

---

PEMANFAATAN AIR CUCIAN BERAS SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR (JAKABA)  
UNTUK PERTANIAN BERKELANJUTAN DI DESA MONTONG BETER, SAKRA  
BARAT, LOMBOK TIMUR.

*Utilization Of Rice Washing Water As Liquid Organic Fertilizer (Jakaba) For Sustainable Agriculture In Montong Beter Village, West Sakra, East Lombok.*

Imanda nursaida<sup>1</sup>, Yusran baihaqi<sup>2</sup>, Putri Amalia Wardani<sup>3</sup>, Hatta Nugroho Manan<sup>4</sup>, Routh Intang Masgustipati<sup>5</sup>, Riwa Sajendra<sup>6</sup>, Nur Jumratul Husnah<sup>7</sup>, Jaeni Mardiana<sup>8\*</sup>, Durriyul Mu'azarah<sup>9</sup>, Maulani Safitri<sup>10</sup>.

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Mataram, <sup>2</sup>Program Studi Hubungan Internasional Universitas Mataram, <sup>3</sup>Program Studi Matematika Universitas Mataram, <sup>4</sup>Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Mataram, <sup>5</sup>Program Studi Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Universitas Mataram, <sup>6</sup>Program Studi Teknik Sipil Universitas Mataram, <sup>7</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mataram, <sup>8</sup>Program Studi Pendidikan Sosiologi, Universitas Mataram <sup>9</sup>Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Mataram, <sup>10</sup>Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan Universitas Mataram

Jalan Majapahit No. 62 Mataram, Nusa Tenggara Barat

---

Informasi artikel	
Korespondensi*	: jaenimardiana02@gmail.com
Tanggal Publikasi	: 27 Februari 2025
DOI	: <a href="https://doi.org/10.29303/wicara.v3i1.6740">https://doi.org/10.29303/wicara.v3i1.6740</a>

---

### ABSTRAK

Dalam upaya mendukung pertanian organik berkelanjutan di Desa Montong Beter Kecamatan Sakra Barat Kabupaten Lombok Timur, Mahasiswa KKN-PMD Universitas Mataram memanfaatkan air cucian beras sebagai Pupuk Organik Cair Tanaman. Sektor Pertanian merupakan salah satu aspek yang penting dalam keberlanjutan kehidupan masyarakat, terutama di Desa Montong Beter, Kecamatan Sakra Barat, Kabupaten Lombok Timur saat ini, sebagian besar masyarakat mengandalkan hasil tani sebagai tumpuan hidup dalam sektor roda penggerak perekonomian desa. Namun di tengah terjadinya degradasi lahan pertanian akibat banyaknya residu dari bahan kimia yang berdampak pada lingkungan secara signifikan, oleh karena itu diperlukan inovasi berbasis teknologi ramah lingkungan sebagai solusi untuk keseimbangan pada lahan pertanian serta dapat mengoptimalkan produktivitas hasil pertanian yang berkelanjutan. JAKABA adalah pupuk organik cair (POC) yang di buat dari hasil peraman air limbah cucian beras atau yang di sebut dengan air leri. Manfaat JAKABA antara lain mempercepat pertumbuhan makanan yang kerdil, memperpanjang umur tanaman dan mengatasi fusarium. Oleh karena itu solusi yang konkrit untuk mengatasi dilematis tersebut adalah dengan memanfaatkan air cucian beras dari limbah rumah tangga sebagai pupuk organik cair (JAKABA). Program dan ide yang ditawarkan bertujuan untuk mengenalkan dan mengimplementasikan penemuan JAKABA guna mengoptimalkan hasil pertanian yang lebih berkualitas dan bebas dari bahan kimia. Metode yang digunakan dalam program ini adalah Sosialisasi, Pelatihan pembuatan pupuk organik cair, serta pendampingan dalam menerapkan penggunaan JAKABA pada lahan warga. Hasil kegiatan ini menunjukkan solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas

kesuburan tanah serta dapat memberikan hasil pertanian yang lebih berkualitas dan memiliki dampak terhadap Keseimbangan Ekosistem.

