

SOSIALISASI DAN PELATIHAN PENGOLAHAN LIMBAH RUMAH TANGGA AIR CUCIAN BERAS MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR DI DESA RACIKULON

¹Nur Cahyadi, ²Riyadl Izzur Rohman, ³Alzena Olivia Selvira Yanti, ⁴Sitti Nur Aisyah

¹*Dosen Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Gresik*
^{2,3,4}*Mahasiswa Program Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Gresik*

*Universitas Muhammadiyah Gresik, Jl. Sumatera No.101, Randuagung, Gresik, Jawa Timur
61121*

*Email: ¹nurcahyadi@umg.ac.id ²riyadlizzurr@gmail.com ³alzenaolivia12@gmail.com
⁴sittinuraisyahicha251@gmail.com

Abstrak

Pengolahan sampah bahan organik rumah tangga dapat dijadikan pupuk kompos dan pupuk cair organik dengan cara yang sederhana dan dapat dilakukan oleh masyarakat tanpa memerlukan biaya yang besar. Pupuk Kompos adalah pupuk organik yang merupakan hasil penguraian atau dekomposisi bahan organik yang dihasilkan dari tanaman, hewan, sampah, yang dilakukan oleh mikroorganisme aktif, seperti bakteri dan jamur. Pupuk Organik Cair merupakan pupuk organik yang ramah lingkungan dan dapat dibuat dimana saja serta kapan saja. Bahan yang digunakan dapat ditemukan dimana saja, seperti dari limbah rumah tangga, contohnya kulit buah atau sayuran, kulit telur, ranting-ranting dan daun-daun dan bahan organik lainnya. Proses pembuatan pupuk kompos maupun pupuk organik cair tergolong lebih muda karena bahan yang mudah didapatkan sehingga masyarakat dapat membuat pupuk untuk penggunaan pribadi maupun untuk keperluan pertanian sehingga tidak lagi menggunakan pupuk kimia. Pembuatan pupuk dari limbah rumah tangga dapat menggunakan komposter sederhana dari galon, ember ataupun baskom. Selama ini limbah hanya dikelola dengan cara dibakar atau dikumpulkan dan dibuang saja. Namun tidak dimanfaatkan untuk diolah menjadi pupuk kompos maupun pupuk organik cair. Tujuan dari kegiatan ini ialah memberikan pelatihan kepada ibu-ibu PKK Desa Racikulon tentang pemanfaatan dan pengolahan Limbah Rumah Tangga untuk menghasilkan pupuk kompos maupun pupuk organik cair. Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan pada hari Kamis, 25 Januari 2024. Pada pelaksanaan kegiatan pelatihan ini bertujuan agar ibu-ibu rumah tangga dapat mengolah sampah rumah tangga sendiri yang dapat mengurangi sampah rumah tangga. Hasil yang diperoleh dari masyarakat dapat memahami proses pembuatan pupuk dari limbah rumah tangga, mengelola sampah organik menjadi pupuk kompos ataupun pupuk organik cair yang berguna untuk mengurangi limbah rumah tangga.

Kata Kunci : *Pelatihan, Limbah, Air Cucian Beras, Pupuk Organik Cair*

Abstract

Household organic material waste treatment can be used as compost fertilizer and organic liquid fertilizer in a simple way and can be done by the community without large costs. Compost fertilizer is an organic fertilizer that is the result of the decomposition or decomposition of organic matter produced from plants, animals, garbage, carried out by active microorganisms, such as bacteria and fungi. Liquid Organic

Fertilizer is an organic fertilizer that is environmentally friendly and can be made anywhere and anytime. The materials used can be found anywhere, such as from household waste, such as fruit or vegetable peels, eggshells, twigs and leaves and other organic matter. The process of making compost and liquid organic fertilizer is relatively younger because the materials are easy to obtain so people can make fertilizer for personal use or for agricultural purposes so they no longer use chemical fertilizers. Making fertilizer from household waste can use a simple composter from a gallon, bucket or basin. During this time the waste is only managed by burning or collected and disposed of only. However, it is not used to be processed into compost fertilizer or liquid organic fertilizer. The purpose of this activity is to provide training to mothers of PKK Desa Racikulon on the utilization and treatment of Household Waste to produce compost fertilizer and liquid organic manure. The implementation of this activity was held on Thursday, January 25, 2024. In the implementation of this training activity, the aim is that housewives can process their own household waste which can reduce household waste. The results obtained from the community can understand the process of making fertilizer from household waste, managing organic waste into compost fertilizer or liquid organic fertilizer useful for reducing household waste.

