

## EDUKASI PETANI MELALUI PEMANFAATAN AIR LERI SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR

Danang Ananda Yudha<sup>1</sup>, Fina Sulistiya Ningsih<sup>2</sup>, Wiji Sherly Kristina<sup>3</sup>, Ines Nurlita<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4)</sup> Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Bojonegoro

e-mail: danangananda48@gmail.com

### Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat Desa Sidorejo, Kecamatan Sukosewu, Kabupaten Bojonegoro mengenai pembuatan pupuk organik cair dari air leri. Manfaat pembuatan air leri dari air cucian beras adalah untuk membantu petani dalam membuat pupuk organik cair dari alam serta mengoptimalkan pemanfaatan limbah tersebut sehingga air leri dapat memiliki nilai guna yang tinggi dan bermanfaat sebagai pupuk organik cair. Pengolahan air leri menjadi pupuk organik cair dapat meningkatkan pengetahuan serta wawasan masyarakat tentang pembuatan pupuk organik dan dapat mengurangi ketergantungan penggunaan pupuk anorganik/kimia yang mengandung banyak senyawa yang kurang ramah lingkungan. Pelatihan ini diikuti oleh masyarakat Desa Sidorejo Sukosewu Bojonegoro. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan secara langsung. Hasil dari pelatihan ini adalah masyarakat Desa Sidorejo dapat membuat pupuk organik cair dengan bahan alami dari air leri serta menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat Desa Sidorejo, Kecamatan Sukosewu, Kabupaten Bojonegoro.

**Kata kunci:** Leri, Limbah, Pupuk Organik

### Abstract

This community service activity aims to provide education to the people of Sidorejo Village, Sukosewu District, Bojonegoro Regency regarding the manufacture of liquid organic fertilizer from leri water. The benefits of making leri water from rice washing water are to help farmers in making liquid organic fertilizer from nature and optimizing the utilization of this waste so that leri water can have high utility value and be useful as liquid organic fertilizer. Processing leri water into liquid organic fertilizer can increase the knowledge and insight of the community about making organic fertilizer and can reduce dependence on the use of inorganic/chemical fertilizers that contain many compounds that are less environmentally friendly. This training was attended by the people of Sidorejo Village, Sukosewu, Bojonegoro. The methods used were direct counseling and training. The results of this training were that the people of Sidorejo Village were able to make liquid organic fertilizer with natural ingredients from leri water and increase the knowledge and insight of the people of Sidorejo Village, Sukosewu District, Bojonegoro Regency.

**Keywords:** Leri Water, Waste,Organic Fertilizer

### PENDAHULUAN

Pendahuluan Pemanfaatan air cucian beras atau disebut air leri telah banyak dilakukan dan dimanfaatkan untuk kebutuhan pertanian atau sebagai sumber unsur hara dan mineral (Panjaitan et al., 2022). Air Leri yaitu air cucian beras yang dihasilkan dari beras yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat biodegradable serta banyak dihasilkan oleh rumah tangga, pasar, pertanian, maupun industri. Sehingga pemanfaatan air leri memiliki peluang sangat besar untuk menunjang perekonomian masyarakat desa karena banyaknya ketersediaan bahan baku di lingkungan (Pantang et al., 2021). Salah satu diantara pemanfaatan air leri adalah pembuatan pupuk organik cair yang secara signifikan dapat mengembangkan manajemen nutrisi tanah (Nur et al., 2018).

Pupuk organik yaitu pupuk yang terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan hewan yang telah mengalami rekayasa berbentuk padat atau cair yang memiliki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah yang belum dipengaruhi oleh berbagai bahan-bahan kimia (Basri, 2021). Pupuk organik memiliki beberapa keunggulan yaitu kadar unsur hara tinggi, daya hidroskopisitasnya atau kemampuan menyerap dan melepaskan serta mudah larut dalam air sehingga mudah diserap oleh tanaman (Putra et al., 2023). Pupuk organik diklasifikasikan menjadi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (POC). Salah satu pupuk organiks padat yaitu pupuk organik cair.

