



Pemberdayaan Masyarakat terhadap Pemanfaatan Pupuk Organik Cair untuk Tanaman Padi di Desa Palasari

Community Empowerment in the Use of Liquid Organic Fertilizer for Rice Plants in Palasari Village

Fitri Laelatul Mar'ah¹, Dinda Nur Aprianty², Imam Gunawan³
laelatulfitri420@gmail.com

¹Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Tabiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

²Manajemen Pendidikan, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

³Ilmu Hukum, Fakultas Syariah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

Info Artikel

| **Submitted:** 13 Oktober 2024 | **Revised:** 8 Februari 2025 | **Accepted:** 18 Februari 2025

How to cite: Fitri Laelatul Mar'ah, "Pemberdayaan Masyarakat terhadap Pemanfaatan Pupuk Organik Cair untuk Tanaman Padi di Desa Palasari", *Sinesia : Journal of Community Service*, Vol. 2 No. 1, Mei, 2025, P. 10-21.

ABSTRACT

The use of liquid organic fertilizer in agriculture has great potential to increase soil fertility and crop yields in a sustainable manner. However, there are still many farmers who do not understand the benefits and techniques for optimal use. This research aims to empower the community in using liquid organic fertilizer for rice plants in Palasari Village. The method used in this research is a descriptive approach with data collection techniques through observation and interviews. The research results show that through training and mentoring, community understanding of liquid organic fertilizer increases, which has an impact on increasing the use of organic fertilizer in rice cultivation. Apart from that, farmers are also starting to switch from chemical fertilizers to liquid organic fertilizers as a step towards more environmentally friendly agriculture. Thus, community empowerment in the use of liquid organic fertilizer has proven to be effective in increasing agricultural productivity while maintaining ecosystem balance.

Keyword: *empowerment of fertilizers, organics, farmers*

ABSTRAK

Penggunaan pupuk organik cair dalam pertanian memiliki potensi besar untuk meningkatkan kesuburan tanah dan hasil panen secara berkelanjutan. Namun, masih banyak petani yang belum memahami manfaat dan teknik penggunaannya secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam pemanfaatan pupuk organik cair untuk tanaman padi di Desa Palasari. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui pelatihan dan pendampingan, pemahaman masyarakat terhadap pupuk organik cair meningkat, yang berdampak pada peningkatan penggunaan pupuk organik dalam budidaya padi. Selain itu, petani juga mulai beralih dari pupuk kimia ke pupuk organik cair sebagai langkah menuju pertanian yang lebih ramah lingkungan. Dengan demikian, pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan pupuk organik cair terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas pertanian sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem.



Kata Kunci: *pemberdayaan pupuk, organik, petani*

Pendahuluan

Tri dharma perguruan tinggi adalah pola pikir fundamental yang harus dimiliki oleh mahasiswa (Lian, 2019). Penerapan tridharma perguruan tinggi melibatkan mahasiswa sebagai civitas akademika. Berdasarkan Pasal 1 Angka 9 Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, tugas tridharma perguruan tinggi adalah penelitian, pengajaran, dan pengabdian kepada masyarakat. Undang-Undang tentang Pendidikan Tinggi Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu contoh nyata pemanfaatan tridharma perguruan tinggi. Mahasiswa dapat mengaplikasikan teori yang telah dipelajarinya di masyarakat melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN). Dalam rangka penguatan masyarakat, mahasiswa yang mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) mampu memecahkan dan mengatasi tantangan tatanan sosial sekaligus memperluas wawasannya (Husni Fauzi dkk., 2023).

Pemberdayaan masyarakat adalah suatu konsep yang memberikan gambaran bagaimana masyarakat dapat menentukan arah kehidupan dalam komunitasnya. Pendekatan proses pembelajaran masyarakat sebagai bentuk partisipasi masyarakat. Maksud dari partisipasi disini adalah bahwa masyarakat bukan hanya sebagai konsumen program, tetapi juga ikut andil dalam perumusan dan pelaksanaannya. Selanjutnya masyarakat dapat melakukan atas partisipasi suatu program menjadi motivasi pada tahap-tahap berikutnya atau dilaksanakan secara continue (Rakib & Syam, 2016). Selain itu, upaya pemberdayaan masyarakat dilakukan sebagai bagian dari pemecahan suatu masalah demi kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat lebih baik (Irmawati, 2019).

