

## Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair

Agus Sifaunajah<sup>1\*</sup>, Munawarah<sup>1</sup>, Choirotin Azizah<sup>2</sup>, Nanda Fitma Amelia<sup>3</sup>, Nurul Annisa Sholehah<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas KH. A. Wahab \Hasbullah

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

<sup>4</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

\*Penulis Korespondensi, Agus Sifaunajah Program Studi Sistem Informasi Universitas KH. A. Wahab Hasbullah .  
Email: agus.syifa85@gmail.com

### ABSTRAK

Proses menanak nasi menghasilkan limbah berupa air cucian beras yang cukup melimpah jumlahnya. Dalam sebuah rumah tangga, tiap hari dapat menghasilkan setidaknya minimal 1 liter air cucian beras yang diberi perlakuan fermentasi memiliki kandungan bakteri dan unsur hara N, P, K dan Mg yang sangat baik bagi tanaman. Kelompok wanita tani merupakan organisasi pertanian yang terdiri dari ibu rumah tangga dan wanita yang memiliki perhatian terhadap dunia pertanian. Pemahaman akan potensi limbah air cucian beras masih minim dimiliki oleh kelompok wanita tani di Desa Pulogedang Kec. Tembelang Kab. Jombang. Pada kegiatan pengabdian ini, dilakukan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dengan memanfaatkan limbah air cucian beras sebagai bahan baku. Kegiatan pengabdian ini dilakukan sebanyak tiga sesi meliputi sesi sosialisasi, pelatihan dan pendampingan. Hasil dari kegiatan pengabdian ini terjadi peningkatan pemahaman mitra sebesar 60 % dan terjadi peningkatan keahlian dari mitra sebesar 40 %.

**Kata Kunci:** POC, Limbah, Sampah Organik, Air Cucian Beras.

### ABSTRACT

*The cooking process produces waste in the rice washing water, which is relatively abundant in number. Every day, a household can produce at least 1 liter of rice washing water, which is treated with fermentation that contains bacteria and nutrients like N, P, K, and Mg, which are very good for plants. Women's farmer groups are agricultural organizations consisting of homemakers and women who have an interest in the world of agriculture. Understanding the potential for rice washing water waste is still minimal for women farmer groups in Pulogedang Village, Kec. Tembelang Regency. Jombang. The training was carried out on manufacturing liquid organic fertilizer by utilizing rice washing water waste as a raw material. This service activity was carried out in three sessions, including socialization, training, and mentoring sessions. The results of this service activity are an increase in partner understanding by 60% and an increase in the expertise of partners by 40%.*

**Keywords:** POC, Waste, Organic Waste, Rice Wash Water.

### PENDAHULUAN

#### Analisis Situasi

Kelangkaan pupuk bersubsidi masih menjadi keluhan petani dimanapun berada terutama kalangan petani dengan ekonomi bawah. Tidak jarang petani melakukan pinjaman keuangan pada lembaga keuangan yang sejatinya memberatkan dirinya. Namun, mereka tidak

menyadari adanya potensi pupuk yang melimpah di sekitar mereka.

Air cucian beras merupakan salah satu limbah yang akan mudah kita temui dalam kehidupan kita. Konsumsi beras yang tinggi dalam kehidupan sehari-hari menyebabkan banyaknya air cucian beras yang terbuang dan jarang untuk dimanfaatkan (Kusumo, 2019). Penelitian akan potensi limbah air cucian beras

maupun penggunaannya sudah banyak dilakukan oleh para peneliti. Millawati dalam penelitian yang dilakukannya menunjuk potensi air cucian beras sebagai pupuk organik cair tanaman seledri (Milawati Lalla, 2018). Sedangkan hasil penelitian Zistalia menunjukkan pengaruh yang baik akan potensi air cucian beras sebagai suplement bagi bibit tanaman sawit (Zistalia *et al.*, 2018).