Lokasi pengabdian di Desa Sidorejo merupakan salah satu desa yang digunakan untuk pengabdian masyarakat, terletak di Desa Sidorejo Kecamatan Sukosewu, Kabupaten Bojonegoro

dengan luas wilayah 186,193 Ha. Sebanyak 2778 jiwa total penduduk di Desa Sidorejo berprofesi sebagai petani padi. Hal tersebut menyebabkan kebutuhan pupuk tanaman selalu meningkat. Namun masyarakat desa masih menggunakan pupuk kimia yang kurang ramah lingkungan sehingga lama kelamaan menimbulkan berbagai dampak negatif seperti merusak unsur hara pada tanah, pH tanah menjadi lebih asam, serta menimbulkan pencemaran tanah akibat kandungan senyawa kimia dalam pupuk (Yudha & Amelia, 2024). Selain itu, wilayah persawahan dan perkebunan yang luas memberikan keuntungan tersendiri bagi masyarakat desa yaitu menghasilkan banyak limbah organic berupa daun-air cucian beras.

Air leri yang dihasilkan belum dimanfaatkan secara optimal dan kurangnya perhatian masyarakat terhadap pengolahan limbah air cucian beras secara mudah menjadi pupuk yang murah dan ramah lingkungan (Yelvita, 2022). Padahal kebermanfaatan limbah daun sangat tinggi jika diolah secara optimal. Oleh karena itu diperlukan alternatif khusus yang dapat menjadikan terobosan tersendiri untuk mengolah limbah daun tersebut salah satunya yaitu pembuatan pupuk organik cair sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi dan nilai guna air leri. Pembuatan pupuk organik cair memiliki keuntungan yaitu sangat bagus untuk menyuburkan tanah, lebih ramah lingkungan, proses pembuatannya mudah dan murah (Karim et al., 2022).

## METODE

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya dan kesepakatan antara tim pengusul dengan mitra, maka solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang ada dapat dilakukan dengan metode pendekatan sebagai berikut: (1) Proses membangun motivasi sumberdaya. Proses ini dimaksudkan agar sumberdaya yang akan diberdayakan memiliki keinginan dalam hal kebersihan lingkungan melalui pengelolaan air leri menjadi pupuk organik cair; (2) Pemanfaatan limbah air cucian beras. Pada tahap ini akan dilakukan pemanfaatan limbah air cucian beras menjadi pupuk organik cair; (3) Pelatihan teknis cara pembuatan pupuk organik cair organik; dan (4) Proses pendampingan. Untuk menjaga komitmen, keberlangsungan program dan membangun kerjasama tim yang baik, maka akan dilakukan proses pendampingan.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan ini dilaksanakan menggunakan metode penyuluhan dan sosialisasi dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan. Penyuluhan dilakukan dengan mengumpulkan petani desa Sidorejo yang kemudian diberi pengetahuan khusus tentang manfaat dari limbah daun-air cucian beras. Sedangkan sosialisasi dilakukan dengan memberi informasi dan pengetahuan berupa wawasan terkait pupuk organik cair kepada masyarakat tentang cara pembuatan pupuk organik cair dari limbah air cucian beras dalam bentuk praktik dan simulasi secara langsung.

