
Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat

Dedikasi Mandiri Nusantara
2026, Volume 2, No.4
E-ISSN: 3123-6421

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Workshop Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Air Cucian Beras Di Desa Lalang Kabung

Muhammad Imam Rahmatullah, Timbul Pasca Situmorang, Ratna Lumbini Putri, Imelia Syafitri, Azzahwa Alyani Putri, Bunga Mutiara. MG, Dhama Iga Carissa, Anisa Julianti, Atikah Nur Zahra, Naswa Ananda, Handika Marta

Universitas Riau
Email: muhammadimamrahmatullah@lecturer.unri.ac.id, kknlalangkabung26@gmail.com

Abstrak

Air cucian beras merupakan salah satu jenis limbah rumah tangga yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik cair. Namun, pemanfaatannya masih terbatas karena kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pengolahannya. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga Desa Lalang Kabung, Kecamatan Pelalawan, dalam mengolah air cucian beras menjadi pupuk organik cair. Kegiatan ini dilaksanakan melalui sesi penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Bahan-bahan yang digunakan meliputi air cucian beras, gula merah, dan EM4. Campuran tersebut difermentasi selama 15 hari untuk menghasilkan pupuk organik cair. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti langkah-langkah produksi dan memahami cara menggunakan pupuk organik cair tersebut. Proses fermentasi ditandai dengan perubahan warna menjadi cokelat kekuningan, aroma segar dan asam, serta terbentuknya gelembung-gelembung halus. Pupuk tersebut diaplikasikan setelah diencerkan dengan air dengan perbandingan 1:10 pada pagi atau sore hari. Inisiatif ini diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan sampah rumah tangga serta mendukung pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.
Kata kunci: air cucian beras; pupuk organik cair; pemberdayaan masyarakat; workshop

Abstract

Rice-washing water is a type of household waste with potential to be used as a raw material for liquid organic fertilizer, yet its use remains limited due to the community's lack of knowledge about processing it. This community service activity aimed to improve the knowledge and skills of residents of Lalang Kabung Village, Pelalawan District, in converting rice-washing water into liquid organic fertilizer. The activity was carried out through counseling sessions, demonstrations, hands-on practice, and mentoring. The materials used included rice-washing water, brown sugar, and EM4. The mixture was fermented for 15 days to produce the liquid organic fertilizer. The results showed that participants were able to follow the production steps and understood how to use the resulting fertilizer. The fermentation process was marked by a change in color to yellowish-brown, a fresh sour aroma, and the formation of fine bubbles. The fertilizer was applied after being diluted with water at a ratio of 1:10, in the morning or evening. This initiative is expected to increase the utilization of household waste and support environmentally friendly, sustainable agriculture.
***Keywords**: rice-washing water; liquid organic fertilizer; community empowerment; workshop*

Article Info

Received date: 27 July 2026 Revised date: 15 August 2026 Accepted date: 18 August 2026

This is an open access article under the CC BY-SA license.
Copyright © 2026 by Author. Published by Jurnal Dedikasi Mandiri Nusantara

1. PENDAHULUAN

Peningkatan aktivitas rumah tangga setiap hari menghasilkan berbagai jenis limbah, baik padat maupun cair. Air cucian beras putih adalah salah satu limbah cair yang paling sering dihasilkan. Ini mengandung vitamin A, C dan B1, serta karbohidrat, fosfor, kalium, magnesium, nitrogen dan besi. Vitamin B1 (tiamin) larut dalam air saat beras dicuci, dan berfungsi dalam metabolisme dengan mengubah karbohidrat menjadi energi untuk aktivitas tanaman. Vitamin B1 juga merangsang pertumbuhan tanaman dan metabolisme akar ('Aini et al., 2023). Selain mengurangi pencemaran lingkungan, penggunaan limbah ini menghasilkan nilai tambah bagi masyarakat melalui transformasinya menjadi produk berguna.