Keywords: *Training, Waste, Rice Washing Water, Liquid Organic Fertilizer*

PENDAHULUAN

Limbah ialah bahan yang sudah tidak dipakai dan sudah tidak berharga, sehingga perlu adanya pengelolaan yang lebih baik untuk mendapatkan nilainya kembali. Membuang sampah sembarangan tentunya akan berdampak buruk bagi lingkungan serta dapat mencemari lingkungan dan juga dapat membawa penyakit. Sampah organik maupun sampah anorganik perlu dilakukan suatu upaya untuk pengolahan sampah dalam rangka mengurangi jumlah sampah yang ada di lingkungan. Dalam rumah tangga pun menghasilkan sampah secara rutin baik organik maupun anorganik, maka dari itu pelatihan pengelolaan sampah perlu di lakukan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan namun berdampak besar bagi masyarakat dalam mengurangi sampah yaitu mengelola sampah rumah tangga untuk dijadikan pupuk. Sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Pelaksanaan pelatihan pengolahan sampah limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair di Desa Racikulon, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik, Jawa Timur (Diana et al., 2024).

Desa Racikulon, Kecamatan Sidayu ini memiliki sumber penghasilan utama dari perikanan maupun pertanian. Di desa Racikulon penduduknya didominasi oleh warga dengan sumber penghasilan yang berasal dari kegiatan perikanan dan pertanian. Kegiatan yang dilakukan untuk masyarakat Desa Racikulon ini mengangkat tema Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair. Pupuk Cair adalah larutan hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kulit buah atau sayuran, kotoran hewan dan lain-lain yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Dalam hal ini sampah rumah tangga ialah sampah yang tidak perlu atau tidak diinginkan setelah di proses setelahnya. Sampah pada dasarnya adalah sisa-sisa bahan yang telah mengalami beberapa perlakuan, yang sebagian besar telah dibuang, sudah diolah dan tidak berguna lagi, serta dari segi ekonomi sudah tidak ada nilainya. Dari segi lingkungan juga dapat menimbulkan pencemaran yang kurang baik bagi kesehatan. Sampah atau limbah rumah tangga dapat diolah dimanfaatkan seperti pembuatan sampah menjadi pupuk, pupuk organik yang dihasilkan dari limbah rumah tangga kemudian digunakan atau dimanfaatkan untuk menyuburkan tanaman (Fara et al., 2024).

Ada banyak jenis sampah organik khususnya sampah rumah tangga yang dapat di gunakan untuk membuat pupuk organik cair. Namun kegiatan kali ini menggunakan sampah yang digunakan adalah sampah rumah tangga yang sering di jumpai di kehidupan sehari-hari. Salah satu jenis limbah rumah tangga yang seringkali ditemui dalam kehidupan kita adalah air cucian beras. Alasan menggunakan air cucuian beras untuk pelatihan di desa Racikulon ini dimaksudkan

