

# Sosialisasi Pengelolaan Limbah Air Cucian Beras Untuk Pertanian Berkelanjutan di desa Suci

Lutfi Pramukyana<sup>1\*</sup>, Moh. Ardani<sup>2</sup>, Dwika Nano Hariyanto<sup>3</sup>, Abdul Jalil<sup>4</sup>, Dinar Ayu P<sup>5</sup>, Fitri Nur A<sup>6</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Moch Sroedji Jember, <sup>4</sup>Universitas Muhammadiyah Jember, <sup>5,6</sup> Universitas Jember

Email: [lutfi94pramukyana@gmail.com](mailto:lutfi94pramukyana@gmail.com), [abduljalil@unmuhjember.ac.id](mailto:abduljalil@unmuhjember.ac.id)

\*Correspondence: Lutfi Pramukyana

Email: [lutfi94pramukyana@gmail.com](mailto:lutfi94pramukyana@gmail.com)



**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** Masyarakat Desa Suci masih minim pengetahuan tentang pengelolaan limbah rumah tangga. Terdapat beberapa limbah rumah tangga yang banyak dihasilkan salah satunya adalah air cucian beras. Limbah tersebut dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik ramah lingkungan dan hemat biaya sebagai pengganti pupuk kimia. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Suci dalam pengelolaan limbah air cucian beras menjadi pupuk organik cair ramah lingkungan. Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini dimulai dengan survei, wawancara, sosialisasi dan demonstrasi pembuatan pupuk organik cair. Hasil yang didapatkan dari kegiatan pengabdian adalah meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat Desa Suci tentang pengelolaan limbah organik serta berkembangnya keterampilan untuk mengelola limbah organik menjadi pupuk organik cair (POC) ramah lingkungan.

**Keywords:** Limbah Organik; Air cucian beras; POC

**Abstract:** The people of Suci Village still have minimal knowledge about household waste management. One of the most common household wastes is rice washing water. This waste can be used as an environmentally friendly and cost-effective organic fertilizer as a substitute for chemical fertilizers. The purpose of this community service activity is to increase the knowledge and skills of the Suci Village community in managing rice washing water waste into environmentally friendly liquid organic fertilizer. The methods used in this community service activity began with surveys, interviews, outreach, and the synthesis of liquid organic fertilizer. The results obtained from this community service activity are increased knowledge and awareness among the Suci Village community about organic waste management and the development of skills in processing organic waste into environmentally friendly liquid organic fertilizer (POC).

**Keywords:** Organic Waste; Rice Washing Water; POC

## Pendahuluan

Perkembangan pertanian di daerah pedesaan, seperti Desa Suci, tidak hanya memberikan manfaat ekologis tetapi juga berkontribusi positif terhadap sumber daya kesehatan dan kualitas lingkungan yang dapat meningkatkan ketahanan pangan. Penerapan praktik penggunaan lahan yang lebih berkelanjutan di desa-desa pertanian tradisional dapat mengurangi ketergantungan pada bahan kimia. Desa Suci adalah salah satu Desa yang sudah mengembangkan pengelolaan sampah yang memanfaatkan bank sampah yang tersedia di beberapa Dusun. Berdasarkan hasil survey awal warga Desa Suci belum mengetahui potensi limbah organik rumah tangga yang bisa dikelola secara mandiri. Salah satu limbah organik berbasis rumah tangga yaitu air cucian beras. Air cucian beras berpotensi untuk pupuk organik cair yang lebih murah dan ramah lingkungan. Inovasi ini dapat menjadi solusi penting dalam peningkatan kesejahteraan petani di Desa Suci karena ketersediaan bahan baku yang melimpah, keragaman, serta biaya produksi yang rendah

(Puglia et al. 2021). Selain itu, pengelolaan limbah yang lebih efisien di Desa Suci dapat membuka peluang ekonomi baru. Dengan kata lain, petani tidak hanya memproses hasil panen pertanian mereka, tetapi juga mengubah limbah menjadi produk sampingan yang berguna. Mereka dapat menggunakan bahan baku yang lebih mudah didapat dan mengurangi limbah dan memanfaatkan produk pupuk organik cair untuk keperluan pertanian. Hal ini juga sejalan dengan ekonomi sirkular, di mana limbah pertanian dapat diubah menjadi komoditas berharga yang memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan, seperti yang diterapkan di Desa Suci (Benito-Rom'an, 2022).

