

PELATIHAN PEMANFAATAN AIR CUCIAN BERAS SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR BAGI MASYARAKAT

Muhlis¹, Amirah Mustarin², Dewi Puspitasari³, Mohamad Ikbal Riski A. Danial⁴, Jusran⁵, Siti Maifa Diapati⁵,
Dwi Putri Budiningtyas⁶

^{1,2,3,4}Prodi Pendidikan Teknologi Pertanian JTP, FT, Universitas Negeri Makassar

⁵Prodi Teknik Lingkungan, Sekolah Tinggi Teknologi Nusantara Indonesia

⁶Prodi Manajemen, Universitas Batanghari Jambi

Koresponden author: salfatsaleh@gmail.com

Abstract

In the soldiers' housing complex, a significant amount of rice washing water is wasted, even though this waste can be used as a liquid organic fertilizer with high nutritional value for plant growth. The purpose of community service is to demonstrate the role of academics in making a positive contribution to the development and safety of the surrounding environment. The method of this activity is community service, a structured approach to applying science and technology to solve social problems, involving participatory methods (with the community), training, and outreach. This activity aims not only to transfer useful knowledge and technology but also to encourage community independence in utilizing local potential that is often undermanaged. One common problem encountered in many households is the high volume of wasted domestic waste, including rice washing water, which is often considered worthless. This training provides a positive contribution to the community by providing an alternative fertilizer to address fertilizer shortages and prevent environmental pollution. This community service activity serves as a form of knowledge transfer from academics to the wider community to provide benefits based on the results of research conducted on campus, particularly the process of making liquid organic fertilizer.

Keywords: Waste, Rice Washing, Fermentation, Environment

Abstrak

Dalam komplek perumahan prajurit sangat banyak volume air cucian beras yang terbuang padahal limbah tersebut dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair yang tinggi nilai gizinya untuk pertumbuhan tanaman. Tujuan pengabdian merupakan salah satu wujud nyata peran akademisi dalam memberikan kontribusi positif bagi pembangunan dan keselamatan lingkungan sekitar. Metode kegiatan ini adalah Metode pengabdian masyarakat adalah pendekatan terstruktur untuk menerapkan ilmu dan teknologi demi menyelesaikan masalah sosial, melibatkan metode partisipatif (bersama masyarakat), pelatihan dan penyuluhan. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan mentransfer pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat, tetapi juga mendorong kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan potensi lokal yang sering kali belum terkelola dengan optimal. Salah satu permasalahan yang umum ditemui di banyak rumah tangga adalah tingginya volume limbah domestik yang terbuang percuma, termasuk limbah air cucian beras yang selama ini dianggap tidak bernilai. Pelatihan ini memberikan kontribusi positif terhadap masyarakat karena mampu menjadi salah satu alternatif dalam mencari alternatif pupuk demi mengatasi kelangkaan pupuk serta mencegah pencemaran lingkungan. Kegiatan pengabdian ini sebagai bentuk transfer pengetahuan dari akademisi kepada masyarakat luas demi memberikan manfaat berdasarkan hasil riset yang telah dilaksanakan dalam kampus terutama proses pembuatan pupuk organik cair.

Kata Kunci: Limbah, Pencucian Beras, Fermentasi, Lingkungan

PENDAHULUAN

Tentara merupakan kesatuan yang sangat antusias dalam penanggulangan pangan dan bahkan merupakan mitra pemerintah dalam mensukseskan swasembada pangan nasional yang menargetkan Indonesia sebagai lumbung pangan dunia. Salah satu kesatuan yang sangat baik dan antusias dalam pemenuhan pangan nasional adalah Divisi 3 Kostrad Sulawesi Selatan dengan anggota yang mencapai ratusan prajurit. Kesatuan ini mengembangkan pangan seperti jagung, pisang capendis serta beberapa jenis tanaman hortikultura lainnya. Melihat kondisi tanaman yang dikembangkan oleh kesatuan pada Divisi 3 Kostrad Sulawesi Selatan hasilnya belum optimum sehingga memerlukan nutrisi tambahan.