agar tidak terlalu susah untuk mencari bahan tambahan-tambahan yang lain. Dengan menggunakan limbah air cucian beras ini diharapkan peserta pelatihan dapat menerapkannya di rumah karena bahanya di dapatkan dari limbah rumah tangga yang di hasilkan setiap hari. Tingginya konsumsi beras dalam kehidupan sehari-hari menyebabkan banyaknya air cucian beras yang terbuang dan jarang dimanfaatkan(Sifaunajah et al. 2022). Saat memasak nasi, terjadi pembentukan limbah organik dalam bentuk air cucian beras yang jumlahnya cukup signifikan. Setiap rumah tangga, setiap harinya, menghasilkan paling tidak 1 liter air cucian beras. Apabila air cucian beras ini difermentasi, akan menghasilkan bakteri dan nutrisi seperti N, P, K, dan Mg yang sangat bermanfaat bagi tanaman(Annisa and Bharata 2020). Ragam jenis beras yang beredar di pasar memiliki potensi besar untuk menghasilkan limbah air cucian beras yang melimpah. Di antaranya adalah air cucian beras putih yang dikonsumsi oleh masyarakat setiap hari, serta air cucian beras ketan merah, ketan hitam, dan ketan putih yang berasal dari industri rumah tangga pembuatan tape ketan. Semua ini sangat berpotensi untuk diolah menjadi pupuk organik cair(Sulfianti, Risman, and Inang Saputri 2021). Namun yang paling sering di jumpai ialah air cucian beras yang akan di gunakan pada sosialisasi dan pelatihan ini.

Terdapat beberapa jenis pupuk, antara lain pupuk organik dan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik dianggap merugikan lingkungan karena menyebabkan endapan pupuk yang tertinggal di permukaan tanah, yang mengakibatkan penurunan kandungan bahan organik pada tanah dan tanaman. Untuk mengurangi dampak ini, disarankan untuk beralih menggunakan pupuk organik. Pupuk organik adalah jenis pupuk yang mengandung senyawa organik, kebanyakan berasal dari sumber alam yang telah diproses secara alami atau dengan metode rekayasa(Lidyana et al. 2022). Meskipun kandungan pupuk organik ini bisa di bilang lengkap dari pada pupuk anorganik tetapi kandungan dari pupuk organik masih lebih sedikit dari pupuk anorganik, Dimana pupuk anorganik takaran sedikit saja sudah bisa memberikan banyak kandungan N, P, dan K pada tanaman.

sedangkan pada pupuk organik kandungannya lengkap, tetapi hanya memiliki kandungan yang sedikit dari pada pupuk anorganik, maka pemberian takaran popok organik pada tanaman harus lebih banyak dari pada pemberian pupuk anorganik sehingga bisa memenuhi kebutuhan nutrisi pada tanaman. Inilah alasan kita harus memperbanyak pembuatan dan penggunaan pupuk organik supaya tidak terlalu mengandalkan pupuk anorganik yang berlebihan, dengan begitu kita dapat sedikit membantu dalam menjaga Tingkat kesuburan tanah dan tidak mencemari lingkungan. Pupuk organik terbagi menjadi dua jenis, yakni pupuk organik cair dan pupuk organik padat. Pupuk organik cair memiliki beberapa keunggulan, seperti cara pengaplikasiannya yang lebih praktis, kemudahan penyerapan unsur hara, tidak merusak tanah dan tanaman, serta meningkatkan ketersediaan unsur hara. Namun, pupuk organik cair juga memiliki kelemahan, seperti responsnya yang tidak secepat pupuk anorganik, kandungan nutrisi yang lebih rendah, daya tahan yang kurang lama, dan seringkali menghasilkan gas dan bau yang tidak menyenangkan(Aprilia and Azis 2022).

Pupuk organik cair dapat dihasilkan dari bahan organik cair, seperti limbah organik cair, melalui proses fermentasi dengan penambahan aktivator. Dengan cara ini, dapat menghasilkan pupuk organik cair yang stabil dan memiliki kandungan unsur hara yang lengkap(Okalia, Nopsagiarti, and Marlina 2021). Proses pembuatan pupuk organik cair dari limbah air cucian beras dapat dilakukan dengan mudah oleh masyarakat secara mandiri, dan biayanya terjangkau. Air cucian beras memiliki banyak manfaat bagi tanaman, mudah diperoleh oleh petani, serta ramah lingkungan, sehingga harganya terjangkau bagi para petani(Hadiyanti et al. 2021). Pupuk organik cair, dibuat dari limbah organik. Salah satu bahan yang bisa digunakan untuk membuat POC adalah air cucian beras karena mengandung nutrisi seperti vitamin B1, protein, fosfor, dan

zat besi(Heryan et al. 2022). bersama dengan tambahan EM4 sebagai dekomposer, dapat memberikan manfaat positif untuk pertumbuhan tanaman(Rohmatul Faizah et al. 2023).