Air cucian beras untuk penggunaan rumah tangga, yang juga dikenal sebagai air limbah pencucian beras, adalah produk sampingan berproduksi tinggi yang dihasilkan di rumah tangga untuk memasak beras. Dalam kebanyakan kasus, air cucian beras ini dibuang tanpa dimanfaatkan padahal kandungan nutrisinya, seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan mikronutrien seperti besi dan seng, sangat dibutuhkan tanaman, terutama pada tahap pembentukan malai padi (Nabayi et al., 2021). Air cucian beras dari rumah tangga merupakan limbah berharga karena bahan ini dapat diolah lebih lanjut untuk digunakan sebagai pupuk organik cair (POC) yang ramah lingkungan. Pupuk sangat penting untuk mempertahankan hasil pertanian, dan limbah ini dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pupuk kimia yang lebih mahal dan merusak lingkungan, sehingga menjadi salah satu cara untuk mencapai pertanian berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah air cucian beras memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun dan kandungan klorofil pada tanaman bawang merah (Pramukyana et al., 2024). Sebagian besar petani di daerah pedesaan seperti Desa Suci bergantung pada pupuk kimia untuk hasil panen mereka. Penggunaan pupuk kimia dalam jangka panjang dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah, polusi air, dan kerusakan lingkungan, sementara manfaatnya muncul lebih cepat pada pemupukan mineral dibandingkan dengan prosedur yang melibatkan limbah organik (Id et al., 2023).

Penggunaan POC berbasis air cucian beras dapat mengurangi dampak pupuk kimia yang merusak tanah dan lingkungan serta harganya yang mahal. Masyarakat kini dapat dengan mudah memanfaatkan limbah yang dihasilkan setiap hari untuk solusi yang lebih hemat biaya dan berkelanjutan dalam jangka panjang. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan perspektif ilmiah bagi masyarakat dalam mengelola limbah domestik secara efisien, mengasah keterampilan masyarakat Desa Suci serta meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pertanian organik dan penggunaan sumber daya alam secara berkelanjutan (Kechasov et al., 2021).

## Metodologi

Metode yang digunakan pada kegiatan sosialisasi ini adalah:

1. Survei dan wawancara dilakukan oleh mahasiswa KKN pada awal bulan Juli 2025 pada beberapa RT dan RW di Desa Suci yang mencakup para petani dan ibu-ibu PKK.
2. Persiapan Alat dan bahan untuk kegiatan sosialisasi. Adapun Alat yang digunakan saat sosialisasi adalah wadah plastik tertutup (jerigen/botol besar), baskom (ember), pH meter (opsional untuk monitoring), pisau, dan corong. Sedangkan bahan yang digunakan saat sosialisasi adalah air cucian beras (dari cucian pertama), gula merah/molase, dan EM4.

3. Pelaksanaan Sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2025 di Balai Desa Suci. Kegiatan dimulai dengan memberikan poster ke masing masing warga untuk mendapatkan tambahan wawasan sebelum memasuki materi agar memudahkan masyarakat agar memahami POC Air Cucian Beras serta kedepannya Masyarakat dapat mengaplikasikan setelah sosialisasi berakhir.
4. Demonstrasi Pembuatan POC air cucian beras mulai dari cara mendapatkan air cucian beras pertama, mempersiapkan alat dan bahan, kemudian langsung praktik pembuatan POC dengan langkah-langkah yang berurutan. Metode demonstrasi dipilih karena dengan metode ini antara penyaji dan masyarakat secara umum dapat langsung berkomunikasi secara timbal balik ketika pelaksanaan. Adapun Alat yang digunakan saat sosialisasi yaitu wadah plastik tertutup (jerigen/botol besar), baskom (Ember), pH meter (opsional untuk monitoring), pisau, corong dan botol air mineral bekas sedangkan bahan yang digunakan saat sosialisasi yaitu air cucian beras (dari cucian pertama), gula merah/molase dan EM4 (Effective Microorganisms).

