

Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga sebagai Pupuk Organik kepada Masyarakat Kelurahan Pojok Kecamatan Mojoroto Kota Kediri

Andika Putra Setiawan¹, Satriya Bayu Aji^{2*}, Rasyadan Taufiq Probojati³
Mochammad Saiful Efendi³

¹Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember, Jember, Indonesia

²Program Studi Agribisnis, Universitas Kadiri, Kediri, Indonesia

³Program Studi Agroteknologi, Universitas Kadiri, Kediri, Indonesia

***Korespondensi:** satriyabayuaji488@unik-kediri.ac.id

Abstrak

Artikel ilmiah ini menjelaskan tentang implementasi program pengabdian masyarakat oleh Universitas Kadiri yang berfokus pada pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pupuk organik di Kelurahan Pojok, Kota Kediri. Tujuan utama program ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pupuk organik serta cara efektif membuatnya dari limbah organik. Metode yang diaplikasikan mencakup edukasi dan pelatihan praktis, yang disampaikan melalui pertemuan tatap muka dan pembelajaran daring, dengan fokus khusus pada proses transformasi limbah organik menjadi pupuk organik cair yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Pelatihan ini menargetkan masyarakat yang sebelumnya belum memanfaatkan limbah di lingkungan mereka. Proses ini melibatkan penyebaran informasi, seleksi peserta, dan pelaksanaan pelatihan. Hasil utama menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan dalam mengelola limbah dan membuat pupuk organik cair. Evaluasi menunjukkan bahwa hampir semua peserta pelatihan mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan dalam praktik sehari-hari mereka. Artikel ini menyimpulkan bahwa program pemberdayaan ini telah berhasil dalam upaya meningkatkan literasi dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair. Mengingat hasil positif ini, tim pengabdian masyarakat berharap untuk memperluas cakupan program ini untuk mencapai lebih banyak masyarakat, dengan tujuan menciptakan masyarakat yang lebih sejahtera secara ekonomi dan berdaya dalam kemampuan dan pengetahuan. Diharapkan, ini akan berkontribusi pada pengurangan penggunaan pupuk kimia dan peningkatan praktik kehidupan sehari-hari yang berkelanjutan di masa mendatang.

Kata Kunci: Pemanfaatan; Limbah rumah tangga; Kehidupan berkelanjutan, Pengabdian masyarakat

Abstract

This scientific article discusses the implementation of a community service program by Kadiri University, focusing on the utilization of household waste as organic fertilizer in Pojok Village, Kediri City. The main purpose of this program was to enhance the community's knowledge and awareness of the importance of organic fertilizers and the effective methods to produce them from organic waste. The applied methods included education and practical training, which were delivered through face-to-face meetings and online learning, with a particular emphasis on the process of transforming organic waste

into environmentally friendly and sustainable liquid organic fertilizer. This training targeted community members who had not previously utilized waste in their environment. The process involved disseminating information, participant selection, and conducting training. The main results showed a significant increase in the knowledge and skills of training participants in managing waste and making liquid organic fertilizer. The evaluation showed that almost all training participants could apply the knowledge and skills obtained during the training in their daily practices. This article concluded that this empowerment program has been successful in the effort to increase community literacy and skills in processing household waste into liquid organic fertilizer. Considering these positive results, the community service team hopes to expand the scope of this program to reach more communities, creating a more economically prosperous community and empowering in abilities and knowledge. It is expected that this will contribute to the reduction in the use of chemical fertilizers and an increase in sustainable daily life practices in the future.