Seiring meningkatnya kesadaran terhadap pertanian ramah lingkungan, penggunaan pupuk organik menjadi salah satu pilihan untuk mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dalam jangka panjang dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah, berkurangnya aktivitas mikroorganisme tanah, serta mengakibatkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik yang terbuat dari sampah rumah tangga merupakan solusi yang lebih ramah lingkungan dan juga mendukung konsep pertanian berkelanjutan (Widyastuti et al., 2023).

Air cucian beras dapat digunakan sebagai pupuk organik cair karena mengandung bahan organik yang dapat difermentasi oleh mikroorganisme. Proses fermentasi menghasilkan larutan yang mengandung nutrisi yang dapat diserap oleh tanaman, yang mendorong pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan kualitas media tanam. Penelitian (Adwitiya et al., 2025) menunjukkan bahwa karena bahan bakunya tersedia setiap hari dan biaya produksinya relatif rendah, penggunaan air cucian beras sebagai pupuk organik cair dapat menjadi pilihan pemupukan yang mudah bagi masyarakat.

Di Desa Lalang Kabung, warga pada umumnya memiliki tanaman pekarangan seperti sayuran, tanaman obat, dan tanaman hias. Namun, limbah rumah dapur seperti air cucian beras,belum dimanfaatkan secara teratur, sehingga potensi pemanfaatannya sangat rendah. Sebaliknya, kebutuhan akan pupuk untuk tanaman pekarangan sangat tinggi, tetapi kurangnya pengetahuan tentang cara membuat pupuk alami sendiri. Situasi ini menunjukkan betapa pentingnya program pendidikan yang dapat memberikan pemahaman menyeluruh kepada masyarakat tentang masalah ini dan mengajarkan mereka cara mengubah limbah rumah tangga menjadi pupuk organik yang bermanfaat.

Untuk menyelesaikan masalah ini, mahasiswa Universitas Riau melalui program Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) melakukan workshop pembuatan pupuk organik cair dari air cucian beras. Kegiatan ini menggabungkan penyuluhan dan praktik langsung sehingga peserta dapat memahami dan mempraktikkan proses pembuatannya secara mandiri. Melalui workshop ini, diharapkan warga dapat menggunakan air cucian beras sebagai pupuk organik cair yang ekonomis dan tidak merusak lingkungan. Selain mengurangi limbah rumah tangga, kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga Desa Lalang Kabung dalam mendukung pengelolaan lingkungan dan pertanian yang berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diselenggarakan dalam bentuk workshop pembuatan pupuk organik cair dari air cucian beras di Desa Lalang Kabung, Kecamatan Pelalawan, yang digelar pada tanggal 18 Juli 2026. Kegiatan ini ditujukan untuk warga desa, terutama ibu rumah tangga dan kelompok tani yang mengelola kebun rumah tangga. Metode partisipatif digunakan, yang mencakup persiapan, pelatihan, sosialisasi, praktik langsung, dan evaluasi.

Tim KUKERTA bekerja sama dengan pemerintah desa selama tahap persiapan dan menyiapkan peralatan dan bahan yang diperlukan, seperti gelas ukur, ember, sarung tangan plastik, pengaduk, air cucian beras, gula merah, dan EM4. Pada tahap pelatihan, informasi tentang manfaat air cucian padi, proses fermentasi, dan bagaimana membuat dan menggunakan pupuk organik cair diberikan. Setelah itu, peserta menyaksikan demonstrasi dan melakukan praktik membuat pupuk organik cair secara langsung. Melalui diskusi dan pengamatan, evaluasi dilakukan terhadap tingkat keterlibatan peserta dan kemampuan mereka untuk mengikuti setiap langkah proses produksi pupuk organik cair. Meningkatnya pengetahuan peserta dan kemampuan mereka untuk membuat pupuk organik secara mandiri adalah indikator keberhasilan kegiatan ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

.