### 3.3 Tahapan Kegiatan

Langkah-langkah kegiatan pelatihan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: 1) sosialisasi dan koordinasi dengan semua pihak terkait. 2) menyiapkan pengadaan alat dan bahan pembuatan pupuk organik cair. 3) memilah dan mengumpulkan bahan pembuatan pupuk organik cair. 4) pelatihan dan demonstrasi pembuatan pupuk organik cair. 5) mengedukasi para warga masyarakat untuk memanfaatkan limbah dari limbah daun-air cucian beras. Bahan yang diperlukan dalam pelatihan pembuatan pupuk organik cair meliputi limbah

air cucian beras, EM4 yang berfungsi untuk menguraikan bahan organik yang terdapat dalam daun (Sekaringgalih et al., 2023), gula, dan air. Alat yang diperlukan adalah bak pupuk organik cair, pengaduk, ember kecil, sarung tangan. Perbandingan pupuk organik cair/gula: EM4: air yaitu 1:1:50.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Petani Desa Sidorejo, Kecamatan Sukosewu, Kabupaten Bojonegoro masih mengeluhkan kelangkaan pupuk bersubsidi dan harga pupuk yang mahal, terutama kalangan petani dengan ekonomi bawah. Akibatnya ketika waktu panen tiba nilai pengeluaran lebih besar dibandingkan dengan pendapatan yang diperoleh petani. Petani Desa Sidorejo belum menyadari adanya potensi limbah yang dapat dijadikan sebagai alternatif pembuatan pupuk untuk meningkatkan pertumbuhan serta perkembangan tanaman. Air cucian beras merupakan salah satu limbah rumah tangga yang mudah ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Konsumsi beras yang tinggi menyebabkan banyaknya air cucian beras yang terbuang dan jarang dimanfaatkan.

Pengenalan pupuk organik kepada kelompok tani Desa Sidorejo diperlukan agar dapat menambah wawasan petani terutama terkait pentingnya menjaga produktivitas tanah agar sesuai untuk pertumbuhan tanaman dan mempermudah petani dalam menyediakan pupuk bagi tanaman. Pupuk organik memiliki berbagai peran dalam perbaikan tanah sehingga membantu produktivitas tanaman tetap tinggi (Malik et al., 2022). Penambahan bahan organik ke dalam tanah juga berperan sebagai bahan pemberi nutrisi tanah untuk memperbaiki kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah dalam jangka panjang. Penggunaan pupuk organic Salah satu jenis pupuk organik yaitu pupuk organik cair atau POC yang dalam pembuatannya memanfaatkan Effective Microorganism 4 (EM4). Bahan utama yang diperlukan untuk membuat POC tergolong mudah diperoleh, contohnya yaitu limbah air cucian beras.

Pengenalan pupuk organik cair dari air cucian beras kepada kelompok tani Desa Sidorejo dilakukan melalui sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk. Kegiatan tersebut diawali dengan berbagai persiapan yang meliputi koordinasi dengan perangkat desa dan ketua kelompok tani, perizinan, persiapan materi serta alat dan bahan untuk pembuatan POC. Kegiatan sosialisasi dapat dilakukan dengan memberi materi secara teoritis lewat berbagai macam media yang disampaikan kepada peserta (Rahayu et al., 2022). Materi yang diberikan berupa jenis-jenis pupuk organik, pentingnya penggunaan pupuk organik bagi pertanaman dan lingkungan, keunggulan pupuk organik cair air cucian beras dibandingkan pupuk organik lain, manfaat POC air cucian beras bagi tanaman, dosis dan cara pengaplikasian, serta cara pembuatan pupuk organik cair secara teori. Kegiatan sosialisasi diikuti oleh masyarakat dengan sangat antusias. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh masyarakat saat sesi diskusi. Petani di Desa Sidorejo belum mengetahui betul tentang pupuk organic cair air cucian beras dan penggunaan EM4 dalam pembuatan POC tersebut sehingga hal ini menjadi sesuatu yang cukup baru bagi petani.