Setiap hari, setiap rumah tangga menghasilkan limbah berupa air cucian beras. Tradisi menyiramkan air cucian beras langsung ke tanaman tidak ideal karena tanaman harus memproses air cucian beras tersebut agar dapat diserap oleh akarnya sebagai nutrisi. Akibatnya, pertumbuhan tanaman tidak optimal. Namun, jika limbah air cucian beras diolah menjadi pupuk organik cair (POC) yang siap pakai, maka tanaman akan menjadi lebih subur karena pupuk akan diserap oleh akar tanaman dengan lebih baik(Sapariyah, Susanti, and Saryanti 2022). Secara umum kegiatan ini dilakukan guna untuk mensosialisasikan kepada masyarakat Desa Racikulon tentang pengolahan sampah organik maupun anorganik dengan alat sederhana, serta pelatihan teknik Pembuatan pupuk Organi Cair. Sasaran masyarakat yang dimaksud di sini ialah ibu pengurus pemberdayaan kesejahteraan keluarga. Diharapkan dengan adanya kegiatan ini setiap rumah tangga dapat memanfaatkan air cucian beras untuk diolah menjadi pupuk organik cair. Sehingga hasilnya dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi secara mandiri tanpa harus mengandalkan terlalu banyak pupuk kimia dan dapat mengurangi pengeluaran belanja pupuk yang semakin hari semakin naik harganya Selain itu, dapat menciptakan lingkungan bersih dan sehat karena pengolahannya menggunakan bahan sisa rumah tangga berupa air cucian beras.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair ini dilaksanakan pada tanggal 25 Januari 2024 yang dilaksanakan di Desa Racikulon, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik, dalam kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair di Desa Racikulon menggunakan metode sosialisasi dan praktek langsung pembuatan pupuk organik cair dari air cucian beras. Sosialisasi yang dilakukan bertujuan untuk memberikan pengetahuan bagi ibu-ibu rumah tangga di dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair. Sasaran dari kegiatan ini adalah ibu-ibu pkk dan masyarakat di desa Racikulon. Untuk membuat pupuk organik cair alat dan bahan yang diperlukan yaitu wadah penampung 15 liter, alat pengaduk seperti kayu, air cucian beras 10 liter, cairan EM4, gula jawa atau gula merah 250 gram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan survei, desa Racikulon merupakan desa yang berada di Kecamatan Sidayu yang mayoritas warganya berprofesi di bidang Perikanan dan Pertanian, Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair ini dipilih karena untuk menambah wawasan Masyarakat khususnya ibu-ibu rumah tangga di desa Racikulon dalam mengolah limbah rumah tangga berupa air cucian beras menjadi pupuk organik cair, karena rata-rata air dari cucian beras di desa Racikulon biasanya langsung dibuang begitu saja, ada juga Sebagian Masyarakat yang membuang air cucian beras pada tanaman secara langsung tanpa diolah. Masyarakat di Desa Racikulon khususnya ibu-ibu rumah tangga menyetujui dan menyambut baik terhadap program kerja mahasiswa Agroteknologi dalam mengolah air cucian beras menjadi Pupuk Organik Cair ini.