Terdapat banyak cara dan metode dalam membuat perlakuan pada air cucian beras agar dapat digunakan sebagai pupuk organik cair. Penelitian yang dilakukan Fadilah membandingkan lama fermentasi air cucian beras antara fermentasi 1 hari dan 15 hari dengan komposisi antara 50 % dan 100 % menunjukkan lama fermentasi 15 hari dengan komposisi 100 % punya pengaruh terhadap tanaman (Fadilah *et al.*, 2020). Air cucian beras juga dapat meningkatkan jumlah klorofil total dan pertumbuhan tinggi tanaman (Wijiyanti *et al.*, 2019). Beberapa kandungan yang dimiliki oleh air cucian beras meliputi karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi, dan Vitamin B1 (Hairudin *et al.*, 2018). Manfaat air cucian beras bagi tanaman sangat beragam, diantaranya meningkatkan berat buah (Yulianingsih, 2017), tinggi tanaman dan jumlah daun (Hairudin *et al.*, 2018).

### Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah melakukan sosialisasi terkait manfaat dan potensi dari air cucian beras untuk pertanian serta pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari bahan baku air cucian beras.

Manfaat dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah :

- Meningkatkan pemahaman masyarakat petani dalam hal ini kelompok wanita tani terkait manfaat dari air cucian beras untuk pertanian.
- Meningkatnya keahlian mitra dalam hal ini kelompok wanita tani terkait proses pembuatan pupuk organik cair berbahan baku air cucian beras.

## METODE PELAKSANAAN

### Sasaran kegiatan

Yang menjadi sasaran pelaksanaan kegiatan pelatihan ini adalah anggota kelompok wanita tani Srikandi Berlian Desa Pulogedang Kec. Tembelang Kab. Jombang.

### Lokasi kegiatan

Lokasi sosialisasi dan pelatihan dilakukan di gedung bumdes Desa Pulogedang. Adapun Lahan ujicoba dilakukan pada Green House milik kelompok wanita tani di Desa Pulogedang, lahan yang dikelola oleh kelompok wanita tani Srikandi Berlian Desa Pulogedang Kec. Tembelang Kab. Jombang.

### Metode yang digunakan :

Adapun beberapa metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah :

- a) Metode ceramah dan diskusi, metode ini dilakukan saat sesi sosialisasi yang dilakukan pada hari pertama kegiatan pengabdian. Pada sesi ceramah ini, materi disampaikan oleh narasumber dengan menjelaskan potensi apa saja yang dimiliki oleh air cucian beras serta diuraikan juga penelitian-penelitian yang sudah dilakukan terhadap penerapan air cucian beras dan perlakuan-perlakuan yang dilakukan.
- b) Metode pelatihan terbimbing, metode ini dilakukan pada hari kedua yaitu pada sesi pelatihan dari kegiatan pengabdian masyarakat. Pada sesi pelatihan ini peserta pengabdian atau mitra pengabdian diajak secara langsung melakukan proses pembuatan pupuk organik cair dengan bahan baku air cucian beras.

## Tahapan Kegiatan

### 1. Sosialisasi

Tahapan kegiatan pada hari pertama adalah sosialisasi. Pada sesi sosialisasi ini, peserta kegiatan tidak hanya anggota kelompok wanita tani namun juga para petani yang ada di Desa Pulogedang Kec. Tembelang Kab. Jombang. Sesi sosialisasi dilakukan pada hari pertama dari sesi

kegiatan pengabdian masyarakat dari civitas akademika Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.

Pada sesi pertama sosialisasi ini, peserta diberikan materi terkait kandungan vitamin, unsur hara dan senyawa yang terkandung dari air cucian beras. Sesi kedua dari sosialisasi, peserta diberikan materi terkait penelitian-penelitian yang sudah dilakukan terkait implementasi dari penggunaan air cucian beras sebagai pupuk organik cair. Dengan adanya sosialisasi ini, tim pengabdian masyarakat Universitas KH. A. Wahab Hasbullah berharap pengetahuan dari mitra meningkat dengan baik.