Pertanian merupakan salah satu sektor utama di Indonesia, mengingat negara ini memiliki banyak lahan yang dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian. Sebagai negara agraris, sebagian besar wilayah Indonesia terdiri dari lahan pertanian dan pengolahan tanah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dan pengembangan berkelanjutan untuk memastikan pemanfaatan tanah tetap optimal, lestari, dan menghasilkan produk pertanian berkualitas guna memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Potensi pertanian tersebar di berbagai daerah di Indonesia, salah satunya berada di Desa Palasari, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten (Sidiq, 2021).

Desa Palasari merupakan desa yang mayoritas warganya adalah petani. Petani dalam penelitian sekaligus pemberdayaan masyarakat yang telah dilakukan sebelumnya adalah petani padi karena secara topografi Desa Palasari sebagai desa yang dipenuhi area persawahan. Terdapat 2 sektor padi sebagai komoditas pangan yaitu padi sawah yang memiliki luas 125 Ha dengan pendapatan 2 Ton/Ha dan padi ladang yang memiliki luas 14 Ha dengan pendapatan 1.7 Ton/Ha. Maka

berdasarkan wawancara dengan warga sekitar bahwa Desa Palasari memiliki permasalahan dalam penggunaan pupuk untuk tanaman padi.

Penduduk Indonesia sebagian besar masih mengonsumsi nasi, sehingga kebutuhan pangan secara umum dan beras secara khusus terus meningkat. Lahan kering dan sawah perlu dimanfaatkan dan dikelola dengan tepat agar dapat menyediakan pangan tersebut. Budidaya tanaman memerlukan pengelolaan dan pemanfaatan lahan yang tepat sesuai dengan kemampuan lahan agar dapat mempertahankan dan menjaga produktivitasnya. Pertumbuhan tanaman difasilitasi oleh lahan pertanian yang juga merupakan komponen penting dalam output. Produktivitas lahan akan menurun apabila lahan pertanian dimanfaatkan untuk persawahan dan dikelola secara konsisten tanpa mempertimbangkan variabel kesuburan tanah. Aktivitas seperti pembakaran sisa tanaman di lahan, pengembalian bahan organik ke dalam tanah, penggunaan pupuk kimia yang tidak tepat, dan penggunaan pestisida yang berlebihan merupakan penyebab utama penurunan produktivitas lahan (Raharjo & Tando, 2022). Tanaman pangan utama, padi, masih terus ditanam dengan tujuan untuk mencapai hasil gabah yang maksimal melalui pengembangan teknik budidaya. Luas panen padi tahun 2020 diperkirakan mencapai 10,66 juta hektare, dengan hasil Survei Kerangka Sampel Wilayah (KSA) yang dirilis Badan Pusat Statistik (BPS) mencapai 54,65 juta ton GKG atau sekitar 31,33 juta ton beras (Istiqomah dkk., 2022).

Pupuk merupakan zat yang mengandung satu atau lebih unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk terus tumbuh dan berkembang. Penggunaan pupuk dalam pertanian tidak dapat dipisahkan dari kebutuhannya. Namun, selama ini petani banyak menggunakan pupuk anorganik/kimia. Pestisida ini memiliki tujuan yang sangat praktis dan dapat meningkatkan hasil panen. Namun, penggunaan dalam jangka panjang akan membahayakan tanaman dan kondisi tanah, yaitu dapat menyebabkan peningkatan serangan hama dan mengganggu keseimbangan ekosistem tanah, serta menurunkan kesuburan dan kesehatan tanah dan membahayakan kehidupan organisme tanah.

Dengan demikian, penggunaan bahan organik atau alami untuk membuat pupuk dan insektisida telah memungkinkan pertanian untuk bangkit kembali. Pupuk organik dapat berbentuk cair maupun padat. Menurut Suhasyo (2019), pupuk organik cair terbuat dari bahan organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia, serta bahan organik yang telah mengalami dekomposisi dan mengandung banyak unsur hara.

Di samping itu, menurut pendapat (M Gelbert dkk., 1996), bahwasannya sampah merupakan limbah yang berdampak besar bagi manusia dan lingkungan. Dampak tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam tiga aspek utama, yaitu kesehatan, lingkungan, serta sosial ekonomi. Dari sisi sosial ekonomi, keberadaan sampah dapat memberikan keuntungan bagi masyarakat jika dikelola dengan baik,

sehingga diperlukan perhatian dan penanganan yang serius terkait permasalahan ini. Pengelolaan sampah organik maupun nonorganik yang berasal dari aktivitas rumah tangga, seperti sisa sayuran dan puntung rokok, dapat diolah menjadi pupuk organik cair serta pestisida alami yang berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat (Jummaini dkk., 2024).