Keywords: Community service; Household waste; Sustainable living; Utilization

Diterima : 18 April 2023; Revisi : 19 Mei 2023; Terbit : 29 Mei 2023

PENDAHULUAN

Kegiatan pertanian atau bercocok tanam kontemporer sering kali bergantung pada penggunaan pupuk anorganik, seperti urea dan ZA (*Zwavelzure Ammoniak*), untuk memenuhi permintaan hara Nitrogen (N) pada tanaman (Rokhminarsi *et al.*, 2019). Meskipun pemupukan dasar dapat melibatkan bahan organik seperti pupuk kandang ayam, adopsi pupuk sintetis untuk tahapan pemupukan selanjutnya tetap umum dilakukan (Meriatna *et al.*, 2019). Namun, aplikasi berlebihan dari pupuk anorganik ini membawa konsekuensi yang signifikan (J. S. Dhillon *et al.*, 2019). Pupuk anorganik dalam jumlah berlebih dapat mencuci nutrisi penting dari tanah dan mengganggu keseimbangan ekosistem setempat (J. Dhillon *et al.*, 2020). Implikasi ini juga merambah masalah lingkungan global seperti pemanasan global dan perubahan iklim (Pang *et al.*, 2021)

Aplikasi pupuk anorganik dapat mempengaruhi kualitas hasil panen, termasuk rasa dan tekstur sayuran (Zargar Shooshtari *et al.*, 2020). Studi menunjukkan bahwa sayuran yang ditanam secara organik memiliki rasa yang superior dan tekstur yang lebih padat dibandingkan sayuran yang dibudidayakan dengan pupuk anorganik (Božić dan Srbljinović, 2021). Karena dampak-dampak tersebut maka bisa dilakukan alternatif penggunaan pupuk anorganik dan mulai beralih ke metode budidaya yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan (Yang *et al.*, 2021). Penggunaan pupuk organik, seperti pupuk organik cair, dapat menjadi pilihan yang layak. Selain ramah lingkungan, aplikasi pupuk organik juga dapat meningkatkan kualitas tanah dan hasil panen (Chen *et al.*, 2022).

Menyadari pentingnya keseimbangan antara keinginan bercocok tanam dan kesejahteraan lingkungan, perlu adanya sosialisasi yang intensif mengenai penggunaan pupuk organik kepada masyarakat. Pupuk organik dapat menjadi alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dibandingkan dengan penggunaan

pupuk kimia yang berlebihan (Mona *et al.*, 2021). Banyak masyarakat kurang memahami manfaat dan cara penggunaan pupuk organik dengan efektif (Basuki *et al.*, 2021). Oleh karena itu, sosialisasi dan edukasi yang tepat sangat penting untuk membantu masyarakat memahami dan menerapkan penggunaan pupuk organik dalam praktik bercocok tanam mereka. Seperti halnya pada masyarakat Kelurahan Pojok Kota Kediri. Bersamaan dengan kegiatan kuliah kerja nyata (KuKerta), Tim pengabdian masyarakat Universitas Kadiri melakukan sosialisasi penggunaan pupuk organik cair di lingkungan tersebut.

Sosialisasi pupuk organik cair di Kelurahan Pojok Kota Kediri, merupakan upaya strategis untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya penggunaan pupuk organik. Melalui sosialisasi ini, masyarakat diajarkan cara mengolah bahan-bahan organik yang tersedia di lingkungan sekitar mereka menjadi pupuk organik cair. Pemahaman dan penerapan metode ini diharapkan dapat membantu masyarakat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, sekaligus mengelola limbah organik dengan lebih efektif (Gunawan *et al.*, 2021). Keberhasilan ini, tentunya, membutuhkan kerjasama antara berbagai pihak, termasuk pemerintah daerah, lembaga pendidikan, dan masyarakat itu sendiri. Selanjutnya, sosialisasi yang berkelanjutan dan peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengolah pupuk organik cair akan menjadi kunci utama dalam mencapai tujuan ini (Devianti *et al.*, 2021).

METODE

Kegiatan ini ditujukan kepada masyarakat Kelurahan Pojok di Kota Kediri, dengan tujuan meningkatkan efisiensi dalam mencari sumber pupuk organik yang berasal dari limbah lingkungan setempat. Selain itu, upaya ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan jika masyarakat memahami manfaat dan keberlanjutan dari kegiatan ini (Junedi *et al.*, 2022). Dengan demikian, tim yang bertanggung jawab atas program pengabdian masyarakat memilih masyarakat Kelurahan Pojok di Kota Kediri sebagai mitra. Tim tersebut secara khusus memilih sejumlah masyarakat yang sebelumnya belum memanfaatkan limbah di lingkungan mereka.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk memberikan edukasi kepada target mitra. Informasi tentang kegiatan ini disampaikan melalui grup whatsapp dan undangan kepada masyarakat. Beberapa hari setelah penyebaran informasi, tim pelaksana mendapatkan banyak balasan positif dari calon peserta yang menghubungi langsung melalui telepon sesuai dengan kontak yang diberikan. Akan tetapi, karena keterbatasan waktu, hanya 30 masyarakat yang bisa ikut serta dalam tahap awal pelatihan ini.