## 2. Pelatihan

Pada hari kedua dari kegiatan pengabdian masyarakat civitas akademika Universitas KH. A. Wahab Hasbullah adalah sesi pelatihan. Pada sesi pelatihan, peserta diberikan contoh demonstrasi cara membuat pupuk organik cair dengan bahan baku dasar air cucian beras. Adapun tahapan dalam membuat pupuk organik cair dengan bahan baku air cucian beras adalah sebagai berikut :

- Siapkan air cucian beras sebanyak 500 ml
- Masukkan air cucian beras kedalam botol yang berukuran 600 ml
- Masukkan 4 tutup botol EM 4 dan 100 g gula merah kedalam botol
- Tumbuk ragi tape hingga hancur lalu masukkan kedalam botol sebanyak ½ sendok makan
- Aduk semua bahan tersebut hingga rata menjadi Satu
- Tutup botol rapat-rapat dan diamankan selama 7-10 hari.
- Selama proses penyimpanan, buka dan tutup botol untuk menghilangkan gas fermentasi, jika berbau khas fermentasi maka pupuk siap digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat secara keseluruhan dapat dilaksanakan dengan baik.

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan menggunakan mekanisme pre-test yang dilakukan sebelum sesi kegiatan dan mekanisme post-tes setelah selesai kegiatan.

Sesi sosialisasi kegiatan pengabdian masyarakat merupakan sesi penyampaian materi dengan metode wawancara dan diskusi. Pada sesi sosialisasi ini, peserta diberikan materi ke dalam dua tahap. Pada tahap pertama, peserta diberikan materi terkait unsur hara dan kandungan yang terdapat pada air cucian beras serta tata cara perlakuan yang dapat dilakukan pada air cucian beras agar mendapatkan hasil maksimal. Sesi sosialisasi diikuti oleh seluruh anggota kelompok wanita tani srikandi berlian

Sedangkan pada tahap kedua dari kegiatan sosialisasi, peserta diberikan materi terkait penelitian-penelitian yang sudah dilakukan terkait penggunaan air cucian beras pada tanaman. Peserta dikenalkan tata cara yang dilakukan oleh para peneliti dalam memberikan perlakuan tanaman dengan air cucian beras. Termasuk dari materi ini adalah masa fermentasi yang dilakukan oleh peneliti dan komposisi dalam implementasinya.

Hasil evaluasi sesi sosialisai dapat dikategorikan terjadi peningkatan pemahaman dari peserta kegiatan pengabdian. Adapun rata-rata hasil evaluasi pada sesi sosialisasi ini adalah sebagaimana tersaji pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Hasil Evaluasi Sesi Kegiatan Sosialisai

No	Materi pengabdian	Nilai Pre Test	Nilai Post Test	Ket.
1	Kandungan Hara Air Cucian Beras	5	75	Baik
2	Manfaat Air Cucian Beras	7	87	Baik

3	Komposisi dan Perlakuan	8	85	Baik
---	-------------------------	---	----	------

5	Teknik Spray	75	98	Sangat Baik
---	--------------	----	----	-------------

Sedangkan pada sesi pelatihan pada hari kedua dari kegiatan pengabdian, sempat mengalami sedikit hambatan teknis ketika akan dilakukan sesi pelatihan namun dapat terselesaikan dengan baik dan pelatihan dapat dilaksanakan sampai selesai sesuai dengan jadwal. Secara keseluruhan, pelatihan dapat dikategorikan berhasil meningkatkan keahlian dari mitra. Hal ini dibuktikan dengan kemampuan peserta mampu melakukan praktik membuat pupuk organik cair dengan bahan aku air cucian beras berdasarkan tahapan yang sudah diajarkan.

Adapun hasil pre-test dan post-test dari sesi pelatihan kegiatan pengabdian masyarakat tersaji pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil Evaluasi Sesi Pelatihan

No	Materi pelatihan	Nilai Pre Test	Nilai Post Test	Ket.
1	Penyediaan Bahan Baku	45	75	Baik
2	Perhitungan Komposisi Bahan Baku	57	87	Baik
3	Praktek Fermentasi	58	85	Baik
4	Identifikasi tingkat gas yang dihasilkan dan cara penanganan	74	89	Sangat Baik

Berdasarkan hasil evaluasi pada sesi praktek dapat disimpulkan secara keseluruhan kegiatan berhasil meningkatkan keahlian para peserta kegiatan terkait pembuatan pupuk organik cair dan teknik penggunaan dari pupuk tersebut.

