

Pelatihan pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik cair (POC) di Desa Jurit Baru Kecamatan Pringgasela

Sunandar Azma'ul Hadi*¹, Haliliah²

¹Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Mataram

²Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Institut Elkatarie

*Correspondence: sunandar@uinmataram.ac.id

© The Authors 2023

Abstrak

Pupuk organik cair merupakan salah satu pupuk yang dihasilkan dengan memanfaatkan bahan limbah rumah tangga. Pupuk organik cair ini menjadi salah satu strategi mengatasi persoalan sampah yang setiap hari kita hasilkan. Masyarakat desa jurit baru merupakan daerah dengan mayoritas masyarakat bekerja sebagai petani. Memiliki lahan yang luas, kaya akan berbagai jenis tanaman menyebabkan sampah organik menjadi menumpuk. Sampah-sampah inilah yang bisa dikelola menjadi pupuk organik cair oleh para petani di lahan pertanian mereka masing-masing. Pelatihan ini bertujuan untuk mengurangi dampak negative dari sampah rumah tangga yang kita hasilkan setiap hari untuk dikembalikan kepada alam dalam bentuk pupuk organik cair. Hasil dari kegiatan ini adalah mampu meningkatkan kualitas SDM untuk menjaga lingkungan dari dampak buruk sampah dengan cara membuat pupuk organik cair dari sampah organik.

Kata kunci: Sampah Organik; Pupuk Organik Cair; Desa Jurit Baru

Abstract

Liquid organic fertilizer is a form of fertilizer produced by utilizing household waste materials. This liquid organic fertilizer is one strategy to overcome the problem of waste that we produce every day. The community of Jurit Baru village is an area where most people work as farmers. Having a large area of land, rich in various types of plants causes organic waste to accumulate. This waste can be managed into liquid organic fertilizer by farmers on their respective agricultural land. This training aims to reduce the negative impact of household waste that we produce every day and return it to nature in the form of liquid organic fertilizer. The result of this activity is being able to improve the quality of human resources to protect the environment from the negative impacts of waste by making liquid organic fertilizer from organic waste.

Keyword: Organic trash; Liquid Organic Fertilizer; Jurit Baru Village

How to cite: Hadi, SA., & Haliliah. (2023) Pelatihan pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik cair (POC) di Desa Jurit Baru Kecamatan Pringgasela. *Jurnal Alpatih*, 1(2), 73-83. <https://doi.org/10.70115/alpatih.v1i2.90>

Received: 5 Oktober 2023 | Revised: 27 Oktober 2023

Accepted: 18 November 2023 | Published: 31 Desember 2023

Pendahuluan

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang kerap kali sulit teratasi karena penanganan yang kurang tepat dan jumlahnya yang semakin hari semakin bertambah. Sampah ini bisa menimbulkan berbagai macam penyakit jika tidak ditangani dengan tepat. Moerdjoko (2002) mengklasifi asikan sampah menjadi dua jenis, yaitu (1) sampah organik yang tersusun sebagian besar oleh senyawa organik, sampah jenis ini mudah terurai oleh mikroorganisme. (2) sampah anorganik yaitu sampah yang sebagian besar tersusun oleh



bahan anorganik seperti logam, plastik dan lain-lain, sampah jenis ini sangat sulit terurai oleh mikroorganisme.

Sampah pada dasarnya bisa diubah menjadi bahan-bahan yang bermanfaat dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Salah satunya adalah pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik cair. Hadiwiyono (1983) mengungkapkan bahwa komponen yang paling banyak terdapat pada sampah di beberapa kota adalah sisa tumbuhan yang bisa mencapai 80 – 90% dan bahkan lebih. Sampah-sampah organik ini menjadi bahan utama untuk membuat pupuk organik cair. Pupuk organik cair atau yang biasa disebut dengan POC adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya berasal dari bahan-bahan organik yang telah mengalami rekayasa bentuk menjadi cair yang berfungsi untuk memasok bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Direktorat Sarana Produksi, 2006).

Pupuk organik cair dapat dibuat dengan menggunakan metode composting sederhana dengan cara membuat komposter dengan menggunakan bahan bekas (Kasmawan, Sutapa, Yuliara, 2018). Salah satu cara pembuatan komposter sederhana adalah dengan menggunakan galon 25 L dengan selang penghubung luar yang ujungnya dibenamkan dalam botol berisi air untuk menjamin keberlangsungan proses pengomposan dalam suasana anaerob. Produk pupuk organik cair yang dihasilkan memiliki kandungan hara makro yang beragam yang sangat tergantung pada campuran bahan organik pupuk yang digunakan.

