

SOSIALISASI PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBAHAN DASAR ECENG GONDOK

**Rina Dian Rahmawati^{1*}, Aufia Aisa², Khusnul Khotimah³, Lailatul Mathoriyah⁴,
Choiruddin⁵, Muhammad Nur Muhid⁶, Putri Handayani⁷, Siti Aisyatul Masrurroh⁸, Leni
Muliani Hidayah⁹, Jefry Ebwantoro¹⁰**

^{1,2,4} Pendidikan Bahasa Arab, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

³ Pendidikan Matematika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁵ Pendidikan Bahasa Arab, STAI KH. Muhammad Ali Shodiq

⁶ Agroteknologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁷ Pendidikan Biologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁸ Agribisnis, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁹ Informatika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

¹⁰ Pendidikan Fisika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*Email: rinadianrahmawati@unwaha.ac.id

ABSTRACT

This activity aims to increase the awareness of the Tapen Village community regarding the importance of using water hyacinth plants as raw materials for making organic fertilizer, which is an innovative solution that not only helps overcome environmental problems, but also provides economic benefits. The approach method used for the community in Tapen village is the Participatory Action Research (PAR) method. This method is a research method carried out in a participatory manner between Farmer Groups to encourage the implementation of previously planned programs. This socialization activity was carried out through discussions in the form of providing materials and questions and answers regarding the importance of processing and using water hyacinth as a basic ingredient for liquid organic fertilizer. The results obtained from this activity are able to increase the knowledge and skills of the participants, especially farmer groups, village officials and Tapen Village youth in processing water hyacinth into liquid organic fertilizer. This output is very important because it empowers communities to utilize the natural resources around them, as well as reducing dependence on chemical fertilizers.

Keywords: Liquid Organic Fertilizer, Eichhornia crassipes

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Tapen akan pentingnya memanfaatkan tanaman eceng gondok sebagai bahan baku untuk pembuatan pupuk organik cair menjadi salah satu solusi inovatif yang tidak hanya membantu mengatasi masalah lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi. Metode pendekatan yang dilakukan pada masyarakat di desa Tapen ini adalah dengan metode Participatory Action Research (PAR). Metode ini adalah metode riset yang dilaksanakan secara partisipatif antara Kelompok Tani untuk mendorong terjadinya program yang telah direncanakan sebelumnya. Pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini dilakukan dengan diskusi berupa pemberian materi dan tanya jawab mengenai pentingnya pengolahan serta pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan dasar pupuk organik cair. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para peserta khususnya kelompok tani, perangkat desa dan pemuda Desa Tapen dalam mengolah eceng gondok menjadi pupuk organik cair. Luaran ini sangat penting karena memberdayakan masyarakat untuk dapat memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekitar mereka, serta mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.

Kata Kunci: Pupuk Organik Cair, Eceng Gondok

PENDAHULUAN

Tanaman Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan gulma air yang menjadi salah satu permasalahan utama di sungai marmoyo Desa Tapen. Eceng Gondok merupakan jenis tanaman air yang memiliki laju pertumbuhan yang sangat cepat dan sering kali menyebabkan masalah lingkungan yang serius. Tanaman ini memiliki fungsi filtrasi yang merugikan bagi perairan maupun masyarakat sekitar, hal ini disebabkan oleh kemampuannya yang dapat menutupi permukaan perairan secara cepat, meningkatkan evapotranspirasi di mana terjadi penguapan atau hilangnya air melalui daun-daun tanaman, menghalangi masuknya sinar matahari, dan mengurangi kadar oksigen dalam air (Putri et al., 2023). Hal ini mengakibatkan terganggunya ekosistem air dan dapat menyebabkan kematian ikan serta penurunan kualitas air.

Tanaman Eceng Gondok di Desa Tapen sering dianggap sebagai gulma yang sulit dikendalikan. Upaya pembersihan dan pengendalian eceng gondok membutuhkan biaya yang tidak sedikit, sementara limbah tanaman ini sering kali hanya dibuang begitu saja tanpa pemanfaatan lebih lanjut. Padahal, eceng gondok sebenarnya mengandung berbagai unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang sangat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan, penggunaan pupuk organik menjadi semakin populer. Pupuk organik dianggap lebih aman dan berkelanjutan dibandingkan dengan pupuk kimia, karena tidak merusak struktur tanah dan lebih ramah terhadap lingkungan.

Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik seperti sisa-sisa sayuran, kotoran ternak dan sebagainya dan juga berasal dari makhluk hidup yang telah mati. Pembusukan dari bahan-bahan organik dan makhluk hidup yang telah mati menyebabkan perubahan sifat fisik dari bentuk sebelumnya. Pupuk organik cair mengandung bahan organik yang dapat memberikan unsur hara pada tanaman melalui proses penguraian atau dekomposisi yang terjadi secara bertahap melepaskan zat organik sederhana yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Dalam pembuatan pupuk organik cair ini memerlukan aktivator berupa EM4, di mana EM4 ini memiliki keunggulan dapat mempercepat proses fermentasi (Hasibuan et al., 2023). Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi dua, yaitu: pupuk organik cair dan pupuk organik padat. Pupuk organik cair adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah. Pupuk organik padat adalah pupuk organik yang secara fisik bentuknya padat dengan kandungan yang sama pada pupuk cair. Pupuk Organik Cair (POC) memiliki kandungan unsur hara yang lebih mudah diserap tanaman, serta proses pembuatannya dapat dibuat dalam waktu yang relatif singkat dengan biaya yang relatif murah, sehingga efektif dan efisien bagi para petani dalam meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman (Meilani & Rahmadanik, 2021).

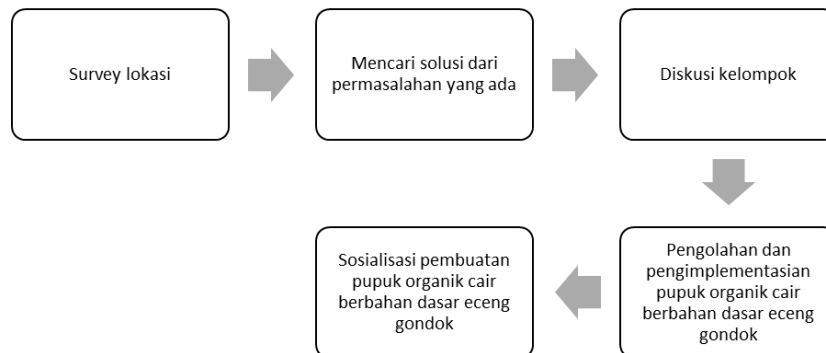
Dengan demikian, kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Tapen akan pentingnya memanfaatkan tanaman eceng gondok sebagai bahan baku untuk pembuatan pupuk organik menjadi salah satu solusi inovatif yang tidak hanya membantu mengatasi masalah lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi. Pembuatan pupuk organik dari eceng gondok merupakan upaya untuk mengubah limbah tanaman yang bermasalah menjadi produk yang bernilai tambah. Dengan teknologi pengolahan yang tepat, eceng gondok dapat diolah menjadi pupuk organik yang kaya akan nutrisi dan bermanfaat bagi pertanian. Selain itu, pengurangan populasi eceng gondok di perairan juga dapat membantu memperbaiki kualitas air dan mengembalikan keseimbangan ekosistem. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat tercipta solusi yang komprehensif dalam pengelolaan limbah tanaman air ini, sekaligus mendukung pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada skema KKN-PPM dilaksanakan pada Bulan Agustus. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam bentuk sosialisasi. Sasaran dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yaitu peserta yang mengikuti seminar tentang pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar eceng gondok seperti kelompok tani, perangkat desa dan pemuda Desa Tapen. Metode pendekatan yang dilakukan pada masyarakat di desa Tapen ini adalah dengan metode *Participatory Action Research (PAR)*. Metode ini adalah metode riset yang dilaksanakan secara partisipatif antara Kelompok Tani untuk mendorong terjadinya program yang telah direncanakan sebelumnya.

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini dilakukan dengan diskusi berupa pemberian materi dan tanya jawab mengenai pentingnya pengolahan serta pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan dasar pupuk organik cair. Hal ini dilakukan agar masyarakat khususnya kelompok tani, perangkat desa, dan para pemuda Desa Tapen mendapat pengetahuan tentang pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar eceng gondok

serta berbagai informasi terkait kekurangan maupun kelebihan dari pupuk organik cair tersebut. Adapun alur pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dilakukan upaya untuk menanggulangi pencemaran yang disebabkan oleh tanaman eceng gondok yang tumbuh di sungai marmoyo Desa Tapen. Hal ini dilakukan dengan mengolah eceng gondok menjadi pupuk organik yang berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanaman yang kemudian disosialisasikan kepada warga Desa Tapen. Kegiatan sosialisasi ini berisi tentang pemaparan materi terkait pengolahan eceng gondok menjadi pupuk organik cair. Pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik cair mejadi fokus utama materi sosialisasi ini (Gambar 2). Langkah-langkah pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar eceng gondok dijelaskan secara rinci oleh pemateri sehingga mudah dipahami oleh semua peserta. Selain itu, pemateri juga menjelaskan terkait kelebihan dan kekurangan pupuk organik cair dibandingkan dengan pupuk organik padat serta pupuk yang berbahan dasar kimia. Peserta dalam kegiatan ini terdiri dari kelompok tani, perangkat desa, dan pemuda Desa Tapen.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Dasar Eceng Gondok