Dalam kegiatan pelatihan ini, terlihat rasa antusiasme para peserta terhadap pelatihan ini. Hal ini dikarenakan pada saat sesi sosialisasi peserta ditunjukkan data hasil uji coba dalam penerapan pupuk organik cair dan teknik transisi dalam penggunaan pupuk organik cair. Hal ini untuk meningkatkan keyakinan para peserta akan manfaat dalam penerapan dan penggunaan pupuk organik cair.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini perlu ditingkatkan lebih banyak lagi untuk menysasar kepada pada bidang-bidang pertanian yang lain misalkan terkait pembuatan pestisida nabati, pemanfaatan musuh alami untuk menangani organisme pengganggu tanaman, ataupun kegiatan sejenisnya. Hal ini berdasarkan harapan dan pesan peserta kegiatan di akhir sesi penutupan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Pulogedang Kec. Tembelang Kab. Jombang.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Program pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari limbah air cucian beras bagi Kelompok Wanita Tani Desa Pulogedang Kec. Tembelang Kab. Jombang dapat menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Anggota kelompok wanita tani merasa sangat antusias dengan ilmu baru terkait sosialisasi potensi air cucian beras terhadap dunia pertanian dengan parameter meningkatnya pemahaman mitra pengabdian sebesar 85 %.
2. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair untuk kelompok wanita tani srikandi berlian dapat dinyatakan berhasil dengan parameter meningkatnya keahlian dari mitra

- sebesar 77 % dengan catatan masih mengalami kesulitan terkait takaran komposisi dalam implementasi pupuk organik cair pada tanaman.
3. Pada dasarnya, pupuk organik cair dengan bahan baku air cucian beras aman untuk diimplementasikan pada tanaman dengan catatan parameter keberhasilan dari implementasi pupuk organik cair adalah masa waktu fermentasi, komposisi atau takaran dalam implementasi dan kondisi fisiologis dari tumbuhan.
  4. Saat akan memuat pupuk organik cair harap memperkirakan kebutuhan dan atau luasan tanaman. Hal ini dikarenakan, masa simpan bakteri dari pupuk organik cair dapat menjadi tidak stabil bila tersimpan terlalu lama.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diucapkan kepada pemerintah desa Pulogedang Kec. Tembelang Kab Jombang bersama Kelompok Wanita Tani Srikandi Berlian yang telah mendukung penuh kegiatan pengabdian masyarakat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Fadilah, A. N., Darmanti, S., & Haryanti, S. (2020). Pengaruh Penyiraman Air Cucian Beras Fermentasi Satu Hari Dan Fermentasi Lima Belas Hari Terhadap Kadar Pigmen Fotosintetik Dan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Bioma*, 22(1), 76–84.
- Hairudin, R., Yamin, M., & Riadi, A. (2018). Respon Pertumbuhan Tanaman Anggrek (*Dendrobium* Sp.) Pada Beberapa Konsentrasi Air Cucian Ikan Bandeng Dan Air Cucian Beras Secara in Vivo. *Jurnal Perbal*, 6(2), 23–29.
- Kusumo, R. A. (2019). Pengaruh Volume dan Frekuensi Pemberian Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.) Klon GT 1. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. Vol. 6 No. 2 Bulan September Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 7(1), 9–15.
- Milawati Lalla. (2018). Potensi Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.). *Agropolitan*, 5, 38–43.
- Wijiyanti, P., Hastuti, E. D., & Haryanti, S. (2019). Pengaruh Masa Inkubasi Pupuk dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.14710/baf.4.1.2019.21-28>
- Yulianingsih, R. (2017). Pengaruh Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Terung Ungu (*Solanum Melongena* L.). *Piper*, 13(24), 61–68. <https://doi.org/10.51826/piper.v13i24.68>
- Zistalia, R. P., Ariyanti, M., & Soleh, M. A. (2018). Air Cucian Beras Sebagai Suplemen Bagi Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 2(2), 230–237. <https://doi.org/10.30598/jhppk.2018.2.2.230>