### Hasil Dan Pembahasan

Pengabdian di Desa suci dilakukan oleh tim pengabdi beserta mahasiswa KKN. Kegiatan utama dari pengabdian ini adalah sosialisasi dan demonstrasi pengelolaan limbah air cucian beras mejadi pupuk organik cair. Materi sosialisasi yang disampaikan kepada masyarakat adalah pengertian POC, pemanfaatan limbah organik, pengelolaan limbah secara benar dan tahapan pembuatan POC air cucian beras.

Petani, masyarakat dan ibu-ibu PKK Desa Suci memahami potensi limbah rumah tangga yang dihasilkan setiap hari ternyata bisa dimanfaatkan dengan baik untuk menjadi POC (Tabel 1). Mereka semua sangat bersemangat dalam mewujudkan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Pada dasarnya masyarakat Desa Suci sudah menyadari bahwa bahan organik akan memberikan dampak yang baik kedepannya namun mereka masih minim pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan limbah organik secara benar. Tim pengabdi melakukan sosialisasi pengelolaan limbah air cucian beras menjadi pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan masyarakat dalam berbudidaya tanaman disekitar rumah dan lahan sawah mereka.

Pengetahuan dan ketrampilan dalam mengolah limbah air cucian beras sudah dimiliki oleh masyarakat Desa Suci. Petani, ibu-ibu PKK dan masyarakat sudah memanfaatkan POC tersebut dalam budidaya tanaman mereka. POC ini sangat mudah didapatkan dan dibuat dengan biaya yang relatif rendah sehingga masyarakat dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dan mewujudkan lingkungan yang berkelanjutan. Serta masyarakat bisa memproduksi POC air cucian beras untuk dijual ke masyarakat luas sehingga bisa menambah pendapatan.

Tabel 1. Hasil Perbandingan Pengetahuan Warga Mengenai POC Air Cucian Beras

Pertanyaan Kuesioner	Jawaban	Sebelum Sosialisasi (%)	Sesudah Sosialisasi (%)
Apakah anda mengetahui tentang POC?	Ya	30 %	95 %

Pertanyaan Kuesioner	Jawaban	Sebelum Sosialisasi (%)	Sesudah Sosialisasi (%)
	Tidak	70 %	5 %
Apakah anda mengetahui potensi air cucian beras?	Ya	5 %	95 %
	Tidak	95 %	5 %
Apakah anda mengetahui cara pembuatan POC dari air cucian beras?	Ya	0 %	100 %
	Tidak	100 %	0 %



Gambar 1. Sosialisasi Pembuatan POC air cucian beras

Pupuk organik cair pada kegiatan ini terbuat dari limbah air cucian beras, EM4, dan gula merah. Bahan-bahan tersebut memiliki kandungan dan fungsi masing-masing. Limbah air cucian beras mengandung beberapa unsur hara makro seperti Nitrogen 0,03%,  $P_2O_5$  0,42%,  $K_2O$  0,06% dan kandungan C-organiknya 0,46% (Ariyanti, 2021). EM4 berfungsi sebagai bioaktifator dalam proses fermentasi sehingga mempercepat proses dekomposisi bahan organik (Widyabudiningsih et al., 2021). Gula merah memiliki fungsi sebagai sumber makanan untuk mikroorganisme dari kandungan glukosanya (Ridlolloh et al., 2024).