Kata Kunci: Pertanian berkelanjutan, Jakaba, dan Air cucian beras

#### ABSTRACT

*In an effort to support sustainable organic farming in Montong Beter Village, West Sakra District, East Lombok Regency, Mataram University KKN-PMD students use rice washing water as liquid organic plant fertilizer. The agricultural sector is one of the important aspects in the sustainability of people's lives, especially in Montong Beter Village, West Sakra District, East Lombok Regency at this time, most people rely on agricultural products as a foundation for life in the village's economic sector. However, in the midst of agricultural land degradation due to the large amount of residues from chemicals that have a significant impact on the environment, therefore environmentally friendly technology-based innovations are needed as a solution to balance on agricultural land and can optimize the productivity of sustainable agricultural products. Therefore, a concrete solution to overcome this dilemma is to utilize rice washing water from household waste as liquid organic fertilizer (JAKABA). The program and ideas offered aim to introduce and implement the invention of JAKABA to optimize agricultural products that are of higher quality and free from chemicals. The methods used in this program are socialization, training in making liquid organic fertilizer, and assistance in implementing the use of JAKABA on community land. The results of this activity show an effective solution in improving the quality of soil fertility and can provide higher quality agricultural products and have an impact on Ecosystem Balance.*

*Keywords: Sustainable agriculture, Jakaba, and Rice washing water*

#### PENDAHULUAN

Pertanian berkelanjutan memiliki paradigma terhadap keberlangsungan hidup yang menjanjikan, hal ini ditinjau dari seberapa besar peluang untuk mengindikasikan penekanan terhadap Konservasi Sumber Daya Alam, efisiensi energi serta pengaruh terhadap produktivitas dalam menjaga keseimbangan ekosistem agro. Dengan adanya prinsip dan paradigma tersebut tentunya hal ini memiliki potensi untuk menjaga tatanan kehidupan pangan yang lebih berkualitas. Namun paradigma ini menjadi krusial dan dilematis akan permasalahan tantangan global yang mengakibatkan degradasi lahan akibat eksploitasi sumber daya yang berlebihan, serta adanya penggunaan bahan kimia yang berlebihan sehingga menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan serta ketergantungan tinggi terhadap input sintesis seperti pupuk dan pestisida yang berbahan kimia. Permasalahan ini menjadi masalah di berbagai pertanian termasuk yang di alami masyarakat di Desa Montong Beter, Sakra Barat, Kabupaten Lombok Timur. Sebanyak 1208 jiwa masyarakat yang menopang kehidupannya dengan mengandalkan hasil tani sebagai sumber mata pencahariannya. Namun pola konvensional yang diterapkan oleh masyarakat yang mengandalkan bahan kimia sintesis secara terus menerus sehingga menimbulkan permasalahan agronomis dan ekologis lingkungan yang mengakibatkan penurunan daya produktivitas serta kualitas hasil kesuburan tanah, rusaknya Mikroorganisme tanah dan peningkatan biaya produksi akibat ketergantungan bahan kimia yang digunakan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlunya solusi yang efektif dan pendekatan berbasis agroekologi yang dapat membantu mengoptimalkan sumber daya lokal yang mengarah pada pertanian berkelanjutan. Hadirnya kelompok KKN PMD Universitas Mataram menjadi wadah dalam menuangkan ide dan inovasi untuk mengatasi permasalahan yang sedang dialami oleh masyarakat desa Montong beter, pengimplementasian inovasi berupa pemanfaatan air cucian beras dan limbah rumah tangga sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik cair berbasis mikroorganisme

lokal yang saat ini dikenal sebagai JAKABA (Jamur keberuntungan abadi).