Hadisuwito (2007) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa Pupuk organik cair yang dibuat dengan sistem pengomposan dapat memenuhi kebutuhan unsur Nitrogen (N), Posfor (P), dan Kalium (K). Rina (2015) menyatakan bahwa Kekurangan unsur hara mikro dan makro pada tanaman dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman yang tidak maksimal. Unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman antara lain adalah nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), sulfur (S), kalsium (Ca), serta magnesium (Mg) diperlukan tanaman dalam jumlah relatif lebih besar dibandingkan unsur hara mikro, yang meliputi besi (Fe), boron (B), mangan (Mn), tembaga (Cu), seng (Zn), molybdenum (Mo), dan klor (Cl).

Di Dusun Bolen Desa Jurit Baru Kecamatan Masbagik merupakan salah satu daerah dengan mayoritas penduduk berprofesi sebagai petani dan peternak. Kondisi daerah yang masih memiliki persawahan dan perkebunan yang luas menyebabkan produksi sampah organik di daerah ini cukup banyak daripada daerah lain di sekitarnya. Sampah-sampah organik yang dihasilkan oleh warga biasanya dibuang begitu saja ke perkebunan atau ke sungai yang setiap hari mengalir deras, sementara sampah anorganik dibakar atau dibiarkan begitu saja. Masyarakat belum memiliki inisiatif untuk mengolah sampah yang setiap hari dihasilkan oleh warga. Hal ini tentu saja berdampak buruk bagi lingkungan dan warga sendiri. Sampah yang tidak dapat teratasi dengan maksimal bisa menimbulkan berbagai pencemaran lingkungan seperti bau dan pemandangan yang tidak bagus. Selain itu, sampah-sampah yang tidak terurus setiap saat bisa mendatangkan berbagai penyakit karena mengandung banyak bakteri jahat. Fajariani, Vidyaningrum, dan Haryati (2022) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa sampah bisa menimbulkan berbagai penyakit kulit jika kita melakukan kontak langsung karena sampah mengandung bakteri patogen, virus, jamur, dan vector pembawa penyakit.

Banyak penelitian yang telah dilakukan tentang pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik cair. Diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Rahmah, Izzati, dan

Parman (2014) menyatakan bahwa pupuk organik cair yang dibuat dari limbah sawi memiliki pengaruh positif terhadap pertumbuhan jagung manis. Konsentrasi dengan pertumbuhan yang paling baik adalah 3 mL/L. Pupuk organik cair yang dihasilkan dari limbah sampah rumah tangga bisa juga dicampur dengan pupuk kandang yang bersumber dari hewan ternak. Hamzah (2014) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa jumlah cabang tanaman, umur, dan umur panen dapat dipengaruhi dengan pemberian pupuk organik cair yang dicampur dengan pupuk kandang dari kotoran ayam ternak.

Metode

Kegiatan pelatihan pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik cair ini dilaksanakan di Dusun Bolen Desa Jurit Baru. Mitra dari kegiatan ini adalah masyarakat Desa Dusun Bolen yang tergabung dalam beberapa kelompok tani dan ternak serta Karang Taruna Desa Jurit Baru. Kegiatan ini berlangsung di Rumah Kepala Wilayah Dusun Bolen dengan jumlah peserta pelatihan sebanyak 35 orang. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini adalah *knowledge transfer and model community development* yaitu pendekatan yang melibatkan mitra secara langsung dalam pelaksanaan kegiatan ini (Asyari dkk., 2021).

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah mempersiapkan tim yang akan bekerja selama kegiatan pelatihan berlangsung. Sebelum kegiatan dilaksanakan, tim akan melakukan survey sumber daya yang dimiliki oleh mitra, seperti gambaran wilayah, mayoritas pekerjaan warga, serta berbagai permasalahan yang berhubungan dengan pupuk dan sampah. Dengan demikian, pelatihan pengolahan sampah menjadi pupuk organik cair ini bisa berjalan dengan maksimal dan tepat sasaran sesuai dengan yang diharapkan. Pada tahap persiapan ini juga akan dicari komitmen mitra agar hasil dari pelatihan ini ditindak lanjuti bersama dengan komunitas masing-masing seperti kelompok tani dan ternak serta karang taruna Desa Jurit Baru. Setelah semua data terkumpul, tim akan lanjut pada tahap persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan, seperti komposter, EM4, dan lain sebagainya.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelatihan pengolahan sampah menjadi pupuk organik cair ini akan melalui beberapa tahapan, antara lain adalah:

a. Kelas Materi

Pada kelas materi akan diisi oleh beberapa narasumber yang memiliki kompetensi di bidang masing-masing. Materi yang disajikan dalam kegiatan ini adalah: (1) Dampak lingkungan akibat pencemaran sampah; (2) peluang usaha melalui pembuatan pupuk organik cair; (3) fungsi pupuk organik cair di lahan pertanian.

b. Kelas Praktik

Pada tahapan ini, peserta pelatihan berkesempatan langsung bisa membuat pupuk organik cair. Tutor akan membagi peserta kedalam dua kelompok, masing-masing kelompok akan dibimbing oleh tutor yang berbeda. Proses pembuatan pupuk organik cair mulai dari tahap awal hingga akhir dilakukan oleh peserta pelatihan yang dibimbing oleh tutor. Sebelum melakukan praktik, alat dan bahan beserta dengan fungsinya dijelaskan pada kelas materi.

c. Kelas Diskusi

Setelah praktik selesai dilakukan, peserta akan memasuki tahapan diskusi. Pada tahap ini peserta pelatihan bebas bertanya seputar dunia pertanian dan pupuk organik cair. Permasalahan-permasalahan petani dan warga akan dicarikan solusinya berdasarkan dari pengalaman yang sudah ada.

3. Tahap Evaluasi

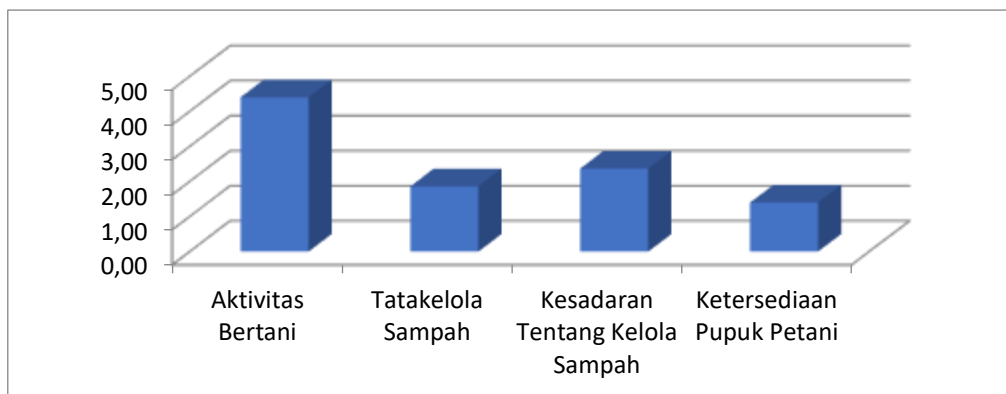
Pada tahapan ini, narasumber dan tutor akan memberikan beberapa pertanyaan tentang materi dan rangkaian kegiatan yang telah dilakukan dalam pelatihan ini serta memberikan angket pemahaman dan kesediaan implementasi materi. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk memastikan bahwa peserta pelatihan menguasai materi yang telah diberikan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pengolahan sampah menjadi pupuk organik cair ini berlangsung dalam tiga tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah pembentukan tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat. Tim ini dibentuk dengan tujuan agar mempermudah pekerjaan selama kegiatan berlangsung. Tim yang berbentuk berasal dari Mahasiswa Pecinta Alam STITNU Al Mahsuni (MAPASMA). Tim akan mempersiapkan segala perlengkapan yang dibutuhkan seperti komposter, sampah organik, EM4, serta peralatan penunjang lainnya.

Sebelum pelatihan dilaksanakan, tim melakukan survey ke lokasi mitra untuk mengumpulkan data tentang sumber daya dari calon peserta pelatihan. Data yang terkumpul adalah sebagai berikut: (1) wilayah mitra didominasi oleh persawahan dan perkebunan yang masih terbentang luas; (2) mayoritas pekerjaan warga adalah petani dan peternak yang telah tergabung dalam kelompok tani dan ternak Desa Jurit Baru; (3) aktivitas bercocok tanam warga di depan pekarangan rumah cukup tinggi, hal ini terlihat dari tanaman sayur-sayuran dan buah-buahan yang berjejer rapi dengan media tanam polybag di pekarangan rumah warga; dan (4) warga yang berprofesi sebagai petani sering sekali mengeluhkan tidak kebagian pupuk kimia bersubsidi dari pemerintah, sehingga dengan sangat terpaksa harus membeli pupuk nonsubsidi yang harganya bisa mencapai dua kali lipat harga pupuk subsidi.