Workshop tentang pembuatan pupuk organik cair dari air cucian beras di Desa Lalang Kabung berjalan lancar dan mendapat sambutan positif dari warga. Acara dimulai dengan presentasi tentang cara mengelola limbah rumah tangga dan manfaat air cucian beras sebagai pupuk organik cair. Kemudian, para peserta melakukan praktik langsung. Tujuan dari pendekatan partisipatif ini adalah untuk memastikan bahwa peserta tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis tentang materi, tetapi juga memperoleh kemampuan untuk mengubah sampah rumah tangga menjadi produk bermanfaat (Nurmas et al., 2025).



Gambar 1. Workshop Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Air Cucian Beras

Selama sesi praktik, para peserta mencampurkan 1 liter air cucian beras, 20 ml gula merah, dan 20 ml EM4 dalam sebuah ember hingga tercampur rata. Selanjutnya, campuran disimpan dalam wadah tertutup selama tujuh hingga empat belas hari agar mikroorganisme memiliki waktu untuk fermentasi. EM4 sebagai bioaktivator mempercepat penguraian bahan organik, membuat tanaman lebih mudah menyerap nutrisi. Hal ini sejalan dengan teori (Ziliwu & Lase, 2025) yang menyatakan bahwa tingkat kemampuan mikroorganisme untuk mengurai bahan organik dalam pupuk cair ditentukan oleh tingkat keberhasilan pencampuran awal.



Gambar 1. Proses Pencampuran Semua Bahan

Pada tahap awal fermentasi, cairan masih tampak keruh dan belum menunjukkan perubahan yang berarti. Ini adalah fase di mana mikroorganisme beradaptasi sebelum fermentasi aktif dimulai. Selama proses fermentasi, wadah disimpan di tempat yang sejuk dan sesekali dibuka untuk melepaskan tekanan gas yang terbentuk akibat aktivitas mikroorganisme.



Gambar 2. Larutan Pupuk Organik Cair

Setelah proses fermentasi selesai, cairan tersebut mengeluarkan bau segar dan asam, berubah warna menjadi cokelat kekuningan, dan gelembung kecil muncul di permukaannya. Perubahan ini menunjukkan bahwa proses fermentasi berjalan dengan baik dan pupuk organik cair ini sudah siap untuk digunakan pada tanaman. Ciri-ciri ini sesuai dengan tanda-tanda bahwa pupuk organik cair telah berhasil fermentasi, yang dilaporkan oleh (Oja et al., 2023).

Setelah proses fermentasi selesai, pupuk organik cair digunakan dengan mencampur POC dengan air dengan perbandingan 1:10 (satu bagian POC untuk sepuluh bagian air). Kemudian, pada pagi hari atau sore hari, disiramkan ke media tanam atau area di sekitar akar tanaman untuk menghindari terpapar sinar matahari



Gambar 3. Pencampuran POC dengan Air



Gambar 4. Pengaplikasian POC ketanaman warga

Penelitian menunjukkan bahwa peserta dapat secara efektif mengikuti setiap langkah proses pembuatan pupuk organik cair. Para peserta tidak hanya memperoleh keterampilan praktis, tetapi mereka juga belajar bahwa air cucian padi mengandung karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral yang dapat digunakan oleh tanaman untuk memberi nutrisi (Harefa et al., 2025). Pengetahuan ini diharapkan dapat mendorong masyarakat menggunakan limbah rumah tangga dengan lebih baik.

Dari perspektif lingkungan, tindakan ini membantu mengurangi jumlah limbah cair rumah tangga yang dibuang langsung ke perairan. Satu cara untuk menerapkan prinsip mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang (3R) dan mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan adalah dengan menggunakan air cucian beras sebagai pupuk organik. Penggunaan pupuk organik cair juga dapat membantu mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, sehingga tanah menjadi lebih baik dalam jangka panjang (Gau et al., 2022).

