

PENDAMPINGAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK BAGI PESERTA DIDIK DI YAYASAN PERINTIS PENDIDIK NUSA

Muh. Kadri S^{1*}, Syafar Algazali Hidayat², Mufidah³, Nurhidayah⁴,
Prilly Medelin Timisela⁵, Damari Arfan⁶

¹Prodi Studi Biosains Hewan, Biologi, FMIPA IPB University, Indonesia

²Prodi Studi Teknologi Pascapanen, Teknik Mesin dan Biosistem, FATETA IPB University, Indonesia

³Prodi Studi Pemuliaan dan Bioteknologi, Agronomi dan Hortikultura, FAPERTA IPB University, Indonesia

⁴Prodi Studi Statika dan Sains Data, Statiska Sains Data, Matemarika, dan Informatika, IPB University, Indonesia

⁵Prodi Studi Ilmu Kelautan, Ilmu dan Teknologi Kelautan, FPIK IPB University, Indonesia

⁶Yayasan Perintis Pendidik Nusa, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor, Indonesia

smuhkadri@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh dampak negatif penggunaan pupuk kimia yang dapat merusak kesuburan tanah dan mencemari lingkungan. Pentingnya pengetahuan tersebut juga harus didapatkan pada kalangan peserta didik. Pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik dan pembuatan pupuk organik sejak dini, peserta didik akan lebih sadar akan isu-isu lingkungan. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan kepada peserta didik di Yayasan Perintis Pendidik Nusa yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik tentang pupuk organik. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan ceramah tentang pupuk hingga pembuatan organik, serta praktik pendampingan pembuatan pupuk organik dari limbah rumah tangga yang dikumpulkan oleh peserta didik. Peserta yang terlibat adalah semua peserta didik di Yayasan Perintis Pendidik Nusa dengan jumlah 15 peserta didik. Monitoring dan evaluasi dilakukan dengan wawancara dan observasi setelah kegiatan. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa peserta didik memahami tentang pupuk dan teknik pembuatan pupuk organik, hal tersebut dibuktikan peningkatan persentase pemahaman dan keterampilan dari 40% menjadi 80% setelah kegiatan. Kegiatan ini diharapkan sebagai langkah awal peserta didik mampu berkontribusi terhadap lingkungan dengan mengurangi sampah organik serta menjaga keberlanjutan lingkungan.

Kata Kunci: Yayasan Perintis Pendidik Nusa; Pupuk Organik; Pemberdayaan; Em-4.

Abstract: This activity is motivated by the negative impact of using chemical fertilizers that can damage soil fertility and pollute the environment. The importance of such knowledge must also be obtained among students. Understanding the importance of organic waste management and making organic fertilizer from an early age, students will be more aware of environmental issues. Community service activities were carried out for students at the Perintis Pendidik Nusa Foundation which aimed to increase students' knowledge and skills about organic fertilizer. The method of implementing the activity was carried out with lectures on fertilizers to organic production, as well as the practice of assisting in making organic fertilizers from household waste collected by students. The participants involved were all students at Yayasan Perintis Pendidik Nusa with a total of 15 students. Monitoring and evaluation were conducted by interview and observation after the activity. The results of this activity show that students understand about fertilizers and organic fertilizer making techniques, this is evidenced by an increase in the percentage of understanding and skills from 40% to 80% after the activity. This activity is expected to be the first step for students to be able to contribute to the environment by reducing organic waste and maintaining environmental sustainability.

Keywords: Yayasan Perintis Pendidik Nusa; Organic Fertilizer; Empowerment; Em-4



Article History:

Received: 20-10-2024

Revised : 29-11-2024

Accepted: 03-12-2024

Online : 21-12-2024



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting dalam mendukung ketahanan pangan. Penggunaan pupuk sangat penting untuk peningkatan hasil pertanian termasuk pupuk kimia. Namun penggunaan pupuk kimia secara berlebihan menimbulkan dampak negatif jangka panjang. Penggunaan pupuk kimia dalam jumlah yang tidak terkendali dapat merusak kesuburan tanah, mencemari air tanah, serta membahayakan kesehatan manusia (Pahlepi et al., 2023). Seiring waktu, tanah yang terlalu sering terpapar pupuk kimia akan kehilangan kemampuannya untuk mendukung produktivitas tanaman secara alami. Mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia dan beralih ke alternatif yang lebih ramah lingkungan menjadi langkah krusial (Prasetyo & Evizal, 2019).

Salah satu solusi yang semakin banyak dilirik adalah penggunaan pupuk organik. Pupuk organik tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga mampu memperbaiki struktur tanah yang rusak, meningkatkan keanekaragaman hayati tanah, dan membantu mempertahankan produktivitas pertanian secara alami dan berkelanjutan (Ali et al., 2018; Mustikaningtyas et al., 2016). Pupuk organik terbuat dari bahan-bahan alami seperti kompos, kotoran hewan, dan sisa-sisa tanaman, yang kaya akan unsur hara penting yang dibutuhkan oleh tanaman. Selain itu, pupuk organik meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air dan mempertahankan keseimbangan nutrisi (Ali et al., 2018; Ardiyanto & Jazilah, 2018). Penggunaan pupuk organik tidak hanya meningkatkan kualitas hasil panen, tetapi juga menjaga keberlanjutan ekosistem pertanian (Gamage et al., 2023).