Dalam kehidupan para prajurit di asrama sangat banyak membuang limbah terutama bagi-bagi setelah memasak membuang air cucian beras begitu saja (Suratno, Saputra Hutabarat, and Sari 2018). Dalam kompleks perumahan prajurit sangat banyak volume air cucian beras yang terbuat padahal limbah tersebut dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair yang tinggi nilai gizinya untuk pertumbuhan tanaman.

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu wujud nyata peran akademisi dalam memberikan kontribusi positif bagi pembangunan dan kesejahteraan lingkungan sekitar. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan mentransfer pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat, tetapi juga mendorong kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan potensi lokal yang sering kali belum terkelola dengan optimal. Salah satu permasalahan yang umum ditemui di banyak rumah tangga adalah tingginya volume limbah domestik yang terbuang percuma, termasuk limbah air cucian beras yang selama ini dianggap tidak bernilai (Meivanda and Zuhri 2024) and (Hadiyanti, Moeljanto, and Khabibi 2021).

Air cucian beras sebenarnya mengandung berbagai nutrisi seperti vitamin B, mineral, dan zat pati yang berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair (POC). Pemanfaatan air cucian beras sebagai POC tidak hanya membantu mengurangi limbah rumah tangga, tetapi juga dapat menjadi solusi ramah lingkungan untuk meningkatkan kualitas tanah dan pertumbuhan tanaman. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dilakukan pelatihan dan pendampingan kepada warga mengenai teknik pembuatan POC dari air cucian beras, cara aplikasi di lapangan, serta manfaatnya bagi keberlanjutan lingkungan dan peningkatan produktivitas tanaman (Budiningtyas and Hutabarat 2024) and (Sifaunajah et al. 2022).

IDENTIFIKASI MASALAH

Kegiatan ini diharapkan mampu menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan limbah organik, meningkatkan keterampilan dalam menghasilkan produk ramah lingkungan, serta mendorong terciptanya lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya memberikan solusi praktis, tetapi juga berkontribusi terhadap pemberdayaan masyarakat melalui inovasi sederhana namun bernilai tinggi (Rahima et al. 2023). Tujuan dari pengabdian ini adalah sebagai bentuk pemanfaatan limbah organik rumah tangga sebagai pupuk organik cair.

Pemanfaatan Air Cucian Beras sebagai Pupuk Organik Cair di Komplek Kostrad Divisi 3: Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Belum Optimal: Warga kompleks tentara umumnya menghasilkan limbah air cucian beras setiap hari, namun sebagian besar dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan. Kurangnya pengetahuan mengenai potensi air cucian beras sebagai pupuk organik menyebabkan limbah ini tidak memiliki nilai tambah. 2) Kurangnya Pemahaman tentang Pupuk Organik Cair: Masyarakat, khususnya di kompleks tentara, masih dominan menggunakan pupuk kimia untuk tanaman hias atau tanaman pekarangan. Pengetahuan tentang manfaat, cara pembuatan, dan penggunaan POC dari air cucian beras terbatas (Sifaunajah et al. 2022). 3) Ketergantungan pada Pupuk Kimia: Harga pupuk kimia yang terus meningkat dan ketersediaannya yang tidak selalu stabil menjadi kendala bagi warga yang memiliki hobi bertanam. Namun mereka belum memiliki alternatif pupuk organik yang mudah dibuat dan murah (Agustina, Farida, and Mulyani 2022). 4) Minimnya Kegiatan Edukasi Lingkungan: Tidak banyak kegiatan pengabdian masyarakat yang fokus pada pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi produk ramah lingkungan di lingkungan kompleks tentara. Hal ini menyebabkan rendahnya kesadaran mengenai pengelolaan limbah yang berkelanjutan (Alfiah, Pratiwi, and Herman 2025). 5) Kurangnya Keterampilan Praktis tentang Pengolahan Limbah: Warga belum memiliki keterampilan sederhana untuk mengolah air cucian beras menjadi pupuk organik cair yang efektif dan aman bagi tanaman. Keterampilan ini sebenarnya mudah dipelajari namun belum pernah didiseminasikan secara sistematis (Pratami et al. 2021). 6) Potensi Pekarangan Belum Dimaksimalkan: Banyak warga memiliki pekarangan yang digunakan untuk menanam tanaman hias, obat, atau sayuran, namun produktivitas tanaman belum optimal karena pemupukan