Selain itu, partisipasi masyarakat dalam acara tersebut menghasilkan hasil yang positif. Para peserta secara aktif berpartisipasi dalam percakapan, mengajukan pertanyaan, dan mempraktikkan setiap tahap proses pembuatan pupuk organik cair. Antusiasme yang tinggi dari para peserta menunjukkan bahwa workshop ini merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat karena menggabungkan instruksi teoritis dengan praktik langsung.

Secara keseluruhan, workshop ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan air cucian beras sebagai pupuk organik cair. Inisiatif ini tidak hanya bermanfaat bagi pengelolaan limbah rumah tangga, tetapi juga mendukung pertanian berkelanjutan melalui pemanfaatan sumber daya lokal yang mudah diperoleh dan ramah lingkungan.

4. KESIMPULAN

Di Desa Lalang Kabung, workshop tentang pembuatan pupuk organik cair dari air cucian beras berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang bagaimana mengubah limbah rumah tangga menjadi pupuk organik yang bermanfaat. Para peserta memperoleh pemahaman tentang tahapan produksi, proses fermentasi, dan cara menggunakan pupuk organik cair untuk memupuk tanaman. Selain itu, program-program ini mendorong pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai alternatif pupuk yang murah dan ramah lingkungan untuk mendukung pertanian berkelanjutan di tingkat rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Pemerintah Desa Lalang Kabung, para warga yang turut serta dalam workshop, dosen pembimbing lapangan, serta seluruh anggota program KUKERTA Universitas Riau yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

‘Aini, N., Puspaningrum, Y., Khiftiyah, A. M., & Chusnah, M. (2023). Pengaruh air cucian beras terhadap pertumbuhan. Agrosaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 5(2).

Adwitiya, N. S., Wardiani, D. P., Zahra, S. F. A., Simanjuntak, L. G., Nurmala, D. M., Rakhman, S., Siahaan, I. H., Martini, D., Haerunnisa, N., Baili, I. I., Nuraini, Y. Z., Annashr, N. N., & Dewi, B. K. (2025). Pemanfaatan air cucian beras sebagai pupuk cair organik melalui pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (KWT) di RW 10, Kelurahan Mulyasari. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 3(10), 5455–5460.

Gau, A. D. T., Zamzam, S., Mutmainnah, N., & Qadri, S. N. (2022). Pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pupuk organik cair ramah lingkungan. ALLOMO: Journal of Community Service, 3(1), 37–42.

Harefa, M. S., Natanael, S., Renata, T., & Wahyuni, I. (2025). Strategi daur ulang limbah air cucian beras sebagai alternatif pupuk cair organik ramah lingkungan. Jurnal Media Akademik (JMA), 3(12).

Nurmas, A., Adawiyah, R., Arma, M. J., Arif, N., Sarawa, & Boer, D. (2025). Teknologi pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar air cucian beras untuk budidaya tanaman sayuran organik di pekarangan. Jurnal Tarreang, 1(3), 84–94. https://doi.org/10.31605/jtarreang.v1i3.4882

Oja, A., Nasrul, Z., Novi, S., Agam, M., & Rizka, N. (2023). Pembuatan pupuk organik cair dari limbah kulit pisang kepok dan limbah air cucian beras dengan menggunakan bioaktivator EM4. Chemical Engineering Journal Storage, 4(Agustus), 581–595.

Widyastuti, N. W. W., Lestari, E. F., Apriliana, C. Y., Siantur, R., Fatmawati, R. D., Utami, A. H., Prawesti, S. I., Raihan, M., Kurniawan, A., Rosidi, M. A., & Irmawati, B. (2023). Pembuatan pupuk organik berbahan dasar limbah rumah tangga di Desa Kembang Kerang Kecamatan Aikmel Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat, 6(1), 36–40.

Ziliwu, Y. M., & Lase, N. K. (2025). Peran mikroorganisme dalam proses degradasi bahan organik. Hidroponik: Jurnal Ilmu Pertanian dan Teknologi dalam Ilmu Tanaman, 2(1), 132–141.