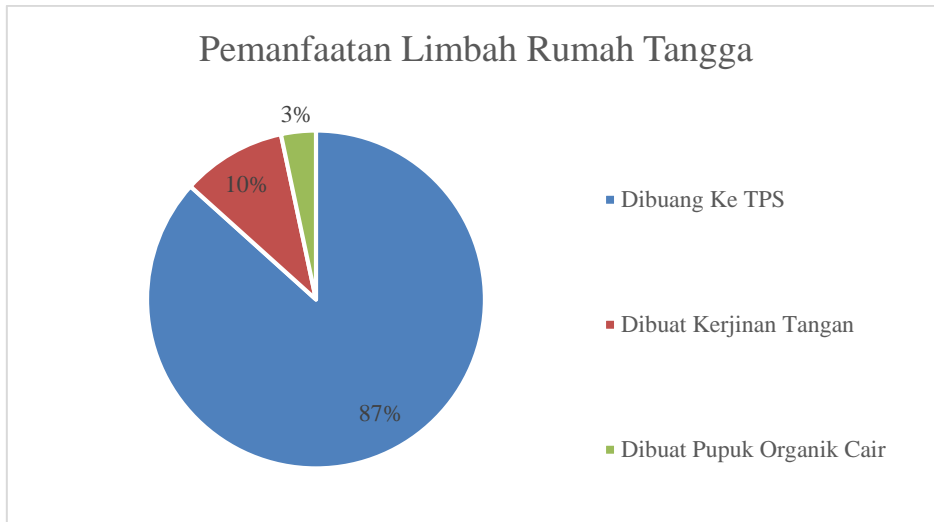
Tim pengabdian kepada masyarakat, menggelar pertemuan untuk membagi tugas antara anggota dan menetapkan jadwal kegiatan, serta membuat perjanjian dengan setiap mitra tentang waktu dan tempat pelaksanaan. Kegiatan berlangsung dari November 2022 sampai Januari 2023. Setiap masyarakat yang menjadi peserta mendapat pelatihan dan bimbingan usaha minimal sebanyak 3 kali dan maksimal 10

kali. Pertemuan tatap muka pertama dilakukan oleh tim yang mengunjungi setiap peserta di rumah mereka. Durasi setiap pertemuan berkisar antara 15 menit hingga 1 jam, mengingat partisipan juga memiliki kegiatan lain. Pelatihan diadakan melalui presentasi langsung dan praktek penggunaan serta pembuatan pupuk organik cair. Setiap anggota tim juga mengevaluasi keberhasilan dan pencapaian tujuan kegiatan dengan mengadakan tes pada awal dan akhir pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