Pupuk organik cair merupakan salah satu unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Hasil penguraian bahan organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman, kotoran hewan, dan kotoran manusia menghasilkan pupuk organik cair (POC), yaitu larutan yang mengandung banyak unsur hara. Larutan yang dihasilkan dari penguraian bahan organik yang berasal dari kotoran tanaman, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang mengandung banyak unsur hara disebut pupuk organik cair (Hadisuwito, 2007). Kemampuannya dalam menyediakan unsur hara dengan cepat, pencucian unsur hara yang tidak bermasalah, dan kemampuannya dalam mengatasi defisit unsur hara dengan cepat merupakan keunggulan pupuk organik cair. Menurut Hadisuwito (2007), POC dapat berfungsi sebagai aktivator untuk menghasilkan pupuk organik padat, selain fungsinya sebagai pupuk. Salah satu keuntungan pupuk organik cair adalah pupuk ini jauh lebih lengkap daripada pupuk padat, baik dari segi makro maupun mikronutrien. Selain itu, karena nutrisi dalam pupuk cair telah terurai, tanaman dapat menyerapnya lebih cepat. Mempertahankan kualitas atau keberlanjutan tanah dan tanaman dapat dicapai melalui kelimpahan komponen organik dan nutrisi yang mudah diserap. Fermentasi limbah pertanian selama jangka waktu tertentu dan pengayaan dengan sumber lain dapat menjadi sumber bahan baku POC. Komoditas pangan dan hortikultura sama-sama dapat memperoleh manfaat dari aplikasi pupuk organik cair (Prasetyo & Evizal, 2021).

Kemudian, menurut (Rahmah & Izzati, 2014), pupuk organik cair ialah pupuk yang sumbernya dari alam dan memiliki peran dalam meningkatkan sifat kimia, biologi dan fisik tanah karena di dalamnya terkandung unsur hara alami yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman. Berikutnya, menurut pendapat (Nur dkk., 2016), pupuk organik cair adalah larutan hasil dekomposisi atau pembusukan dari bahan-bahan organik berupa sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang mengandung banyak unsur hara. Sedangkan menurut (Mas Teddy Sutriadi dkk., 2020) pestisida nabati merupakan komponen pengendalian dengan memanfaatkan bahan-bahan dari alam termasuk musuh alami hama, sehingga mendatangkan dampak positif bagi lingkungan maupun masyarakat. Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pupuk organik cair merupakan suatu komponen yang bersumber dari bahan alam yang dapat memberikan manfaat dalam proses pertumbuhan sebuah tanaman.

Berlandaskan latar belakang serta persoalan ini, mengenai maksud penelitiannya yakni mahasiswa KKN yang ditugaskan di Desa Palasari telah

memberikan edukasi dan melakukan pemberdayaan kepada masyarakat akan pemanfaatan pupuk organik cair khususnya untuk tanaman padi.

Metode Penelitian

Pengabdian dalam bentuk pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan pupuk organik cair dilakukan bersama 17 mahasiswa KKN yang terlibat langsung dalam kegiatan pertanian di Desa Palasari, Kecamatan Legok. Jumlah mahasiswa yang terlibat dibagi sesuai dengan tugas dan fungsi, mulai dari pemberi materi, fasilitator, hingga pendokumentasian kegiatan. Sebagian besar penduduk di Desa Palasari berprofesi sebagai petani. Dalam upaya meningkatkan produktivitas pertanian, khususnya tanaman padi, kami berfokus pada pengenalan dan penerapan pupuk organik cair.

Sebelum kegiatan dimulai, dilakukan observasi awal dengan mewawancarai beberapa petani untuk memahami situasi dan tantangan yang mereka hadapi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa banyak petani yang belum familiar dengan pupuk organik cair dan manfaatnya. Perihalnya menjadikan dasar akan kami guna melakukan sosialisasi serta penelitian.

Selama pelaksanaan, kami mengadakan pelatihan pembuatan pupuk organik cair, serta demonstrasi langsung dengan para petani. Mahasiswa KKN berperan aktif dalam memberikan pendampingan kepada petani selama proses penerapan pupuk. Selain itu, kami juga mengumpulkan data melalui wawancara dan observasi untuk mengevaluasi dampak penggunaan pupuk ini terhadap hasil pertanian. Dengan pendekatan partisipatif ini, diharapkan masyarakat Desa Palasari dapat menumbuhkan wawasan serta keahlian mereka atas mengurus pertanian secara berkelanjutan, serta memanfaatkan pupuk organik cair guna menumbuhkan produktivitas tumbuhan padi.