Data yang diperoleh dari hasil survei tim pelaksana terkait dengan pengolahan sampah dan akses ke pupuk pertanian sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil Survei Tatakelola Sampah Orgaik

Data yang tersaji pada Gambar 1 merupakan data hasil survey tim pelaksana terkait dengan tata kelola sampah organik dan keberadaan pupuk bagi petani. Survey diisi oleh peserta pelatihan dengan memberikan skor 1-5 yang artinya Sangat Kurang – Sangat Tinggi. Berdasarkan data tersebut tergambar bahwa aktivitas bertani warga sangat tinggi, tata kelola sampah kurang, kesadaran tentang tatakelola sampah kurang, dan ketersediaan pupuk organik kurang.

Data-data yang sudah terkumpul ini selanjutnya akan menjadi bahan diskusi tim bersama dengan narasumber. Pelatihan ini diupayakan dapat menjawab persoalan warga dengan memaksimalkan sumber daya yang dimiliki oleh warga tersebut. Dengan optimalisasi sumber daya yang dimiliki oleh warga, persoalan yang dihadapi akan lebih cepat teratasi dan bersifat permanen karena tidak mengandalkan sumber daya dari luar. Hal inilah yang perlu dipastikan oleh tim pada tahap persiapan ini.

Setelah seluruh persiapan yang dibutuhkan telah tersedia, barulah kegiatan pelatihan pengolahan sampah menjadi pupuk organik cair dilaksanakan. Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga kelas, yaitu kelas materi, kelas praktik, dan kelas diskusi. Kelas materi akan diisi oleh Sunandar Azma'ul Hadi, M.Pd. sebagai narasumber utama. Materi yang disajikan pada tahap ini adalah: (1) Dampak lingkungan akibat pencemaran sampah; (2) peluang usaha melalui pembuatan pupuk organik cair; (3) cara pembuatan pupuk organik cair; dan (4) fungsi pupuk organik cair di lahan pertanian.

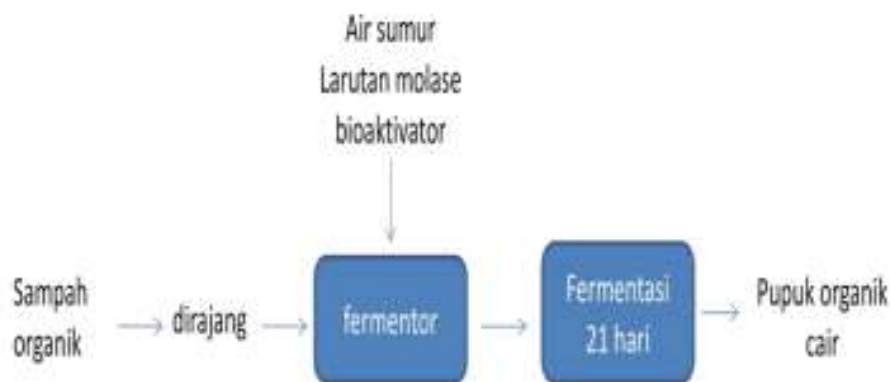
Sampah dari hari ke hari semakin bertambah baik dari jumlah maupun jenisnya sehingga berpotensi besar dalam menimbulkan dampak kerusakan lingkungan (Marliani, 2014). Permasalahan lingkungan yang semakin kompleks menuntut kita untuk mencari solusi dari penyelesaiannya. Salah satu cara yang bisa digunakan adalah mengolah limbah sampah organik menjadi pupuk organik cair. Nasirudin, dkk (2021) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pupuk organik cair yang berbahan dasar limbah rumah tangga dapat mengurangi permasalahan lingkungan.