Kegiatan pelatihan ini memanfaatkan limbah rumah tangga berupa air cucian beras ini sebagai alternatif dalam mengolah limbah rumah tangga yang sering bahkan pasti di jumpai dalam rumah tangga ini menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi tanaman berupa pupuk organik cair yang dibuat dari air cucian beras, sosialisasi pelatihan ini sudah dilakukan pada tanggal 25 januari 2024 dan pelatihan ini dapat di terima dengan baik oleh ibu-ibu PKK serta masyarakat desa Racikulon dikarenakan pembuatan pupuk organik cair ini dapat dibilang cukup mudah

peserta pelatihan kebanyakan langsung mengerti cara membuat pupuk organik cair ini, meskipun ada sedikit peserta pelatihan yang masih bingung tentang cara pembuatannya, karena itu setelah kegiatan ini dilakukan para peserta tetap diberi petunjuk atau cara pembuatan pupuk organik cair dari air cucian beras ini yang telah di cetak di kertas, dengan begitu bisa membantu peserta pelatihan dalam membuat pupuk organik cair ini dirumah sebagai alternatif dalam pemenuhan nutrisi tanaman dan penyuburan tanah.

Sosialisasi pelatihan ini membutuhkan persiapan dan langkah-langkah yang harus di lakukan supaya kegiatan ini dapat berjalan dengan baik seperti mempersiapkan alat dan bahan, penyapain materi dan praktik. berikut adalah beberapa persiapan dan langkah-langkah yang sudah dilakukan dalam pelatihan pupuk organik cair dengan air cucian beras.

Mempersiapkan alat dan bahan

Dalam mempersiapkan bahan dilakukan 1 minggu sebelum kegiatan, sehingga Air cucian beras yang digunakan sebagai praktik pembuatan di ambil dari limbah cucian beras sendiri selama kkn yang di kumpulkan selama tiga hari sebanyak 10 liter, selain air cucian beras juga harus mempersiapkan bahan lain seperti EM4 dan gula jawa, gula jawa ini bisa diganti dengan molase atau gula pasir. EM4 di beli di toko pertanian terdekat dan juga membeli gula merah 250gram di toko sembako terdekat di desa Racikulon, sudah disiapkan juga alat yang di perlukan meliputi gallon Le Minerale kapasitas 15 liter dan alat pengaduk seperti kayu.

Penyampaian materi Pupuk Organik Cair

Penyampaian materi adalah kunci dalam proses pembelajaran yang efektif. Seorang perlu memahami dengan baik materi yang akan disampaikan serta cara terbaik untuk mengkomunikasikannya kepada para pendengar. Hal ini melibatkan penggunaan metode penyampaian yang bervariasi, seperti ceramah, diskusi, demonstrasi, dan media visual. Selain itu, penting juga bagi pemateri untuk memperhatikan gaya belajar agar dapat menyampaikan materi dengan lebih efektif sesuai dengan kebutuhan individu. Dalam penyampaian materi, interaksi antara pemateri dan pendengar juga sangat penting untuk memastikan pemahaman yang maksimal. Dengan pendekatan yang tepat dan komunikasi yang jelas, penyampaian materi dapat menjadi pengalaman belajar yang menarik dan bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat. Disini penyampaian materi yang dilakukan dengan cara Ceramah dan Diskusi, Meskipun ceramah adalah metode penyampaian yang lebih tradisional, tetapi masih sering digunakan. penggunaan ceramah ini dimaksudkan untuk memberikan informasi dasar atau pengantar tentang topik tertentu kepada audiens. Tidak hanya Ceramah Diskusi juga di gunakan dalam pelatihan ini. Diskusi melibatkan audiens secara aktif dalam berbagi pendapat, pertanyaan, dan pengalaman terkait dengan topik yang disampaikan. Ini menciptakan lingkungan yang berinteraksi antar pemateri dan peserta pelatihan.

Penyampaian materi tentang pupuk organik cair dilakukan sebelum pelatihan pembuatannya, materi yang di sampaikan berupa pengertian pupuk organik cair, manfaat pupuk organik cair dari air cucian beras, manfaat serta kelebihan dan kekurangannya, tidak lupa menyampaikan alat dan bahan yang di perlukan serta cara pembuatannya sebelum melakukan praktik pembuatan secara langsung. Kegiatan ini mengundang ibu-ibu PKK serta masyarakat terdekat yang dilakukan di balai desa Racikulon. Antusias para peserta pelatihan terkait adanya pelatihan ini sangat semangat dan ingin bisa dalam pengolahan limbah air cucian beras sebagai pupuk organik cair ini, karena sebelumnya limbah dari air cucian beras biasanya langsung di buang begitu saja, ada juga sebageian masyarakat yang langsung menyiramkannya pada tanaman

secara langsung tanpa diolah, keingintahuan masyarakat pada pelatihan ini dapat di lihat dari banyaknya warga yang bertanya mengenai pupuk organik cair dari air cucian beras ini.