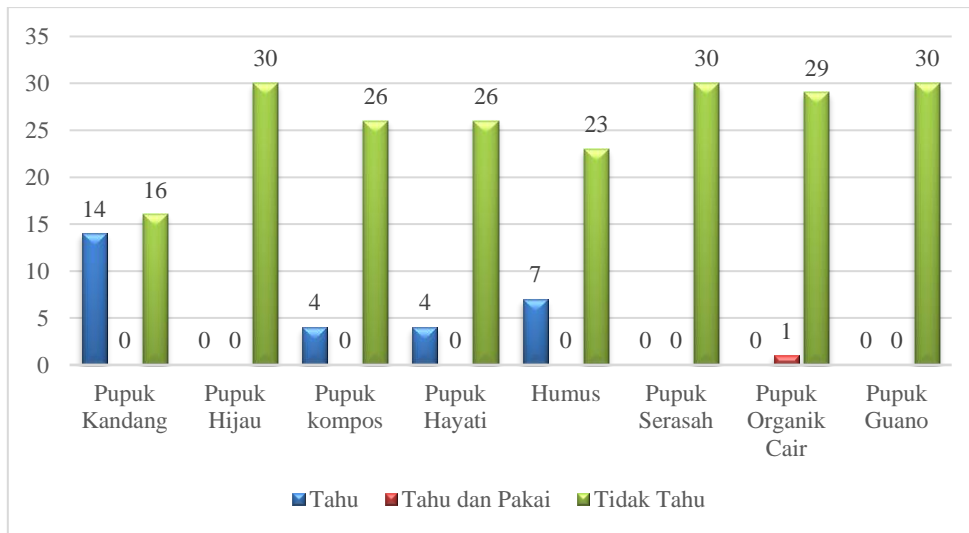
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diinisiasi dengan tujuan ganda; pertama, untuk merancang dan memproduksi pupuk organik cair dari bahan dasar yang mudah didapatkan dan ramah lingkungan, dan kedua, untuk memahami proses yang paling efektif dalam melaksanakan produksi tersebut. Fokus utama dari kegiatan ini adalah pemanfaatan sampah organik rumah tangga - sumber bahan baku yang melimpah dan seringkali terbuang sia-sia - dalam pembuatan pupuk organik cair. Sampah organik dari rumah tangga, yang mencakup sisa makanan, kulit buah dan sayuran, dan limbah organik lainnya, merupakan bahan dasar yang ideal untuk pembuatan pupuk organik (Chew *et al.*, 2019). Dengan memanfaatkan sumber daya ini, kita tidak hanya membantu mengurangi jumlah sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir, tetapi juga menciptakan produk yang bermanfaat dan ramah lingkungan. Untuk meningkatkan efektivitas dari pupuk yang dihasilkan, kami juga menambahkan *Effective Microorganism 4* (EM4) dalam proses produksinya. EM4 adalah konsorsium mikroorganisme yang berfungsi untuk mempercepat proses penguraian bahan organik dan membantu memaksimalkan kandungan nutrisi dalam pupuk yang dihasilkan (Adinurani *et al.*, 2014). Oleh karena itu, kegiatan ini, bukan hanya bertujuan untuk menciptakan produk yang bermanfaat bagi lingkungan dan masyarakat, tetapi juga untuk memperdalam pemahaman kita tentang proses pembuatan pupuk organik cair yang efektif dan berkelanjutan.

Tim pelaksana melakukan serangkaian pelatihan serupa di setiap mitra, meskipun waktu tatap muka dan frekuensi pertemuan berbeda-beda. Proses ini dimulai dengan mengajukan sejumlah pertanyaan dari kuisisioner yang telah disusun kepada mitra. Pertanyaan pertama berkaitan dengan cara mereka mengelola limbah rumah tangga (lihat Gambar 1). Sebanyak 87% mitra memilih untuk membuang limbah tersebut. Sementara itu, 10% mitra mengubahnya menjadi kerajinan tangan dan 3% lainnya menggunakannya sebagai pupuk organik cair.



Gambar 1. Pengelolaan limbah rumah tangga oleh mitra

Mitra selanjutnya didalami terkait pengetahuannya akan beberapa cara pembuatan pupuk organik. Pertanyaan kedua adalah terkait pengetahuan mitra tentang pembuatan pupuk organik. Sebagian besar mitra memang tidak memiliki pengetahuan terkait pupuk organik, baik yang padat maupun cair. Sebagian besar masyarakat kediri memang masih lemah dalam hal pembuatan pupuk organik (Supandji dan Mariyono, 2021). Selain itu, penggunaan pupuk organik bagi masyarakat dinilai tidak praktis, karena harus membuat terlebih dahulu, berbeda dengan pupuk anorganik yang siap pakai (Junaidi *et al.*, 2021).