Tindak lanjut yang dilakukan setelah sosialisasi pupuk organik cair air cucian beras tersebut yaitu praktik pembuatan pupuk yang disaksikan oleh kelompok tani dan perangkat Desa Sidorejo. Pupuk organik cair yang dibuat kemudian difermentasi selama 15 hari agar dapat diaplikasikan ke tanaman. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yuanita, 2017) menunjukkan bahwa hasil analisis kandungan hara N dan P pada masa inkubasi 15 hari memiliki kandungan N tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya karena komponen yang terkandung pada air cucian beras telah didekomposisi dengan sempurna oleh mikroba dan juga masa inkubasi 15 hari menyebabkan tingkat kematangan yang tepat pada pupuk. Selama proses fermentasi berlangsung dilakukan pengecekan pupuk secara berkala dengan membuka tutup botol setiap 3 hari sekali. Hal tersebut dilakukan untuk mengeluarkan udara yang terbentuk akibat proses fermentasi pupuk di dalam botol. POC yang dibuat harus disimpan di tempat yang gelap dan tertutup (Sulistiyowati et al., 2022). POC yang sudah jadi dapat diaplikasikan pada tanaman dengan sistem kocor maupun semprot.

### **Pembahasan**

Hasil yang dicapai dari kegiatan ini yaitu menambah pengetahuan kelompok tani Desa Sidorejo tentang pupuk organik terutama POC air cucian beras. Selain itu, kelompok tani dapat mempraktikan secara mandiri pembuatan pupuk sebagai upaya mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Pembuatan POC dari limbah air cucian beras relatif mudah, cepat, dan murah sehingga dapat mengurangi beban biaya yang digunakan petani untuk membeli pupuk serta memberikan nilai tambah limbah rumah tangga air cucian beras yang selama ini dianggap tidak berguna. Pupuk harus diaplikasikan secara tepat agar tujuan yang diinginkan bisa tercapai. Beberapa hal penting yang harus diperhatikan dalam proses pemupukan diantaranya adalah jenis tanaman, jenis pupuk yang digunakan, waktu pemberian yang tepat, dan dosis pupuk (Annisa & Bharata, 2020).

Efisiensi dan efektivitas pemupukan akan tercapai jika ketiga hal ini terpenuhi. Pemberian pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Khairani & Nabiu, 2023) yang menjelaskan bahwa pemberian air cucian beras dosis 20 ml/liter air memberikan pengaruh pada tinggi dan jumlah daun tanaman. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Evilia, 2022) juga menunjukkan bahwa pemberian limbah air cucian beras memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pakchoy pada semua parameter yaitu tinggi batang, jumlah daun, dan berat kering. Pengabdian yang dilakukan oleh (Lisa Ginayati et al., 2015) menambahkan bahwa limbah air cucian beras dapat mencukupi kebutuhan hara tanaman sehingga dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman. Peran serta semua pihak meliputi pemerintah desa dan kelompok tani diperlukan agar penerapan POC air cucian beras dapat diaplikasikan di kalangan petani dalam jangka

waktu panjang. Kesadaran masyarakat akan tumbuh dengan sendirinya jika ada dorongan dan pengarahan secara terus menerus dan berkesinambungan dari pihak pihak desa Sidorejo.

### **SIMPULAN**

Kesimpulan dari kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk organik cair dari limbah air cucian beras yang dilaksanakan di Desa Sidorejo, Kecamatan Sukosewu, Kabupaten Bojonegoro telah berjalan dengan baik. Anggota kelompok tani merasa sangat antusias dengan ilmu baru terkait potensi air cucian beras sebagai pupuk organik cair bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kelompok tani Desa Sidorejo mendapatkan pengetahuan serta pengalaman dalam mengolah limbah air cucian beras menjadi pupuk organik cair untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan mengurangi.