Gambar 1. Penyampaian materi Pupuk Organik Cair

Praktik pembuatan Pupuk Organik Cair

Praktik pembuatan pupuk organik cair merupakan proses yang melibatkan pengolahan sampah organik rumah tangga seperti air cucian beras yang akan di gunakan dalam praktik pembuatan pupuk organik cair ini. Langkah pertama dalam pembuatan pupuk organik cair adalah menyiapkan bahan-bahan organik yang akan digunakan, kemudian bahan-bahan tersebut dicampur dan diolah dalam sebuah wadah. Proses fermentasi berlangsung selama satu minggu dengan pemantauan yang rutin untuk membuang gas pada tempat penyimpanan. Setelah proses fermentasi selesai, pupuk organik cair yang dihasilkan dapat digunakan sebagai tambahan nutrisi alami bagi tanaman, membantu meningkatkan kesuburan tanah serta pertumbuhan tanaman secara organik dan ramah lingkungan

Kegiatan pelatihan praktik pembuatan pupuk organik cair ini di lakukan dengan cara memasukkan air cucian beras sebanyak 10 liter ke dalam tempat penampungan, disini wadah penampungannya menggunakan gallon Le Minerale kapasitas 15 liter, selanjutnya mengambil 1 tutup botol cairan EM4, Kemudian dimasukan ke dalam wadah penampungan, langkah selanjutnya melarutkan salah satu dari Gula jawa/gula pasir sebanyak 250 gram dengan air panas dan dimasukan Gula yang sudah di larutkan tadi dalam wadah penampungan yang telah berisi air cucian beras, Kemudian diaduk hingga tercampur rata, Tempat penampungan tersebut ditutup rapat-rapat, di amkan selama 7 hari, Selanjutnya peserta pelatihan diberitahu agar membuka tutup botol 1 kali setiap hari untuk membuang gas pada wadah penampungan, Setelah 7 hari tutup wadah penampungan bisa dibuka dan pupuk organik cair siap digunakan.

Dalam kegiatan ini ibu-ibu PKK dan warga Desa Racikulon diberikan kesempatan bertanya tentang Pembuatan Pupuk Organik Cair. Ibu-ibu beserta warga Desa Racikulon sangat Antusias bertanya terkait Pupuk Organik Cair ini.

Setelah pembuatan pelatihan selesai di lakukan tidak lupa untuk mengingatkan kembali bahwa setelah Pupuk Organik Cair sudah jadi pupuk ini hanya dapat disimpan selama 2 Minggu setelah jadi. Penyiraman ini dapat dilakukan selama seminggu sekali dengan dengan dosis 250ml/lebih per tanaman, pupuk cair ini juga dapat diberikan pada saat persemaian bibit

tanaman. Caranya adalah dengan menggunakan semprotan air agar tidak mengganggu atau merusak bibit tanaman yang masih rapuh.



Gambar 2. Praktik pembauatan Pupuk Organik Cair



Gambar 3. Foto Bersama ibu-ibu PKK Desa Racikulon

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah rumah tangga air cucian beras menjadi pupuk organik cair pada tanggal 25 Januari 2024 terlaksanakan dengan baik, dalam kegiatan tersebut dapat disimpulkan bahwa sosialisasi yang diberikan memberikan ilmu baru bagi masyarakat Desa Raci Kulon, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik.