Hasil dan pembahasan

1.1 Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair

Keterampilan petani dalam memproduksi akan ditingkatkan melalui pelatihan pembuatan pupuk organik cair. Pada hari Senin, 29 Juli 2018, Desa Palasari menyelenggarakan kegiatan ini. Pupuk yang terbuat dari buah-buahan, sayur-sayuran, dan kotoran hewan yang telah mengalami fermentasi dikenal sebagai pupuk organik cair. Dengan memperbaiki struktur media tanah dan meningkatkan kesuburan tanah, pupuk ini dapat membantu.



Gambar 1. Penyuluhan pembuatan pupuk organik cair

Drum plastik yang tersedia di pasaran digunakan dalam uji coba produksi. Saat memilih media ini, ketahanan bahan terhadap asam diperhitungkan saat membuat pupuk cair. Manfaatkan bioaktivator EM4 (*Effective Microorganisms*) untuk mempercepat proses dekomposisi dan meningkatkan kualitas saat memproduksi pupuk cair (Nalhadi dkk., 2020).

Masyarakat diajak untuk lebih memahami potensi sumber daya lokal yang ada, serta pentingnya mengelola limbah bahan alam secara efektif. Dalam kegiatan ini, dijelaskan juga metode pengolahan limbah bahan alam hingga menjadikan pupuk melalui memanfaatkan bakteri EM4 (*Effective Microorganisms*). Berlandaskan aktivitas pelatihan yang sudah dilakukan atas peserta pengabdian diraih solusi serta perolehan penduduk seperti dipastikan atas Tabel 1.

Tabel 1. Solusi serta capaian pada pelaksanaan aktivitas pelatihan

Permasalahan	Solusi	Capaian
Harga pupuk kimia yang tinggi menjadi beban ekonomi bagi petani, sementara penggunaannya secara terus-menerus menyebabkan penurunan kesuburan tanah.	Pembuatan pupuk organik cair dari limbah bahan alam dengan EM4	Menurunkan biaya pengeluaran petani untuk pupuk, karena penggunaan bahan organik lokal
	Penggunaan kompos organik cair yang ramah lingkungan	Menumbuhkan kesuburan tanah dan Produktivitas padi meningkat
	Pemberdayaan masyarakat melalui	Meningkatkan kemandirian petani

	pembuatan pupuk mandiri	dalam produksi pupuk organik cair tanpa bergantung pada pupuk kimia
--	-------------------------	---

Secara rinci, menurut (Aulia dkk., 2022) tujuan umum dari pelatihan pembuatan pupuk organik cair, di antaranya sebagai berikut:

1. Meningkatkan serta mengembangkan keterampilan yang dimiliki oleh masyarakat;
2. Menambah wawasan masyarakat mengenai pemanfaatan sampah organik agar memiliki nilai guna yang lebih tinggi bagi lingkungan, sekaligus meningkatkan pendapatan dan mengurangi biaya pembelian pupuk untuk kebutuhan pertanian;
3. Membentuk sikap yang lebih baik sehingga mendorong terjalinnya kerja sama antarindividu dalam masyarakat.

Pemanfaatan sampah organik sebagai pupuk cair memiliki manfaat besar dalam mengurangi pencemaran lingkungan. Penggunaan pupuk cair dalam jangka panjang juga berkontribusi dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Selain itu, pupuk cair mudah dibuat dengan teknologi yang sederhana.

Kekurangan atau keterbatasan dalam proses pembuatan pupuk organik cair juga dibahas selama sesi pelatihan. Informasi ini penting untuk membantu petani sasaran mematuhi protokol yang ditentukan dengan lebih cermat dan teliti. Meskipun belum ada pedoman baku untuk pembuatan pupuk organik cair, prosedur umum yang ada harus tetap diikuti, karena jika tidak, proses fermentasi bisa terkontaminasi, mengakibatkan penurunan atau bahkan kematian populasi mikroorganisme di dalamnya (Novia dkk., 2022).

1.2 Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair melalui EM4 (*Effective Microorganism*)

Proses pembuatan kompos organik cair berbahan limbah bahan alam dilaksanakan oleh Tim KKN-Bhakti Ananta kelompok 130 2024 bersama masyarakat Desa Palasari (Gambar). Masyarakat sangat aktif dan juga interaktif dalam cara pembikinan kompos organik cair.