### **SARAN**

Kedepannya saat akan membuat pupuk organik cair diharapkan memperkirakan kebutuhan dan luasan lahan pertanaman karena kandungan kimia dari pupuk organik cair akan menjadi tidak stabil bila tersimpan terlalu lama.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Bojonegoro yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Annisa, R., & Bharata, W. (2020). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Air Cucian Beras. *Jurnal PADAMU NEGERI (Pengabdian Pada Masyarakat Bidang Eksakta)*, 1(2), 67–72. <https://doi.org/10.37638/padamunegeri.v1i2.541>
- Basri, H. (2021). Sosialisasi Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) di Desa Peresak Kecamatan Narmada. *Jurnal Abdidas*, 2(6), 1437–1442. <https://doi.org/10.31004/abdidias.v2i6.504>
- Ewilia, H. (2022). Analisis Daur Hidup Produk ( Product Life Cycle ) Dalam Pengembangan Usaha Budidaya Jamur Tiram Di. Skripsi.
- Karim, H., Ali, A., & Irma, A. (2022). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair Sebagai Solusi Ipteks Pengolahan Limbah Rumah Tangga. 2(3), 134–140.
- Khairani, L., & Nabiu, M. (2023). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (Kwt) Desa Sukasari Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (Poc) Menggunakan Bioaktivator. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dewantara*, 5, 21–28.
- Lisa Ginayati, M. Faisal, & Suhendrayatna. (2015). Pemanfaatan Asap Cair Dari Pirolisis Cangkang Kelapa Sawit Sebagai Pengawet Alami Tahu. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(3), 7–11. <https://doi.org/10.32734/jtk.v4i3.1474>
- Malik, S. M., 'Aliim, M. H., Shidqi, A. Z., 'Atijani, M. T. F., Novita, A., Dewi, A. M., Agustin, A. S., Kusumaningtyas, R., & Aliya, F. (2022). Sosialisasi Pembuatan Pupuk Cair. Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(3), 24–25.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2018). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA DENGAN BIOAKTIVATOR EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5. <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Panjaitan, S. T. T., Siahaan, F. R., Nainggolan, H. L., Lumbanraja, P., & Tindaon, F. (2022). Pembuatan pupuk organik cair (poc) dari limbah rumah tangga untuk tanaman di pekarangan. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 530–539. <https://doi.org/10.31604/jpm.v5i2.530-539>
- Pantang, L. S., Yusnaeni, Y., Ardan, A. S., & Sudirman, S. (2021). Efektivitas Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 1(2), 85. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v1i2.8966>
- Putra, R. P., Sukainah, A., Rahmah, N., Rivai, A. A., Lestari, N., Rauf, R. F., Studi, P., Teknologi, P., Teknik, F., & Negeri, U. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Baku. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 81–92.

- Rahayu, S., Setiawan, S., & Tamtomo, F. (2022). Manufacturing Organic Fertilizer By A Group Of Farmer Households In Sungai Rengas Village Kubu Raya District. International Journal of Public Devotion, 5(1), 37. <https://doi.org/10.26737/ijpd.v5i1.2926>
- Sekaringgalih, R., Rachmah, A. N. L., Susanti, Y., A'yun, A. Q., & Ansori, A. (2023). Edukasi Pembuatan Pestisida Nabati dari Kulit Bawang Merah di Desa Bagorejo Kabupaten Banyuwangi. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 8(2), 318–327. <https://doi.org/10.30653/jppm.v8i2.335>
- Sulistyowati, L., Lopa Ginting, A., & Hafa, F. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Sebagai Kompos Pupuk Organik. Journal of Character Education Society), 5(4), 136–144. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/JCEShttps://doi.org/10.31764/jces.v3i1.9529https://doi.org/10.31764/jces.v3i1.XXX>
- Yelvita, F. S. (2022). No Title, 1(8.5.2017), 2003–2005.
- Yuanita. (2017). Pemanfaatan Sampah Limbah Rumah Tangga Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L*) Utilization Of Waste Household Waste As A Liquid Organic Fertilizer On Growth Of Cacao Sseeds (*Theobroma cacao L*). Buletin Loupe, 14(01), 35–41.
- Yudha, D. A., & Amelia, Z. (2024). Edukasi Petani dalam Penanggulangan Hama Tanaman dengan Pestisida Nabati Kulit Bawang Merah Farmer Education in Controlling Plant Pests Using Vegetable Pesticides from Onion Peels. 3, 92–100.