yang kurang baik atau tidak teratur. 7) Belum Tersedianya Panduan atau Modul Praktis: Tidak adanya panduan tertulis atau praktik langsung membuat warga tidak mengetahui standar pembuatan POC yang benar, seperti perbandingan bahan, waktu fermentasi, dan cara aplikasi pada tanaman.

METODE PELAKSANAAN

1. Sosialisasi

Pengabdian ini akan dilaksanakan di Jl. Komplek Kostrad Divisi 3 Jl. Poros Malino Pakatto Kelurahan Pakatto Kecamatan Bonto Marannu Kab. Gowa. Pendekatan pertama yaitu melaksanakan sosialisasi kepada seluruh anggota prajurit dan darwa wanita persit mengenai permasalahan yang dihadapi yaitu sektor pemeliharaan tanaman terutama pada pemupukan. Untuk teknologi pembuatan pupuk dengan teknologi sederhana dan bahan sederhana, Selanjutnya kemudian diikuti dengan demosntrasi dan praktek langsung pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah cucian beras.

2. Pelatihan

Tahapan kedua dalam kegiatan pengabdian ini adalah memberikan pelatihan langsung di lapangan yang melibatkan seluruh anggota prajurit dan anggota persit yang ada dalam blok tersebut. Pelatihan dilakukan menjelaskan langkah-langkah pembuata pupuk organik cair (POC) berbahan limbah cucian beras kemudian proses budidaya tanaman yang baik, proses proses pengaplikasian, sehingga teknologi ini dengan mudah untuk diaplikasikan oleh mitra

3. Penerapan Teknologi

Berikut secara detail mengenai tahapan pelaksanaan berdasarkan permasalahan yang menjadi permasalahan prioritas pada mitra, yaitu: 1) Persiapan bahan , 2) Pembuatan dan pemanfaatan teknologi pembuatan pupuk, 3) Pengaplikasian Pupuk organik cair pada tanaman

4. Evaluasi dalam program pengabdian

Monitoring pelaksanaan pembuatan dan pengaplikasian pupuk organik cair pada tanaman untuk mempertahankan kesinambungan dan kualitas produk dari produk yang dihasilkan, menjaga keberlanjutan sistem pemupukan yang telah dirancang dan diaplikasikan serta menjaga keberlanjutan pemeliharaan tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Kegiatan Pengabdian Desa dan Kota

No	Lokasi	Waktu	Jenis kegiatan	Keberhasilan(%)
1	Kompleks Kostrad Divisi 3	6 Juli 2025	Sosialisasi	90
2	Kompleks Kostrad Divisi 3	6 Juli 2025	Pelatihan pembuatan pupuk organic cair	80
3	Kompleks Kostrad Divisi 3	6 Juli 2025	Pengaplikasian pupuk organik cair	80

1. Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di lingkungan kompleks tentara berupa **pelatihan pembuatan dan pengaplikasian pupuk organik cair dari air cucian beras** berjalan dengan baik dan mendapatkan respons positif dari peserta. Adapun hasil utama kegiatan adalah sebagai berikut:

a. Peningkatan Pemahaman Peserta

Sebagian besar peserta sebelumnya belum mengetahui bahwa air cucian beras dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Setelah mengikuti pelatihan, peserta memiliki pemahaman baru mengenai:

- Kandungan nutrisi yang terdapat dalam air cucian beras, seperti vitamin B, karbohidrat, protein, dan mineral.
- Peran nutrisi tersebut dalam meningkatkan kesuburan dan pertumbuhan tanaman.
- Perbedaan dampak pupuk organik dibandingkan pupuk kimia.