Gambar 2. Proses pembuatan pupuk organik cair

Pembikinan pupuk organik cair memakai EM4 (Effective Microorganism) adalah salah satu solusi ramah lingkungan yang bisa menumbuhkan kesuburannya tanah tanah. Proses ini dimulai dengan menyiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan, yaitu batang pohon pisang, dedak, kotoran jangkrik, gula merah, dan air. Batang pohon pisang yang kaya nutrisi menjadi bahan dasar yang ideal karena mengandung serat yang baik untuk mikroorganisme. Dedak yang merupakan sisa penggilingan padi juga memberikan tambahan nutrisi yang sangat diperlukan dalam proses fermentasi.

Setelah semua bahan siap, langkah berikutnya adalah mencincang batang pohon pisang menjadi potongan kecil agar proses fermentasi lebih cepat. Campurkan semua bahan tersebut dalam wadah, mulai dari potongan batang pohon pisang, dedak, kotoran jangkrik, dan gula merah sebanyak 1/4 bagian. Gula merah berfungsi sebagai sumber energi bagi mikroorganisme. Tambahkan air secukupnya untuk memastikan semua bahan tercampur rata dan menciptakan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan mikroorganisme. Setelah semua bahan tercampur, masukkan EM4 ke dalam campuran tersebut guna mempercepat prosesnya fermentasi.

Setelah campuran selesai, tutup rapat toples dan simpan di tempat yang teduh dan terhindar dari sinar matahari langsung selama 7 hingga 14 hari. Mikroba EM4 akan bekerja memecah bahan organik dan mengubahnya menjadi pupuk cair yang kaya nutrisi selama waktu ini. Pupuk organik cair yang dihasilkan selama proses fermentasi dapat disaring dan diaplikasikan ke tanaman sebagai agen penyiraman. Perlindungan dan pemantauan kelembaban diperlukan selama proses fermentasi. Sejumlah kecil air PDAM ditambahkan untuk menjaga kelembaban jika terlalu kering. Setelah 14 hari, pupuk berubah menjadi lebih kehitaman, tidak

berbau, dan ditutupi rumput kecil. Ini menandakan bahwa pupuk telah menyelesaikan proses fermentasi dengan sukses dan siap untuk dipakai (Saefudin dkk., 2023). Dengan cara ini, petani tidak hanya mendapatkan pupuk berkualitas tinggi, tetapi juga turut berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan melalui penggunaan bahan-bahan organik yang ada.

Penutup

Dengan memanfaatkan bahan limbah alam yang dapat merusak lingkungan, proyek pengabdian masyarakat ini berupaya mengembangkan media untuk memproduksi pupuk organik cair. Kesuburan tanaman dapat ditingkatkan dengan mengaplikasikan pupuk organik cair yang dihasilkan. Berkat adanya petunjuk tentang cara mengubah bahan limbah alam menjadi produk yang bernilai, masyarakat pada umumnya memahami proses pembuatan pupuk organik. Dengan memilih bahan baku yang tidak akan terurai saat terkena asam, alat ini dapat dikembangkan.

Saran

Pertama, penting bagi masyarakat untuk terus memperdalam pengetahuan tentang proses pembuatan pupuk organik cair. Mengadakan pelatihan rutin atau lokakarya yang melibatkan ahli pertanian dan praktisi berpengalaman dapat membantu petani memahami teknik pembuatan yang efektif. Selain itu, berbagi pengalaman antar petani mengenai metode yang telah dilakukan dapat menjadi sumber pembelajaran yang berharga.

Kedua, masyarakat juga disarankan untuk memanfaatkan bahan-bahan lokal yang mudah diakses dalam pembuatan pupuk organik cair. Misalnya, sisa-sisa makanan, limbah sayuran, atau bahkan kotoran hewan bisa dijadikan bahan dasar. Dengan memanfaatkan sumber daya yang ada, petani tidak hanya mengurangi biaya, tetapi juga berkontribusi pada pengelolaan limbah yang lebih baik di lingkungan mereka.