Jamur adalah salah satu sumber organik yang dijadikan pupuk untuk menyuburkan tanaman. Jamur umumnya digunakan dalam bentuk pupuk cair yang diaplikasikan ke bagian tanaman. Jamur memiliki bentuk seperti koral karang yang bertekstur renyah. Jamur ini memiliki warna cokelat pada bagian atasnya dan berwarna kehijauan serta bertekstur kenyal, tetapi mudah patah pada bagian bawahnya (Muzaki *et al.*, 2023). Kandungan pada limbah air cucian beras memiliki potensi yang sangat bagus untuk dijadikan sebagai suplemen tanaman berupa pupuk organik cair (POC). Pupuk Organik Cair merupakan hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang mengandung lebih dari satu unsur hara (Safitri *et al.*, 2023). Salah satu pupuk organik cair yang dapat memperbaiki unsur hara tanah dan bisa meningkatkan kualitas dan kuantitas panen adalah limbah air cucian beras (Susanti & Rusnandi, 2016). Pembuatan POC dapat mengurangi jumlah limbah yang dibuang ke lingkungan sehingga mengurangi tingkat pencemaran lingkungan. Penggunaan pupuk organik cair (POC) pada tanaman akan mengurangi pencemaran lingkungan akibat pupuk kimia. Sehingga beban pencemar lingkungan akan berkurang. Tanaman yang menggunakan POC kualitasnya akan lebih bagus dari pada menggunakan pupuk kimia. Pemberian pupuk organik terhadap tanaman merupakan salah satu upaya untuk membentuk sistem perkebunan dan pertanian yang ramah lingkungan (Sukmawati *et al.*, 2021). JAKABA mengandung Nitrogen (N) dan Fosfor (P) yang tinggi sehingga bermanfaat bagi pertumbuhan vegetatif dan merangsang pertumbuhan akar. Sedangkan untuk kandungan kalium (K) pada JAKABA terbilang lebih rendah sehingga kurang maksimal untuk pertumbuhan atau fase generatif. JAKABA juga mengandung pH yang tinggi sehingga mampu memperbaiki tanah yang pH nya rendah seperti tanah podsolik (Sahidji, 2020). Adapun beberapa kandungan nutrisi air cucian beras yang difermentasikan sehingga memberikan manfaat terhadap ketahanan dan kekebalan pada tumbuhan, dikarenakan adanya suatu proses substrat alami yang kaya akan nutrien mikro dan makro yang memiliki peran dalam mendukung pertumbuhan mikroorganisme tanah serta peningkatan aktivitas enzimatis dalam zona perakaran tumbuhan (rhizosfer). Karena Syarat media pertumbuhan untuk kultur mikroorganisme adalah media harus mengandung zat-zat nutrisi yang diperlukan oleh mikroorganisme (Mentari, 2021). Pembuatan JAKABA melalui proses fermentasi anaerob atau fakultatif dengan penambahan inokulum mikroba seperti Effective Microorganisms (EM4, Penggunaan EM4 sangat penting dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) terutama dalam proses fermentasi. Bakteri pada EM4 akan mengubah dan menguraikan senyawa organik yang ada pada limbah seperti unsur karbon dan hidrogen. Namun, berdasarkan hasil penelitian, EM4 tidak dapat meningkatkan kandungan C-organik dalam pupuk cair yang difermentasi. EM4 hanya berperan dalam proses perombakan senyawa hidrokarbon dalam pembentukan C-Organik (Safitri *et al.*, 2023), proses tersebut dapat menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan mikroba fungsional yang memiliki berbagai manfaat agronomis.

Tujuan dari pengimplementasian kegiatan sosialisasi dalam memanfaatkan air cucian beras dan limbah rumah tangga yang dijadikan pupuk cair organik (POC) sebagai solusi dalam memecahkan masalah ketergantungan terhadap pemakaian pupuk dan pestisida yang berbahan kimia untuk menghasilkan produktivitas yang lebih berkualitas serta mengurangi dampak terhadap kerusakan ekologis pada lingkungan. Melalui upaya tersebut juga diharapkan petani mampu mendorong kinerja pada pertanian yang berkelanjutan dan lebih efisien.

#### METODE KEGIATAN

Kegiatan ini berlokasi di Desa Montong Beter, Sakra Barat, Lombok Timur tempatnya di aula kantor desa. Dilaksanakan pada Kamis 16 Januari 2025. Adapun lahan uji coba dilakukan pada dusun Montong Kerek yang dikelola oleh Ketua

Kelompok Tani.

### SASARAN KEGIATAN

Yang menjadi sasaran pelaksanaan kegiatan pelatihan ini adalah anggota kelompok tani dan karang taruna di desa montong beter, sakra barat, lombok timur. Jumlah anggota kelompok tani yang terlibat sebanyak 20 orang.

### METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kelangkaan pupuk bersubsidi menjadi masalah yang dikeluhkan oleh petani di berbagai daerah, terutama di kalangan petani dengan ekonomi yang lebih rendah. Tak jarang, mereka terpaksa meminjam uang dari lembaga keuangan yang pada akhirnya membebani mereka. Sayangnya, banyak di antara mereka yang tidak menyadari potensi pupuk alami yang melimpah di sekitar mereka. Salah satu contoh adalah di Desa Montong Beter, Kecamatan Sakra Barat, Kabupaten Lombok Timur. Untuk mengatasi masalah kelangkaan pupuk bersubsidi, Mahasiswa KKN – PMD Universitas Mataram melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat dengan fokus pada pengoptimalan air cucian beras sebagai pupuk organik cair (POC).

Kegiatan ini terdiri dari dua metode utama:

#### a) Metode Sosialisasi

Pada sesi ini, tidak hanya anggota kelompok tani, tetapi juga para petani lainnya dari Desa Montong Beter turut serta. Para peserta diberikan informasi mengenai kandungan vitamin, unsur hara, dan senyawa yang terdapat dalam air cucian beras. Mereka juga diperkenalkan pada berbagai penelitian yang telah dilakukan mengenai penggunaan air cucian beras sebagai pupuk organik cair. Melalui sosialisasi ini, tim KKN-PMD Universitas Mataram berharap pengetahuan yang diperoleh oleh mitra dapat meningkat secara signifikan.

#### b) Metode Pelatihan Terbimbing

Pada hari yang sama, tim KKN-PMD Universitas Mataram Desa Montong Beter juga memberikan demonstrasi tentang cara membuat POC menggunakan air cucian beras kepada para peserta sosialisasi. Tahapan dalam pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar air cucian beras adalah sebagai berikut:

- Siapkan air cucian beras sebanyak 15 liter
- Masukkan air kelapa sebanyak 5 liter
- Kemudian Air bersih 2 liter
- Hancurkan cangkang telur lalu dihaluskan menggunakan blender
- Siapkan M4 dan Molase
- Aduk bahan tercampur dengan merata
- Simpan pada tempat yang tidak terkena matahari secara langsung
- Diamkan selama 2/3 minggu agar fermentasi pupuk berhasil dan menimbulkan jamur
- Pupuk sudah bisa digunakan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

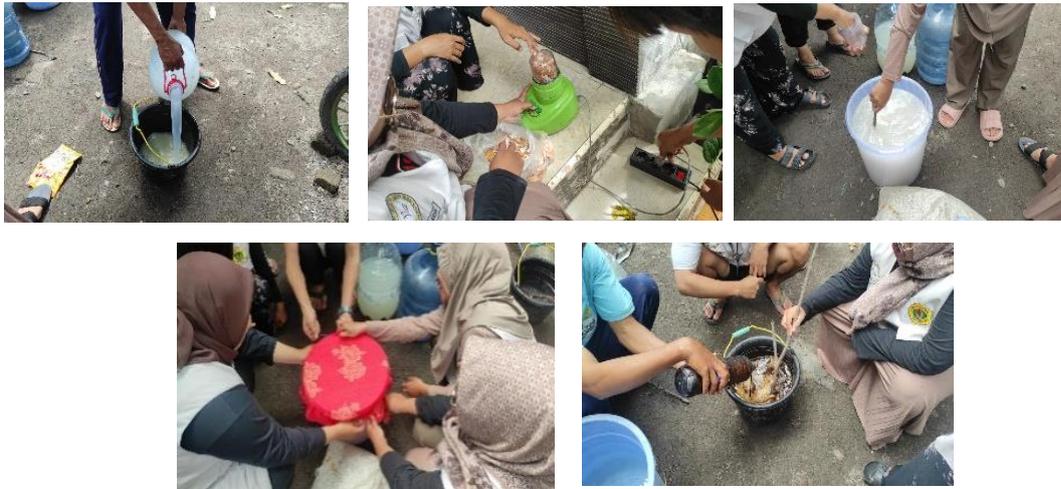
Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Montong Beter, Kecamatan Sakra Barat, Kabupaten Lombok Timur, bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam memanfaatkan limbah rumah tangga. Salah satu limbah yang diperhatikan adalah air cucian beras, yang dapat diolah menjadi Pupuk Organik Cair (POC) dengan nilai tambah, serta mendukung perkembangan ekonomi kreatif masyarakat setempat. Secara keseluruhan, kegiatan ini berjalan dengan lancar dan memperoleh sambutan positif dari warga desa.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah rumah tangga, khususnya air cucian beras, sebagai pupuk organik cair. Penggunaan pupuk organik, baik dalam bentuk padat maupun cair, semakin digalakkan dalam upaya mencapai pertanian berkelanjutan. Berbagai limbah rumah tangga di sekitar kita dapat dijadikan bahan baku pembuatan pupuk organik.