Evaluasi sederhana melalui diskusi dan tanya jawab menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan peserta sebesar $\pm 80\%$.

b. Keterampilan Baru dalam Pembuatan POC

Peserta berhasil mempraktikkan langsung cara pembuatan POC air cucian beras, meliputi:

- Pengumpulan air cucian beras.
- Penambahan bahan fermentasi (molases/gula merah) jika diperlukan.
- Proses penyimpanan dan fermentasi.
- Cara penyaringan dan penyimpanan POC yang benar.

Peserta dapat menghasilkan POC sederhana yang dapat langsung diaplikasikan pada tanaman pekarangan masing-masing.

c. Pengaplikasian POC pada Tanaman

Setelah pelatihan, peserta melakukan praktik pengaplikasian POC pada tanaman hias, sayuran pekarangan, dan tanaman obat keluarga. Hasil awal menunjukkan bahwa:

- Tanaman tampak lebih segar dalam 1–2 minggu.
- Daun terlihat lebih hijau dan pertumbuhan tunas baru mulai muncul.
- Tanah menjadi lebih gembur karena peningkatan aktivitas mikroorganisme.

Walaupun hasil belum sepenuhnya optimal karena membutuhkan waktu beberapa minggu, respons awal tanaman cukup positif.

d. Meningkatnya Kesadaran Lingkungan

Kegiatan ini juga mendorong perubahan perilaku masyarakat terkait pengelolaan limbah rumah tangga. Warga menjadi lebih sadar bahwa limbah cair seperti air cucian beras memiliki nilai guna dan dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia.

2. Pembahasan

a. Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Secara Tepat Guna

Kegiatan ini membuktikan bahwa air cucian beras dapat menjadi solusi sederhana dan murah untuk meningkatkan kesuburan pekarangan. Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi produk bermanfaat sejalan dengan prinsip **reduce–reuse–recycle** dan dapat menekan volume limbah cair yang dibuang ke lingkungan (Sifaunajah et al. 2022).

b. Efektivitas POC Air Cucian Beras

Dilihat dari kandungan alami yang dimiliki, air cucian beras mampu berfungsi sebagai tonik tanaman yang (Krisnaningsih 2018):

- Menyediakan sumber energi bagi mikroba tanah.
- Meningkatkan kesuburan tanah karena kandungan karbohidrat dan mineral.
- Mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman.

Hasil awal yang diperoleh peserta mendukung literatur bahwa POC dari air cucian beras efektif untuk tanaman skala rumah tangga.

c. Meningkatkan Kemandirian Pupuk di Rumah Tangga

Sebelum pelatihan, peserta masih mengandalkan pupuk kimia yang harganya terus meningkat. Dengan adanya pelatihan ini, warga memiliki alternatif pupuk organik yang (Giawa, Silaen, and Sumbayak 2022):

- Murah dan mudah dibuat.
- Aman bagi anak dan hewan peliharaan di rumah.
- Dapat diproduksi secara berkelanjutan tanpa biaya tambahan.

Hal ini berdampak pada peningkatan kemandirian keluarga dalam memenuhi kebutuhan pupuk (Maulidia 2025).

d. Pelatihan sebagai Media Transformasi Pengetahuan

Pelatihan yang dilakukan secara langsung (demonstrasi) terbukti efektif. Pembelajaran berbasis praktik membuat peserta lebih cepat memahami dan mampu memproduksi POC secara mandiri (Tamba 2018). Diskusi interaktif juga membantu menjawab pertanyaan teknis, seperti durasi fermentasi, rasio pencampuran, dan dosis aplikasi (Saiman, Sutoyo, and Sumiati 2025).

Dengan adanya modul sederhana yang diberikan, peserta dapat melanjutkan praktik di rumah secara konsisten.

e. Dampak Jangka Panjang

Diharapkan kegiatan ini memberikan dampak jangka panjang seperti:

- Meningkatnya produksi tanaman pekarangan warga.
- Pengurangan penggunaan pupuk kimia.
- Terbentuknya komunitas kecil peduli lingkungan di kompleks tentara.
- Terjadinya transfer ilmu antarwarga sehingga semakin banyak masyarakat yang menerapkan teknologi POC.