POC air cucian beras bisa dimanfaatkan sebagai pupuk tambahan dalam budidaya tanaman untuk petani dan masyarakat di Desa Suci sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia secara berlebihan. Pupuk organik berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga porositas dan permeabilitas tanah dapat dipertahankan (S et al., 2025). Pemanfaatan limbah air cucian beras ini merupakan salah satu kontribusi terhadap pertanian berkelanjutan karena dapat mengolah limbah menjadi sesuatu yang berguna (Mega & Ziliwu, 2025). Proses pembuatan yang relatif mudah dan murah menjadikan POC air cucian beras ini bisa diproduksi oleh masyarakat secara mandiri. Petani dan masyarakat Desa Suci bisa mewujudkan lingkungan yang lebih asri dan produk budidaya tanaman yang sehat dengan menggunakan POC air cucian beras ini.



**Gambar 2.** Praktik pembuatan POC air cucian beras

Kendala yang dihadapi saat proses kegiatan ini salah satunya yaitu hasil praktik POC air cucian beras masih membutuhkan proses fermentasi selama 15 hari sehingga ketika kegiatan ini dilakukan masyarakat belum bisa langsung mengaplikasikan pada tanaman secara langsung (Widyabudiningsih et al., 2021).

### Kesimpulan

Berdasarkan dari kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan didapatkan kesimpulan bahwa masyarakat Desa Suci sudah memahami potensi dari limbah air cucian beras untuk dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair. Masyarakat dapat mengumpulkan dan memproses limbah air cucian beras dari limbah rumah tangga secara mandiri karena prosesnya sangat mudah dan murah.

### Daftar Pustaka

- Ariyanti, M. (2021). " Membangun Sinergi antar Perguruan Tinggi dan Industri Pertanian dalam Rangka Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka " [ Air Cucian Beras sebagai Sumber Nutrisi Alternatif bagi Tanaman Perkebunan ] : Review. 5(1), 223–227.
- Benito-Rom'an, O. (2022). *Journal of Environmental Chemical Engineering Semi-continuous hydrolysis of onion skin wastes with subcritical water: Pectin recovery and oligomers identification*. 10(January). <https://doi.org/10.1016/j.jece.2022.107439>
- Id, F., Corr, S., Id, B., Melo, S. D. P. De, Cesar, A., Xavier, C., & Henrique, G. (2023). *Biofertilizers from wastewater treatment as a potential source of mineral nutrients for growth of amaranth plants*. 1–24. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295624>
- Kechasov, D., Verheul, M. J., Paponov, M., & Panosyan, A. (2021). *Organic Waste-Based Fertilizer in Hydroponics Increases Tomato Fruit Size but Reduces Fruit Quality*. 12(June), 1–20. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.680030>
- Mega, F., & Ziliwu, C. (2025). *PENGARUH AIR CUCIAN BERAS TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG ( IPOMOEA REPTANS )*. 02, 189–194.
- Nabayi, A., Teh, C., Sung, B., Tan, A., Zuan, K., & Paing, T. N. (2021). *Chemical and Microbial Characterization of Washed Rice Water Waste to Assess Its Potential as Plant Fertilizer and for Increasing Soil Health*.
- Pramukyana, L., Nano, D., & Hastuti, K. (2024). *Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Tambahan Pada Bawang Merah Utilization of Rice Washing Water Waste as Additional Fertilizer for Shallots*. 22(2), 75–80.
- Ridlolloh, F., Rasendriya, A., & Raharjo, A. (2024). *Pembuatan Dan Pemanfaatan Limbah*

---

*Organik Menjadi Pupuk Cair Mikroorganisme Lokal ( Mol ) Di Desa Balongwono , Kabupaten Mojokerto. 3(1), 342–346.*

S, K. B. P., Ilmiasari, Y., Vania, N., Harini, A., & Novrimansyah, E. A. (2025). *Pengaruh Pemberian POC Air Leri Pada Produksi Tanaman Selada ( Lactuca sativa )*. 5.

Widyabudiningsih, D., Troskialina, L., Fauziah, S., Shalihatunnisa, S., Riniati, R., Siti Djenar, N., Hulupi, M., Indrawati, L., Fauzan, A., & Abdilah, F. (2021). Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Buah-buahan dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Variasi Waktu Fermentasi. *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 4(1), 30–39. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol4.iss1.art4>