Air cucian beras merupakan salah satu limbah rumah tangga yang memiliki potensi besar sebagai POC. Pembuatan POC dari air cucian beras tidak hanya murah tetapi juga mudah dilakukan, serta memiliki manfaat nyata dalam meningkatkan hasil pertanian. Bahan-bahan yang diperlukan dalam proses pembuatan POC ini antara lain air cucian beras, air kelapa, cangkang telur, molase, dan EM4. EM4 berfungsi untuk mempercepat proses produksi pupuk cair organik dengan cara menguraikan bahan organik seperti sisa makanan, limbah hewan, sisa sayur, dan dedaunan kering. Semua bahan ini sangat mudah ditemukan di sekitar Desa Montong Beter.



Gambar 1. Bahan Pembuatan POC/ JAKABA



Gambar 2. proses Pembuatan POC JAKABA



Gambar 3. Hasil Pembuatan POC JAKABA



Gambar 4. Sosialisasi pemanfaatan pupuk organik

Respon masyarakat terhadap materi yang disampaikan cukup positif. Banyak partisipan yang memberikan tanggapan dan pertanyaan. Salah satu warga, Bapak Zainudin, mengungkapkan bahwa sosialisasi mengenai manfaat dan cara pengolahan limbah air cucian beras menjadi Pupuk Organik Cair (POC) sangat bermanfaat dan menarik. Ia menyebutkan bahwa materi yang disajikan tidak hanya memberikan ilmu baru, tetapi juga disampaikan dengan cara yang mudah dipahami oleh masyarakat. Pak Zainudin menilai proses pembuatan POC dari air cucian beras cukup sederhana, karena bahan dan alat yang diperlukan mudah diakses.

Ia juga menambahkan bahwa cara penerapan POC dari air cucian beras tergolong aman dan tidak berbahaya. Materi yang disampaikan oleh pemateri dapat dimengerti dengan baik. Menurut Pak zainudin, sosialisasi ini telah membuka pikiran generasi muda di Desa Montong Beter untuk mengembangkan ide-ide kreatif yang dapat mendukung perekonomian masyarakat. Pembuatan POC dari air beras ini mudah dilakukan, terjangkau, dan tidak memerlukan waktu lama. Selain itu, penggunaan POC dari air beras dapat membantu meringankan biaya pengeluaran untuk pupuk.



Gambar 5. Pengaplikasian POC ke tanaman Cabai

Berdasarkan pengamatan di lapangan, masyarakat Desa Montong Beter di Kecamatan Sakra Barat dikenal sebagai komunitas yang terbuka. Mereka mudah menerima berbagai hal dan wawasan baru, terutama yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Sosialisasi yang dilakukan di desa ini juga berperan sebagai pendorong dan motivator bagi warga untuk menghasilkan ide-ide yang mendukung ketahanan pangan keluarga serta mendorong kegiatan yang produktif dan kreatif.

Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) yang berasal dari limbah organik tidak hanya berfungsi sebagai pengganti pupuk kimia yang selama ini banyak dipakai, tetapi juga membantu memperbaiki struktur tanah. Dengan memanfaatkan POC, diharapkan biaya produksi dalam usaha pertanian dapat berkurang. Proses pembuatan POC dari limbah air cucian beras yang tergolong mudah, cepat, dan murah memberikan keuntungan serta nilai tambah bagi bahan-bahan yang biasanya dianggap tidak bermanfaat.