Gambar 2. Kelas Materi

Setelah dirasa materi yang disampaikan cukup, kegiatan ini selanjutnya masuk pada kelas praktik. Pada tahapan ini, peserta dibagi menjadi dua kelompok yang dimana masing-masing kelompok mendapatkan tutor yang berbeda dengan kemampuan yang sama. Kelompok pertama berjumlah 17 orang yang ditutori oleh Surya Aditya Sukroni, sedangkan kelompok kedua berjumlah 18 orang yang ditutori oleh Teguh Alfarizi. Kedua kelompok akan bekerjasama dengan timnya masing-masing untuk membuat pupuk organik cair dengan

bahan dan alat yang sudah disiapkan. Pembuatan ini tentunya dibimbing oleh tutor masing-masing. Tahapan-tahapan yang akan dilaksanakan oleh masing-masing kelompok dalam pembuatan pupuk organik cair antara lain adalah: (1) menyiapkan komposter sederhana yang telah dibuat sebelumnya; (2) mencacah sampah organik ke dalam ukuran yang lebih kecil; (3) memasukkan sampah organik yang telah dicacah ke dalam komposter; (4) membuat satu ember larutan dengan campuran EM4, air cucian beras, dan air gula; (5) memasukkan larutan yang sudah dicampur ke dalam komposter; dan (6) menutup komposter dengan rapat dan menunggu hasil fermentasi bekerja kurang lebih selama 20 hari. Langkah-langkah di atas menyebabkan bakteri bekerja dengan maksimal dalam melaksanakan proses penguraian sampah menjadi pupuk organik cair (Tanti, Nurjannah dan Kalla, 2019). Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan pupuk organik cair ini memiliki manfaat menyuburkan tanah sekalipun berasal dari sampah. Seperti air cucian beras yang kita hasilkan setiap hari dapat menyuburkan media tanam. Haerudin dan Mawardi (2015) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa air cucian beras berpengaruh positif terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun.



Gambar 3. Tahapan Pembuatan Pupuk Organik Cair

Berbagai keseruan berlangsung di tengah-tengah peserta pelatihan karena tidak menyangka pembuatan pupuk organik cair sebenarnya memiliki tahapan yang sangat sederhana namun kaya akan manfaat. Bahan-bahan yang sangat mudah ditemui dan tidak berharga menjadi alasan kuat bahwa warga optimis dapat menyelesaikan persoalan yang mereka hadapi saat ini yaitu kelangkaan pupuk sehingga menyebabkan tanah pertanian mereka menjadi tidak subur. Roidoh (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik cair dapat memperkaya unsur hara dalam tanah sehingga tanah berubah menjadi lebih subur. Tutor pada setiap kelompok memang sengaja menciptakan kondisi kelas praktik dengan menyenangkan dan melibatkan peserta dengan maksimal agar pelatihan yang mereka terima menjadi lebih berkesan.