Gambar 2. Pengetahuan Mitra terkait Beberapa Pupuk Organik

Berdasarkan hasil yang telah dicapai, tim kemudian memperkenalkan berbagai jenis pupuk organik cair kepada mitra, menjelaskan keuntungan dan kerugiannya, serta memperlihatkan proses pembuatannya. Fokus lebih lanjut diberikan pada proses pembuatan pupuk organik cair secara detail. Pelatihan dimulai dengan pengenalan terhadap bahan-bahan alami yang berpotensi menjadi bahan dasar pupuk organik cair, diikuti dengan demonstrasi tentang cara mengolah bahan hayati menjadi pupuk

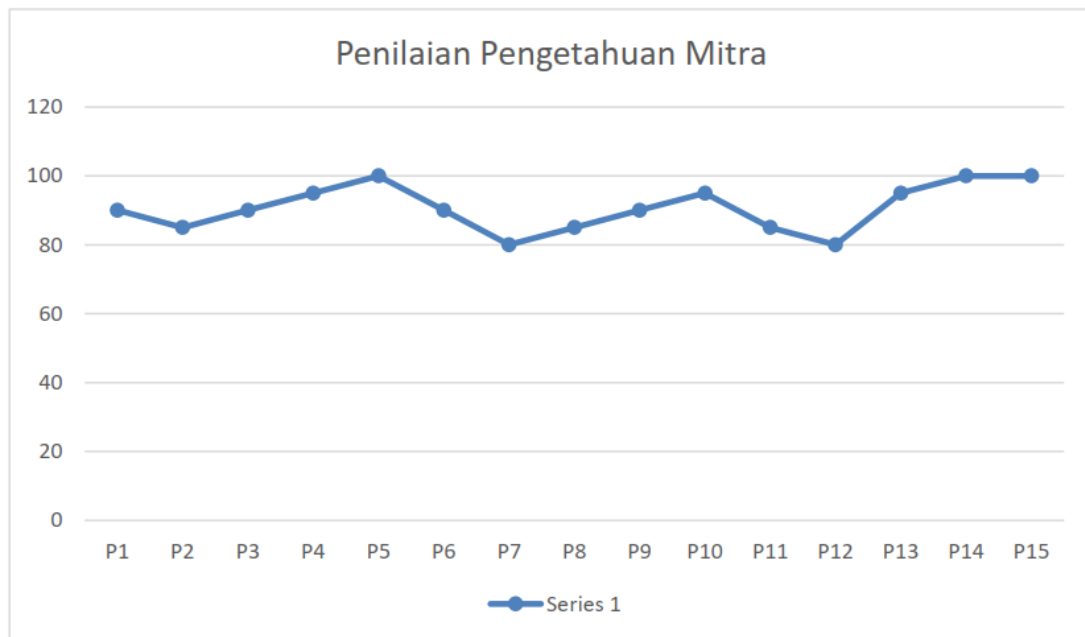
organik cair. Selanjutnya, partisipan diberi kesempatan untuk mencoba membuat sendiri pupuk organik cair dan pestisida organik. Gambar 3 menunjukkan proses pembuatan pupuk organik cair.



Gambar 3. Limbah Rumah Tangga Sekitar Lingkungan (a); Limbah Rumah Tangga yang Telah Dicacah (b); Praktik Pembuatan Pupuk Organik Cair (c)

Mitra didampingi selama kurun waktu tertentu dalam hal implementasi pupuk organik cair. Hal ini untuk terus meningkatkan efektifitas pupuk organik cair (Hadiyanti, 2021). Mitra umumnya tetap menjalin komunikasi dengan tim khususnya bila ada pertanyaan dan kendala teknis dalam implementasinya. Pendampingan sangat diperlukan warga sebagai salah satu strategi pengembangan kemampuan warga (Bayu Aji *et al.*, 2020). Para mitra antusias karena mereka menuturkan bahwa pupuk organik cair cukup membantu mereka dalam peningkatan kualitas pertumbuhan tanaman di pekarangan mereka.