Saran

Dari Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Limbah Rumah Tangga Air Cucian Beras Menjadi Pupuk Organik Cair Di Desa Raci Kulon ini, penulis berharap semoga sedikit

ilmu yang diberikan dapat diimplementasikan dengan baik, tidak sekedar didengarkan lalu dilupakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, Rahmah, and Wira Bharata. 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>.
- Aprilia, Puteri, and Abdul Azis. 2022. 'Pembuatan Dan Pembagian Pupuk Organik Cair (POC) Dengan Memanfaatkan Limbah Air Cucian Beras Di Masa Pandemi Covid-19 Manufacture and Distribution of Liquid Organic Fertilizer (POC) by Utilizing Rice Wash Water Waste during the Covid-19 Pandemic'. *OPEN ACCESS Jurnal Abditechno* 2 (2).
- Hadiyanti, Nugraheni, Bambang Dwi Moeljanto, Nu Khabibi, Fakultas Pertanian Universitas, Kadiri Kediri, and Jawa Timur. 2021. 'OPTIMALISASI LIMBAH AIR CUCIAN BERAS SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN KELUARGA DI DESA TEGALAN KABUPATEN KEDIRI'. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol. 4.
- Heryan, Tedi, Ridwan Baharta, Rita Purwasih, and Muhammad Gilang Ramadhan. 2022. 'Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Air Cucian Beras Dan Air Kelapa Pada Budidaya Bayam Sistem Wick'. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)* 7 (2): 57–63. <https://doi.org/10.30869/jtpg.v7i2.947>.
- Lidyana, Novita, Ida Sugeng Suyani, Tedy Herlambang, Moch Suud, Mimik Umi Zuhroh, and Dewi Anggun Oktaviani. 2022. 'Peningkatan Jiwa Entrepreneur Melalui Pelatihan Pemanfaatan POC (Pupuk Organik Cair) Air Cucian Beras'. *Lumbang Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 7 (4): 676–80. <https://doi.org/10.36312/linov.v7i4.986>.
- Okalia, Deno, Tri Nopsagiarti, and Gusti Marlina. 2021. 'Pengaruh Biochar Dan Pupuk Organik Cair Dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Selada'. *JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN* 17 (1): 76–82. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2021.17.1.76>.
- Rohmatul Faizah, Nur Aini Mahfud, Nur Qomariyah Deviyanti, Ekafianda Azzhara Suprpto, Nurdiah Khasanah, Dwi Rosa Ilma Silfia, and Risa Lukestiana. 2023. 'Sosialisasi Dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Di Pondok Pesantren Al-Azhaar Tulungagung Dari Limbah Air Cucian Beras'. *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT INDONESIA* 2 (3): 34–39. <https://doi.org/10.55606/jpmi.v2i3.2453>.
- Sapariyah, Rina Ani, Nani Irma Susanti, and Endang Saryanti. 2022. 'Synergi Membuat Pupuk Organik Dari Limbah Air Cucian Beras Untuk Pupuk Tanaman'. *Jurnal ABDINUS : Jurnal Pengabdian Nusantara* 6 (1): 223–29. <https://doi.org/10.29407/ja.v6i1.15596>.
- Sifaunajah, Agus, Munawarah -, 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): 33. <https://doi.org/10.35799/vivabio.v4i1.39556>.
- Sulfianti, Risman, and Inang Saputri. 2021. 'ANALISIS NPK PUPUK ORGANIK CAIR DARI BERBAGAI JENIS AIR CUCIAN BERAS DENGAN METODE FERMENTASI YANG BERBEDA'. *Jurnal Agrotech* 11 (1): 36–42. <https://doi.org/10.31970/agrotech.v11i1.62>.
- Diana, S. N., Octavia, P., Azizah, V. A., Firmani, U., Rahim, A. R., Widiharti, & Sukaris. (2024). Sosialisasi

Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga Untuk Pencegahan Stunting. *DedikasiMU (Journal of Community Service)*, 6(1), 105–111.

Fara, A. P., Sulaichan, A., Mulyani, E., Rahim, A. R., Widiharti, & Sukaris. (2024). Edukasi Tentang Pentingnya Menjaga Kesehatan Mental Dan Memanfaatkan Waktu Dengan Baik Pada Anak-Anak Di Kampung Siba Gresik. *DedikasiMU (Journal of Community Service)*, 6(1), 80–86.