Terakhir, setelah pembuatan pupuk organik cair, penting untuk melakukan uji coba pada lahan dengan skala kecil sebelum penerapan secara luas. Hal ini memungkinkan petani untuk mengamati efek pupuk terhadap pertumbuhan tanaman dan menyesuaikan dosis yang tepat. Dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis pengalaman, masyarakat dapat mengoptimalkan pemanfaatan pupuk organik cair dan meningkatkan hasil pertanian mereka secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

Aulia, M., Bizurai, T., Sudin, M., & Sadiyah. (2022). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair Di Kampung Gunung Indah RT 04. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2.

- Husni Fauzi, Yayan Hendayana, Nurul Rahmah, Berliana Febrianti, Adela Rizkha, Diana Noviyanti, Evi Permatasari, Arya Bayu Sayeti, Muhamad Ramdan, Maiyona Dannisya, & Alfia Dwi Cahyani. (2023). Pengabdian Kepada Masyarakat Melalui Kuliah Kerja Nyata (Kkn) Di Desa Srimukti Kabupaten Bekasi. *SAFARI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(3), 156. <https://doi.org/10.56910/safari.v3i3.722>
- Irmawati. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Pelatihan Diversifikasi Produk Olahan Jagung Di Desa Tanah Toa Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba [Universitas Negeri Makassar]. In *Repository Software*. <https://eprints.unm.ac.id/14234/>
- Jummaini, Nurlela, Nurmala, Sullaida, Nelly Fridayanti, G. S. (2024). Pemberdayaan SDM melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Pestisida Alami dalam Meningkatkan Ekonomi Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Ekonomi dan Sosial*, 3(2), 8-16.
- Lian, B. (2019). Tanggung Jawab Tridarma Perguruan Tinggi Menjawab Kebutuhan Masyarakat. *Prosiding Seminar Nasional Pendiidkan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 102. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/2965>
- M Gelbert, Dwi Prihanto, A. S. (1996). *Buku Panduan Pendidikan Lingkungan Hidup*. PPPGT/VEDC.
- Mas Teddy Sutriadi, Elisabeth Srihayu Harsanti, Sri wahyuni, A. W. (2020). Pestisida Nabati: Prospek Pengendali Hama Ramah Lingkungan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(2), 89-101.
- Nalhadi, A., Syarifudin, S., Habibi, F., Fatah, A., & Supriyadi, S. (2020). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga menjadi Pupuk Organik Cair. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 43-46. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v4i1.2134>
- Novia, R. A., Zulkifli, L., Setiawati, I., & Habibah, A. N. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Tani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dan Pestisida Nabati. *Jurnal Abditani: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 76-80. <https://doi.org/10.31970/abditani.v5i2.174>
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bioaktivator EM 4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 44-51. <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Prasetyo, D., & Evizal, R. (2021). Pembuatan dan Upaya Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrotropika*, 20(2), 69-70. <https://doi.org/10.30821/kfl:jibt.v3i1.8248>
- Rahmah, A., & Izzati, M. (2014). Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica chinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var. *Saccharata*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, XXII(1), 65-71.
- Rakib, M., & Syam, A. (2016). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Life Skills Berbasis Potensi Lokal Untuk Meningkatkan Produktivitas Keluarga Di Desa Lero Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Publik*, 6(1), 97-98. <https://doi.org/10.26858/jiap.v6i1.2155>
- Saefudin, S., Apondala, A., Afif, I. Y., Cahyandari, D., Purnomo, P., Solichan, A., &

- Nugroho, H. A. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Desa Sumogawe dalam Pembuatan Pupuk Organik dengan Metode Fermentasi Em4. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), 554. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v6i3.1892>
- Sidiq, N. R. (2021). Pemberdayaan Petani Padi Menggunakan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Produktivitas Hasil Panen Di Masa Pandemi. *JCD: Journal of Community Development and Disaster Management*, 3(1), 1-12.

Biografi Singkat Penulis



Fitri Laelatul Mar'ah adalah mahasiswi di Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Fitri aktif dalam kegiatan mengajar, serta tertarik dalam bidang kemasyarakatan khususnya dalam menggali isu-isu lingkungan alam.



Dinda Nur Aprianty adalah mahasiswi di Program Studi Manajemen Pendidikan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Dinda aktif dalam berbagai kegiatan kampus baik internal maupun eksternal. Ia sangat tertarik dalam bidang kemasyarakatan dalam menggali isu-isu tentang lingkungan.



Imam Gunawan adalah mahasiswa di Program Studi Ilmu Hukum Fakultas Syari'ah dan Hukum Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Imam aktif dalam berbagai kegiatan baik internal maupun eksternal, serta memiliki minat dalam riset dan penelitian khususnya teknologi, ekonomi, dan internasional.