Terakhir, rangkaian pelatihan ditutup dengan evaluasi yang dilakukan oleh tim kepada masing-masing mitra dengan mengajukan 15 pertanyaan yang berkenaan dengan pengetahuan mitra terkait pupuk organik cair. Semua mitra selaku peserta pelatihan memperoleh nilai di atas 80 poin yang mengindikasikan keberhasilan pelaksanaan pelatihan dalam mengedukasi dan meningkatkan pengetahuan mitra dalam hal praktik pembuatan pupuk organik cair sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 4 di bawah ini. Sesuai dengan hasil pengabdian yang dilakukan Supandji (2022) komunikasi yang bagus, masyarakat pun bisa dengan mudah menyerap informasi yang diberikan oleh tim pengabdian.



Gambar 4. Rata-rata Nilai Mitra Peserta untuk 15 Pertanyaan Pupuk Organik Cair

KESIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat untuk warga Kelurahan Pojok, Kota Kediri telah berjalan dengan sukses, dan hasil pelatihan menunjukkan peningkatan keterampilan para mitra dalam membuat pupuk organik cair. Inisiatif ini telah memberikan dampak positif dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra masyarakat. Meskipun kontribusinya mungkin tampak sederhana, tim pelaksana merasa puas telah membantu dalam mengatasi isu kurangnya literasi tentang pupuk organik cair. Tim berharap dapat mengadakan kegiatan serupa dengan lebih sering dan melibatkan peserta yang lebih banyak, dengan tujuan menciptakan masyarakat yang sejahtera secara ekonomi dan berdaya dalam kemampuan dan pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P. G., Setyobudi, R. H., Wahono, S. K., Sasmito, A., Nelwan, L. O., Nindita, A., dan Liwang, T. 2014. Optimization of concentration and EM4 augmentation for improving bio-gas productivity from jatropha curcas linn capsule husk. *International Journal of Renewable Energy Development*, 3(1): 73-78. <https://doi.org/10.14710/ijred.3.1>.
- Basuki, B., Romadhona, S., Purnamasari, L., dan Kartika Sari, V. 2021. Kemandirian Masyarakat Desa Sekarputih Kecamatan Tegallampel dalam Meningkatkan Kualitas Tanah Melalui Pembuatan Pupuk Organik Kotoran Sapi. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 5(1): 981-985. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v5i1.6699>

- Bayu Aji, S., Sutiknjo, T. D., dan Dinawati, E. 2020. Peranan Penyuluh Pertanian Terhadap Keberhasilan Penerepan Sistem Tanam Padi Jajar Legowo di Desa Pagung Kecamatan Semen Kabupaten Kediri. *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis*. 4(2): 197-211 .
<https://doi.org/10.30737/agrinika.v4i2.1075>
- Božić, J., dan Srbljinović, A. 2021. Micro entrepreneurship in organic production of fruits and vegetables in Croatia: From self-help to neoendogenous development. *Journal of Rural Studies*. 88(December): 239-248.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.11.006>
- Chen, Y., Fu, X., dan Liu, Y. 2022. Effect of Farmland Scale on Farmers' Application Behavior with Organic Fertilizer. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 19(9): 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph19094967>
- Chew, K. W., Chia, S. R., Yen, H. W., Nomanbhay, S., Ho, Y. C., dan Show, P. L. 2019. Transformation of biomass waste into sustainable organic fertilizers. In *Sustainability (Switzerland)*.11(8): 1-19. <https://doi.org/10.3390/su11082266>
- Devianti, Satriyo, P., Bulan, R., Thamren, D. S., dan Sitorus, A. 2021. Characteristics of the macronutrient content of compost and liquid organic fertilizer from agricultural wastes. *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*. 16(3): 315-320. <https://doi.org/10.18280/IJDNE.160310>
- Dhillon, J., Eickhoff, E., Aula, L., Omara, P., Weymeyer, G., Nambi, E., Oyebiyi, F., Carpenter, T., dan Raun, W. 2020. Nitrogen management impact on winter wheat grain yield and estimated plant nitrogen loss. *Agronomy Journal*. 112(1): 564-577. <https://doi.org/10.1002/agj2.20107>
- Dhillon, J. S., Eickhoff, E. M., Mullen, R. W., dan Raun, W. R. 2019. World potassium use efficiency in cereal crops. *Agronomy Journal*. 111(2): 889-896. <https://doi.org/10.2134/agronj2018.07.0462>
- Gunawan, B., Huda, N., dan Mulyono, A. 2021. Supplying Liquid Organic Fertilizer (POC) With Organic Waste Materials On The Growth And Product of Lettuce (Lactuca Sativa L). *Agricultural Science Journal*. 4(2): 104-112. <https://www.agriculturalscience.unmerbaya.ac.id/index.php/agriscience/article/view/53>
- Hadiyanti, N. 2021. Optimalisasi Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair dalam Mendukung Ketahanan Pangan Keluarga di Desa Tegalan Kabupaten Kediri. *Jurnal Monsu'ani Tano*. 4(1): 38-45 .
<https://doi.org/10.32529/tano.v4i1.839>