Selama kegiatan ini berlangsung para peserta sangat antusias dan terlibat secara aktif. Hal ini ditunjukkan dengan adanya berbagai pertanyaan serta masukan dari beberapa peserta yang sudah memahi tentang pupuk organik cair. Pertanyaan yang diajukan terkait dosis, kandungan nutrisi serta keunggulan dari pupuk organik cair. Selain itu, para peserta juga bertanya tentang bagaimana pengaplikasian pupuk organik cair pada tanaman serta lebih cocok diaplikasikan pada tanaman apa. Hal ini menunjukkan bahwa

peserta penyuluhan memiliki keinginan dan minat yang tinggi untuk memanfaatkan tanaman eceng gondok sebagai pupuk organik cair dan diaplikasikan di lahan pertanian masing-masing.

Program sosialisasi pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar eceng gondok memiliki dampak yang signifikan terhadap sektor pertanian, terutama di wilayah yang banyak menghadapi permasalahan dengan pertumbuhan eceng gondok. Program ini memberikan solusi dalam mengatasi masalah eceng gondok yang sering menjadi gulma dan mengganggu perairan di sungai maupun wilayah pertanian. Dengan memanfaatkan eceng gondok sebagai bahan baku pupuk organik cair, petani tidak hanya mengurangi dampak negatif dari keberadaan eceng gondok, tetapi juga memperoleh manfaat ekonomi dari pemanfaatan limbah tersebut. Penggunaan pupuk organik cair dari eceng gondok memberikan dampak positif terhadap kualitas tanah. Berbeda dengan pupuk kimia yang cenderung menurunkan kesuburan tanah dalam jangka panjang, pupuk organik membantu meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air dan memperbaiki struktur tanah secara alami. Ini sangat penting untuk pertanian yang berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik cair dalam jangka panjang dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh residu pupuk kimia yang sering mencemari sumber air dan tanah.

Pupuk organik cair memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu dapat mengatasi defisiensi hara secara cepat, mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentuk bintil akar tanaman sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis dan penyerapan nitrogen udara, mengoptimalkan mikrobiologi tanah, merangsang pertumbuhan tanaman serta dapat meningkatkan hasil pertanian (Saragih Evi Warintan et al., 2021). Pupuk organik cair memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan tanaman, salah satunya yaitu nitrogen yang berperan dalam pembentukan daun serta tinggi tanaman. Pengaplikasian pupuk organik cair dari eceng gondok dapat mengurangi kepadatan tanah dan meningkatkan kemampuan dalam mengikat air serta mampu menyediakan unsur hara yang cukup untuk memacu pertumbuhan akar dan batang tanaman (Priantari, 2020). Eceng gondok dapat diolah sebagai pupuk organik cair karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh. Unsur hara yang terdapat pada eceng gondok yaitu 78,47% bahan organik, 21,23% C organik, 0,26% N total, 0,0011% P total dan 0,016% K total. Pengolahan pupuk organik ini membutuhkan campuran EM4 sebagai starter selama proses fermentasi berlangsung karena EM4 dapat mempercepat proses pembuatan serta meningkatkan khasiat pupuk organik cair (Putra et al., 2023). Mikroorganisme yang terdapat dalam EM4 memberikan pengaruh yang baik terhadap kualitas pupuk organik, sedangkan ketersediaan unsur hara dalam pupuk organik sangat dipengaruhi oleh lamanya waktu yang diperlukan bakteri untuk mendegradasi sampah (Agustin et al., 2023).