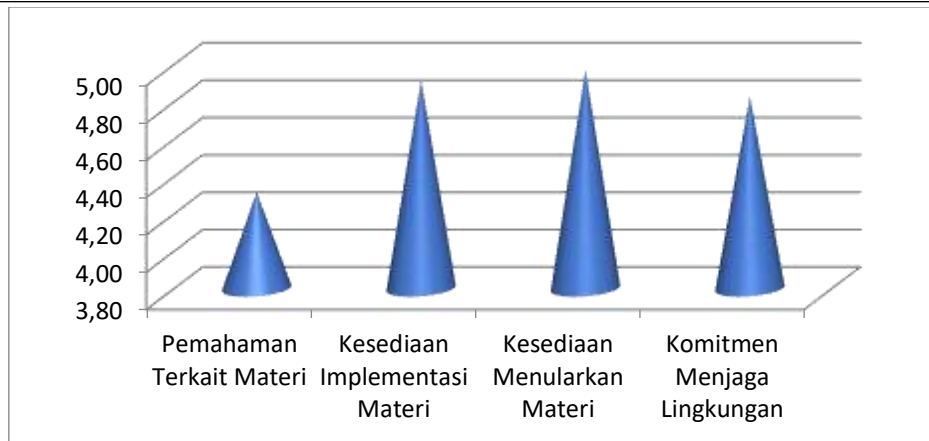
Gambar 4. Kelas Praktik

Tahap berikutnya dari kegiatan ini adalah kelas diskusi. Pada tahapan ini, peserta diberikan kesempatan untuk bertanya tentang segala hal yang terkait dengan pertanian dan pupuk organik cair termasuk dampak yang disebabkan oleh sampah terhadap lingkungan. Terdapat banyak pertanyaan yang diajukan oleh peserta pelatihan, antara lain adalah: (1) apakah pupuk ini bisa kita aplikasikan di lahan pekrtnanian saya yang kurang lebih sekitar 2 hektar; (2) kenapa pupuk yang dihasilkan warnanya bisa berbeda-beda; (3) berapa kali kita harus gunakan pada tanaman; (4) apakah lama fermentasi bisa mempengaruhi kualitas pupuk; (5) apakah semua bahan organic bisa kita jadikan sebagai pupuk. Pertanyaan-pertanyaan ini muncul atas dasar rasa ingin tahu dari peserta pelatihan. Jawaban yang diberikan oleh narasumber sangat memuaskan karena sesuai dengan ekspektasi dari peserta pelatihan.



Gambar 6. Kelas Diskusi

Tahapan yang terakhir dari kegiatan ini adalah tahap evaluasi. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk memastikan bahwa peserta pelatihan menerima pembelajaran dengan maksimal dan memahami setiap langkah pada pelatihan ini. Narasumber dan tutor akan mengajukan beberapa pertanyaan terkait dengan kegiatan pelatihan ini serta menyebarkan angket untuk memastikan bahwa peserta pelatihan mapu mengimplementasikan materi engan baik selepas pelatihan. peserta yang mampu menjawab dengan baik akan diberikan satu botol pupuk organik cair yang sudah siap aplikasi. Saat itu tim menyiapkan 12 botol pupuk organik cair yang sudah dibuat sebelumnya.



Gambar 7. Hasil Angket Pemahaman Materi

Data yang tersaji pada Gambar 7 menunjukkan bahwa peserta memahami materi dengan sangat baik, bersedia mengimplementasikan materi untuk membuat pupuk organik cair dari sampah organik, peserta bersedia menularkan materi ke masyarakat lainnya, dan peserta berkomitmen dalam menjaga lingkungan menjadi lebih baik daripada sebelumnya.

Simpulan

Capaian dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatnya pemahaman masyarakat tentang pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik cair. Pemahaman ini kemudian diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat untuk menciptakan lingkungan yang sehat serta mencari alternative penyubur tanah yang ramah lingkungan. Kegiatan ini telah mampu membawa dampak positif untuk meningkatkan kualitas SDM menjadi lebih baik dalam hal menjaga lingkungan dari dampak buruk sampah yang tidak terkelola dengan baik.

Daftar Pustaka

- Fajariani, R., Vidyaningrum, D. U., & Haryati, S. (2022). Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Keluhan Penyakit Kulit pada Petugas Pengangkut Sampah. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 18(2), 91-98.
- Hadisuwito, S. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. Redaksi AgroMedia Pustaka. Jakarta. ISBN 979- 006116-1
- Hairuddin, R., & Mawardi, R. (2017). Efektifitas pupuk organik air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (brassica juncea l). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 3(3), 79-84.
- Hamzah, S. (2014). Pupuk organik cair dan pupuk kandang ayam berpengaruh kepada pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max L*). *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(3).
- Marliani, N. (2015). Pemanfaatan limbah rumah tangga (sampah anorganik) sebagai bentuk implementasi dari pendidikan lingkungan hidup. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(2).
- Nasirudin, M., Faizah, M., Rahman, A. K., & Tijanuddaroro, M. W. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Lahan Pekarangan dan Pengolahan Limbah Dapur sebagai Pupuk Organik Cair. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 12-15.

- Rahmah, A., Izzati, M., & Parman, S. (2014). Pengaruh pupuk organik cair berbahan dasar limbah sawi putih (*Brassica Chinensis* L.) terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea Mays* L. Var. *Saccharata*). *Anatomi Fisiologi*, 22(1), 65-71.
- Rina D. 2015. Manfaat Unsur N, P, dan K bagi Tanaman. BPTP Kaltim (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur) diakses Tanggal 16 Oktober 2017. http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=707:manfaat-unsur-n-p-dan-k-bagi-tanaman&catid=26:lain&Itemid=59
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Bonorowo*, 1(1), 30-43.
- Kasmawan, I. A., Sutapa, G. N., & Yuliara, I. M. (2018). Pembuatan pupuk organik cair menggunakan teknologi komposting sederhana. *Buletin Udayana Mengabdi*, 17(2), 67-72.
- Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. (2019). Pembuatan pupuk organik cair dengan cara aerob. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 14(02), 68-73.