- Junaidi, J., Rahardjo, D., Turohmah, N. U., dan Yuliviana, K. 2021. Pemberdayaan Warga RT 20 RW 6 Desa Mojoroto dalam Menangani Sampah Dapur Untuk Menghasilkan POC dengan Memanfaatkan Lalat Hitam di Masa Pandemi Covid-19. *JATIMAS : Jurnal Pertanian dan Pengabdian Masyarakat*. 1(2): 109-120. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v1i2.2092>
- Junedi, H., Listyarini, D., Endriani, Sunarti, dan Wiskandar. (2022). Internalisasi Karakter Peduli Lingkungan Melalui Manajemen Sampah Berbasis 6R. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 28(1): 75-80. DOI: <https://doi.org/10.24114/jpkm.v28i1.30671>.
- Meriatna, M., Suryati, S., dan Fahri, A. 2019. Pengaruh Waktu Fermentasi dan Volume Bio Aktivator EM4 (Effective Microorganisme) pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Buah-Buahan. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1): 13-29. <https://doi.org/10.29103/jtku.v7i1.1172>
- Mona, S., Malyan, S. K., Saini, N., Deepak, B., Pugazhendhi, A., dan Kumar, S. S. 2021. Towards sustainable agriculture with carbon sequestration, and greenhouse gas mitigation using algal biochar. *Chemosphere Journal*. 275(July): 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.129856>
- Pang, S. M., Tan, B. C., dan Lau, T. C. 2021. Antecedents of consumers' purchase intention towards organic food: Integration of theory of planned behavior and protection motivation theory. *Sustainability (Switzerland)*. 13(9): 1-18. <https://doi.org/10.3390/su13095218>
- Rokhminarsi, E., Utami, D. S., dan Begananda. (2019). Penerapan Pupuk Mikotricho (Mikoriza-Trichoderma) dan Pupuk Sintetik Pada Budidaya Cabai Merah. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 10(3): 154-160. <https://doi.org/10.29244/jhi.10.3.154-160>
- Supandji, S., Junaidi, J., Muharram, M., Agusty, V. G., dan Effendi, M. S. 2022. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Bokashi sebagai Pengganti Pupuk Anorganik di Desa Ringinpitu Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 4(4): 1219-1224. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i4.6101>
- Supandji, S., dan Mariyono, M. 2021. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Kompos/Bokashi Sebagai Pengganti Pupuk An-Organik. *JATIMAS : Jurnal Pertanian dan Pengabdian Masyarakat*. 1(2): 141-151. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v1i2.2097>

- Yang, B., Banerjee, S., Herzog, C., Ramírez, A. C., Dahlin, P., dan van der Heijden, M. G. A. 2021. Impact of land use type and organic farming on the abundance, diversity, community composition and functional properties of soil nematode communities in vegetable farming. *Agriculture, Ecosystems and Environment Journal*. 318 (September): 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2021.107488>
- Zargar Shooshtari, F., Souri, M. K., Hasandokht, M. R., dan Jari, S. K. 2020. Glycine mitigates fertilizer requirements of agricultural crops: case study with cucumber as a high fertilizer demanding crop. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*. 7(1):1-10. <https://doi.org/10.1186/s40538-020-00185-5>