Gambar 3. Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Eceng Gondok

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan pupuk organik yaitu tong, pisau, botol, EM4, kotoran hewan ternak, eceng gondok, air dan molase. Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam pembuatan pupuk organik cair, yang pertama yaitu dimulai dari menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan seperti bahan dasar yang berupa eceng gondok yang sudah dibersihkan dari kotoran, tanah ataupun lumpur yang menempel, kemudian dipotong kecil-kecil untuk mempermudah proses penguraian dan fermentasi. Kedua, Eceng gondok yang sudah dipotong kecil dimasukkan ke dalam wadah fermentasi dan direndam dengan air bersih dengan menambahkan molase sebagai sumber energi bagi mikroorganisme yang akan melakukan fermentasi, EM4 untuk mempercepat proses fermentasi, dan kotoran hewan untuk meningkatkan kandungan nutrisi pupuk organik cair. Ketiga, semua bahan yang sudah dimasukkan ke wadah fermentasi diaduk hingga tercampur sempurna kemudian wadah fermentasi ditutup rapat, akan tetapi diberi sedikit ruang untuk sirkulasi udara agar tidak terlalu kedap dan mencegah tekanan gas yang terbentuk selama fermentasi, setelah itu wadah diletakkan di tempat yang teduh dan sejuk serta terhindar dari paparan sinar matahari secara langsung. Keempat, setelah proses fermentasi selesai maka dilanjutkan dengan proses penyaringan dan pengemasan. Proses penyaringan dilakukan dengan menggunakan kain atau saringan yang halus untuk memisahkan ampas eceng gondok dengan cairannya, kemudian cairan tersebut dikemas dalam botol dan ditutup rapat agar tidak terkontaminasi dan bisa digunakan kapan saja.



Gambar 4. Produk Pupuk Organik Cair Eceng Gondok

Luaran utama dari program ini adalah terciptanya produk pupuk organik cair berbahan dasar eceng gondok yang telah berhasil diproduksi. Produk ini memiliki kandungan nutrisi yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Melalui sosialisasi yang sudah dilakukan kepada masyarakat, khususnya para petani, telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam mengolah eceng gondok menjadi pupuk organik cair. Luaran ini sangat penting karena memberdayakan masyarakat untuk dapat memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekitar mereka, serta mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.

SIMPULAN

Program sosialisai pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar eceng gondok di Desa Tapen ini dapat memberikan dampak positif dari berbagai aspek. Kegiatan ini dapat memberdayakan masyarakat, terutama kelompok tani, perangkat desa, dan pemuda Desa Tapen dalam memanfaatkan eceng gondok sebagai bahan baku pupuk organik. Luaran yang dicapai mencakup hasil produksi pupuk organik cair, peningkatan keterampilan masyarakat dalam proses pembuatan pupuk, serta pengurangan limbah eceng gondok yang berlebihan di perairan setempat. Selain itu, program ini juga dapat meningkatkan kesadaran lingkungan bagi masyarakat dengan potensi pengembangan pupuk organik sebagai produk lokal.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustin, I. A., Pawestriningtyas, H. K., Lestari, L. W., Al Aziz, S., Rahmat, F., & Gafur, A. (2023). Penyuluhan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Limbah Sayur di Dusun Jatisari, Desa Ngajum, Kabupaten Malang. *JRCE (Journal of Research on Community Engagement)*, 4(2), 102–107. <https://doi.org/10.18860/jrce.v4i2.20024>
- Hasibuan, A., Hasanah, N., Kesehatan, I., Masyarakat, K., Ninta, R., Sitepu, B., Shabina, S., Sinaga, P., & Nasution, S. P. (2023). Pemanfaatan Eceng Gondok Sebagai Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Di Danau Toba Sumatera Utara. *Journal of Health and Medical Research*, 3(3), 298–304.
- Meilani, D. I., & Rahmadanik, D. (2021). Pemberdayaan Eceng Gondok Sebagai Pupuk Organik Di Dusun

- Kepetingan, Desa Sawohan, Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo. *Prosiding Patriot Mengabdi*, 1–5. <https://conference.untag-sby.ac.id/index.php/spm/article/view/48>
- Priantari, I. (2020). Pengaruh Pupuk Organi Cair Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Terhadap Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea Reptans P*). *Jurnal FKIP-UM Jember*, 5(1), 6–9.
- Putra, R. P., Hastuti, P. B., & Kusumastuti, U. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Cair Eceng Gondok dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Main Nursery. *Agrotechnology, Agribusiness, Forestry, and Technology: Jurnal Mahasiswa Instiper (AGROFORETECH)*, 1(1), 118–125. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/view/413>
- Putri, H. A., Astaman, P., Manajemen, P., Daya, S., Pertanian, F., Puangrimaggalatung, U., Agroteknologi, P., Pertanian, F., Puangrimaggalatung, U., Pertanian, F., & Sinjai, U. M. (2023). Menjadi Pupuk Organik Cair Sebagai Implementasi Pertanian Dan Perairan Berkelanjutan Dissemination of Water Hyacinth Utilization (*Eichornia Crassipes*) Into Liquid Organic Fertilizer As an Implementation of. *Jurnal Pengabdian Kepada Halaman*, 2(2), 114–120.
- Saragih Evi Warintan, Purwanigsih, P., Noviyanti, & Angelina Tethool. (2021). Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Ternak untuk Tanaman Sayuran. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1465–1471. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.5534>