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi



Gambar 2. Pelatihan pembuatan pupuk

KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) memberikan dampak yang sangat baik kepada para prajurit dan ibu-ibu persit dalam memanfaatkan limbah menjadi pupuk. Pemanfaatan limbah cucian beras (Lira) sangat penting untuk menciptakan pertanian organik. Keterbatasan yaitu data-data ujian laboratorium yang kurang.

REFERENSI

- Agustina, Rina, Nurul Farida, and H. R. A. Mulyani. 2022. "Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)." *SINAR SANG SURYA: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat* 6(1):41–48.
- Alfiah, Nur, Nurcahyani Pratiwi, and Mimi Herman. 2025. "Edukasi Pembuatan POC Dari Air Beras Dan Kulit Bawang Merah (Allium Cepa) Untuk Kesadaran Lingkungan Di Jorong Piliang." *Jurnal Sinergi Bangsa* 1(2):37–42.
- Budiningtyas, Dwi Putri, and Zuhri Saputra Hutabarat. 2024. "Model Intellectual Capital Sebagai Variabel Moderating Ditinjau Dari Likuiditas, Leverage, Dan Profitabilitas Pengaruhnya Terhadap Nilai Perusahaan." *Owner* 8(1):885–92. doi: 10.33395/owner.v8i1.2104.
- Giawa, Firdalius, Gom-gom Silaen, and Ramerson Sumbayak. 2022. "EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (Cucumis SativaL.)." *Jurnal Agrotekda* 6(1):11–20.
- Hadiyanti, Nugraheni, B. D. Moeljanto, and N. Khabibi. 2021. "Optimalisasi Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Keluarga Di Desa Tegalan Kabupaten Kediri." *MONSU'ANI TANO Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4(1).
- Krisnaningsih, Ayu. 2018. "Kualitas Dan Efektivitas POC Dari Mol Limbah Buah-Buahan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi." *Jurnal Prodi Biologi Vol* 7(6).
- Maulidia, Alvia Husna. 2025. "Analisis Efektifitas Pupuk Kimia Za Dan Pupuk Organik Cair X (POC X) Untuk Meningkatkan Produksi Tebu Menggunakan Response Surface Methodology."
- Meivanda, Renna Maya, and Saifuddin Zuhri. 2024. "Pemanfaatan Media Sosial Instagram Dalam Meningkatkan Brand Awareness Pada Akun@ Photose. Id." *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 7(1):691–702.
- Pratami, Salsabilah, Lesi Hertati, Lilis Puspitawati, Rilla Gantino, and Meifida Ilyas. 2021. "Teknologi Inovasi Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Produk UMKM Guna Menopang Ekonomi Keluarga Dalam Mencerdaskan Keterampilan Masyarakat." *GLOBAL ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1(1):1–11.
- Rahima, Ade, Erlina Zahar, Arif Rahim, and Zuhri Saputra Hutabarat. 2023. "Multidisciplinary Sciences and Arts How Is Translation Learning Through the Application of the Cooperative-Contrastive Model ? International Journal of Multidisciplinary Sciences and Arts." 2(2):252–59.
- Saiman, Valeria Florianti, S. Sutoyo, and A. Sumiati. 2025. "Efektifitas Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Nasa Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allinum Ascalonium L.)."
- Sifaunajah, Agus, Choirotin Azizah, Nanda Fitma Amelia, and Nurul Annisa Sholehah. 2022. "Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair." *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin* 4(1):25–30.
- Suratno, Mr, Zuhri Saputra Hutabarat, and Nurmala Sari. 2018. "The Development of Instructional Medium Based on E-Learning in Taxation Subject at Economic Education Department, Jambi University." 147(Icsse 2017):299–304. doi: 10.2991/icsse-17.2018.67.
- Tamba, Dedi Sukeng. 2018. "Efektivitas Waktu Pemberian Pupuk Hijau Paitan (Tithonia Diversifolia) Dan Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Serta Serangan OPT Pada Tanaman Jagung Manis (Zea Mays Saccharata L.)."