Partisipasi semua pihak sangat penting dalam pengelolaan limbah rumah tangga, termasuk peran pemerintah desa setempat sebagai pengatur dan pengambil kebijakan di tingkat bawah. Kesadaran masyarakat akan tumbuh secara alami apabila ada dorongan dan arahan yang konsisten dan berkesinambungan.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melaksanakan program pengabdian masyarakat, kami menemukan bahwa pemanfaatan air cucian beras sebagai pupuk organik cair menunjukkan potensi yang sangat positif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman di sektor pertanian organik. Penelitian ini mengindikasikan bahwa pupuk organik cair yang berasal dari air cucian beras tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman, tetapi juga memperbaiki kualitas tanah. Temuan ini membuka peluang untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia serta meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan.

Melalui pengabdian masyarakat ini, kami mendorong untuk melanjutkan penelitian lebih mendalam mengenai penggunaan air cucian beras sebagai pupuk organik cair pada berbagai jenis tanaman dan dalam variasi lingkungan pertanian. Selain itu, penting untuk melakukan edukasi kepada masyarakat tentang manfaat pupuk organik cair serta cara pengolahan dan penggunaannya yang tepat. Dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait juga sangat diperlukan melalui regulasi dan insentif yang dapat memfasilitasi penggunaan pupuk organik cair dari limbah dapur sebagai langkah menuju pertanian organik yang berkelanjutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hadiyanti, (2021)Hadiyanti, N. (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), 38–45. <https://doi.org/10.32529/tano.v4i1.839>
- Muzaki, E. A. I. (2023). Analisis Pendapatan dan Kelayakan Jamur Jakaba Menjadi Pupuk Organik Cair di Desa Kurungan Nyawa 3 Kecamatan Buay Madang Kabupaten Oku Timur. *Jurnal Bakti Agribisnis*, 9(02), 8-15.
- Mentari, A. B. (2021). PEMANFAATAN CAMPURAN TEPUNG TALAS (*Coloscasia esculenta* (L.) Schott) DAN TEPUNG KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr) SEBAGAI ALTERNATIF MEDIA PETUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* ATCC 25922 DAN *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Malik et al., (2022)Malik, S., Muhammad Hafidz 'Aliim, Ahmad Zadu Shidqi, Muhammad Totti Firmansyah 'Atijani, Ade Novita, Alcha Muningar Dewi, Aprilia Setia Agustin, & Riza Kusumaningtyas, F. A. (2022). Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Air Cucian Beras di Desa Tempelrejo, Kecamatan Mondokan, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah. *Kreasi: Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 422–432.
- Pitaloka et al., (2022)Pitaloka, D., Abidin, Z., Pratiwi, A. H., Hakim, A. L., Handayani, S., & Murtadlo, A. (2022). Pemanfaatan Limbah Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Mendukung Ketahanan Pangan di Desa Mojosari, Kepanjen, Kabupaten Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 2 (3), 652–657. <https://doi.org/10.33379/icom.v2i3.1820>
- Safitri, D., Jaya, I. N. S., Nawangsari, N., Anggraeny, I., & Rhagat, B. (2023, November). Pemanfaatan Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Pertanian Organik Berkelanjutan. In *Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara* (Vol. 1, No. 2, pp. 1079-1086).

- Sukmawati , Nisa, S. A., Pratama, A. D., & Fauzi, F. N. (2022). Analisis Pupuk Organik Cair Limbah Industri Tahu Dan Air Cucian Beras. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 4(1), 13-20
- Sahidji, A, J, 2020. Uji Laboratorium Jakaba, Petani Harus Tahu Hasilnya . URL;<http://youtu.be/jKJBchlgcos>. Diakses pada tanggal 25 september 2022.
- Susanti, D. dan Rusnandi, E. 2016. Simulasi Aplikatif Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Kompos pada BPLH Majalengka.
- Suyani et al., 2022) Sifaunajah, A., -,M., Azizah, C., Amelia,. N. F., & Sholehah, N. A. (2022). Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras sebagai pupuk Organik cair. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 4(1), 33. <https://doi.org/10.35799/vivabio.v4i1.39556>
- Sifaunajah et al., 2022) Sifaunajah, A., -. M., Azizah, C., Amelia N. F., & Sholehah, N. A. (2022). Pemanfaatan limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 4(1), 33. <https://doi.org/10.35799/vivabio.v4i1.39556>