Penggunaan pupuk organik juga sangat relevan bagi lokasi pendampingan di Yayasan Perintis Pendidik Nusa (YPPN), yang terletak di wilayah dengan potensi besar untuk mengembangkan pertanian berkelanjutan. Program pendampingan ini menjadi jawaban atas tantangan rendahnya pengetahuan masyarakat terutama tentang pembuatan dan penggunaan pupuk organik. Melalui pendidikan dan pelatihan, peserta didik di yayasan tersebut didorong untuk mempelajari cara memproduksi pupuk organik dengan teknologi sederhana. Program ini tidak hanya meningkatkan keterampilan praktis peserta didik, tetapi juga menanamkan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan dan sumber daya alam secara berkelanjutan (Ilhamdi & Hadiprayitno, 2017).

Pendekatan berbasis komunitas ini menjadi semakin penting karena banyak daerah lain yang sudah menunjukkan hasil nyata dari penerapan pupuk organik. Salah satunya pembuatan pupuk organik kepada Masyarakat di Tapes Desa Selenga, Nusa Tenggara Barat (Negara et al., 2023) dan Pembuatan Pupuk Organik (Bokashi) di Desa Kananga Kecamatan Cimahi Kabupaten Kuningan (Nurlaelah et al., 2023). Hasil dari program tersebut dapat menjadi rujukan berharga untuk mengoptimalkan implementasi di Yayasan Perintis Pendidik Nusa.

YPPN dipilih sebagai tempat pelaksanaan kegiatan dikarenakan potensi yang dimiliki dan perlunya peningkatan pengetahuan mengenai lingkungan sejak dini bagi peserta didik. Hal tersebut juga dijelaskan Gule et al. (2023) bahwa pentingnya menanamkan wawasan bagi usia dini dengan menjaga lingkungan hidup demi kesejahteraan dan keberlanjutan kehidupan. Pendampingan kepada peserta didik merupakan langkah awal untuk menumbuhkan kesadaran sejak dini. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik melalui potensi dan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilakukan di Yayasan Perintis Pendidik Nusa (YPPN) yang berlokasi Benteng, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor. YPPN adalah lembaga yang bergerak di bidang pendidikan, dengan fokus pada pengembangan dan peningkatan kualitas pendidikan terkhusus di wilayah Ciampea. YPPN memiliki jenjang pendidikan seperti SD, SMP, dan SMA. Jumlah peserta didik pada jenjang tersebut adalah sekitar 15 peserta didik yang diajar oleh 2 pengajar. Kegiatan belajar formal dilakukan pada Selasa hingga Sabtu pada pukul 08.00 hingga 12.00 WIB. Kegiatan informal untuk menambah keterampilan masing-masing kurang dilakukan misalnya pendampingan pembuatan pupuk dari bahan organik.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada bulan September sampai Oktober 2024. Kegiatan dilakukan dengan metode ceramah dan praktik pendampingan, Ceramah digunakan untuk memberikan pemahaman materi tentang pupuk hingga pembuatan pupuk, sedangkan praktik dilakukan untuk implementasi materi yang diberikan. Secara umum tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian terdiri dari tiga tahapan seperti survei lokasi, pelaksanaan kegiatan, dan monitoring serta evaluasi yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Survei Lokasi

Melakukan survei awal ke lokasi yayasan untuk memperoleh informasi tentang kebutuhan yang mendesak. Hasil survei didapatkan bahwa lingkungan sekitar yayasan sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian berkelanjutan dengan melihat potensi lahan, sumberdaya dan limbah organik yang ada. Selain melakukan survei, tim melakukan persiapan alat dan bahan dan menyiapkan materi untuk pengenalan dan pembuatan pupuk.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengenalan dan pelatihan pembuatan pupuk masing-masing dilakukan sekali. Pada kegiatan pengenalan materi peserta didik diberikan pemahaman mengenai konsep pupuk organik. Selanjutnya, praktik pelatihan pembuatan pupuk organik dilakukan dengan metode ceramah dan demonstrasi. Kegiatan ini juga dilanjutkan dengan praktik tembimbing akan

peserta didik dapat mengeksplor lebih jauh tentang proses pembuatan pupuk organik.

3. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan setelah 7 hari pelaksanaan kegiatan pendampingan. Monitoring berupa pengecekan terhadap keberhasilan pupuk yang dibuat saat kegiatan pendampingan. Selanjutnya, evaluasi dilakukan sebelum dan setelah kegiatan pendampingan dilakukan. Evaluasi berupa pemberian pertanyaan tentang pupuk dan limbah organik. Pertanyaan yang diberikan meliputi:

- a. Apa itu pupuk?
- b. Apa manfaat pupuk?
- c. Apa perbedaan pupuk kimiawi dengan pupuk organik?
- d. Apa dampak penggunaan pupuk kimiawi?
- e. Apakah sudah tahu pembuatan pupuk secara umum?
- f. Sebutkan dua bahan utama dalam pembuatan pupuk!
- g. Apa itu limbah organik?
- h. Sebutkan 2 jenis sampah organik!

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Survei Lokasi

Kegiatan ini diawali dengan survei ke Yayasan Perintis Pendidik Nusa (YPPN) pada 7 September 2024 untuk mendapatkan informasi lingkungan sekitar. Survei dilakukan untuk mengobservasi dan mengidentifikasi kebutuhan peserta didik. Hasil observasi menunjukkan bahwa lingkungan Yayasan Perintis Pendidik Nusa memiliki banyak tanaman yang dibudidayakan namun masih kurangnya pemahaman peserta didik mengenai pertanian yang ramah lingkungan. Lebih lanjut, potensi sumber daya yang dimiliki sekitar lingkungan yayasan masih kurang dimanfaatkan secara maksimal. Kegiatan survei dilakukan dengan teknik observasi lapangan dan wawancara langsung dengan peserta digunakan untuk mengumpulkan informasi (Gambar 1). Data yang diperoleh mencakup kondisi lingkungan, ketersediaan bahan organik, seperti limbah pertanian atau kotoran hewan, serta tingkat pengetahuan peserta tentang pupuk organik. Tahapan ini sangat penting karena hasilnya menjadi dasar penyusunan materi pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan lokal (Sugiyarti et al., 2016).



Gambar 1. Survei Lokasi dan Diskusi Bersama

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan pelaksanaan kegiatan dilakukan selama dua hari dan tahapan tersebut dibagi menjadi dua kegiatan utama yakni:

a. Kegiatan Pengenalan Pupuk

Kegiatan pengenalan pupuk dilaksanakan pada 14 September 2024 di Ruang Kelas Yayasan Perintis Pendidik Nusa. Pemberian materi pengenalan pupuk dilakukan oleh tim pengajar. Materi pengenalan pupuk berupa pengertian pupuk, manfaat pupuk, jenis-jenis pupuk, bahan utama pupuk organik, serta teknik pembuatan pupuk organik dengan bantuan *Effective Microorganisms 4* (EM-4) sebagai bioaktivator (Badrah et al., 2021; Vega et al., 2022). Materi yang diberikan telah disiapkan melalui bahan ajar agar memudahkan tim pengajar dalam menyampaikan materi serta memudahkan juga peserta didik menerima materi yang diberikan. Kegiatan tersebut memperkenalkan teknik pembuatan pupuk organik yang sederhana namun efektif. Salah satu metode yang diperkenalkan adalah penggunaan bahan-bahan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar, seperti limbah rumah tangga, sisa-sisa pertanian, dan kotoran hewan. Dengan organik, peserta didik dapat memanfaatkan sumber daya yang ada untuk membuat pupuk organik sendiri (Pratomo & Prasetyo, 2018).

Peserta didik diberikan pemahaman tentang dampak negatif penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus. Hal tersebut diikuti dengan penjelasan mengenai manfaat pupuk organik, termasuk kemampuannya yang dapat meningkatkan kesuburan dan memperbaiki struktur tanah (Pahlepi et al., 2023). Pelaksanaan pemberian materi dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran aktif yakni pembelajaran yang berpusat guru yang melibatkan keaktifan peserta didik. Pengajar memegang kendali dalam memberikan materi dan mengarahkan pembelajaran, namun peserta didik juga dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran. Kegiatan pengenalan pupuk dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemberian Materi Tentang Pengenalan Pupuk Organik

b. Kegiatan Pembuatan Pupuk

Kegiatan pembuatan pupuk merupakan implementatif dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Pembuatan pupuk dilakukan pada 12 Oktober 2024 di sekitar lingkungan Yayasan Perintis Pendidik Nusa. Pelatihan pembuatan pupuk organik adalah inti dari kegiatan pengabdian ini. Pada tahap ini, peserta didik dilibatkan langsung dalam proses pembuatan pupuk organik, dimulai dari pengumpulan bahan baku seperti limbah organik hingga proses fermentasi menggunakan teknologi EM4 (*Effective Microorganism 4*). EM4 digunakan untuk mempercepat proses penguraian bahan organik dan menghasilkan pupuk yang lebih cepat tersedia bagi tanaman (Ali et al., 2018). Metode pelatihan yang digunakan adalah demonstrasi langsung dan praktik lapangan. Peserta didik diajarkan langkah-langkah pembuatan pupuk mulai dari pemilihan bahan, proses pencampuran, hingga teknik fermentasi yang tepat (Gambar 3). Pentingnya pengetahuan tentang pembuatan pupuk organik tidak dapat dipandang sebelah mata. Dengan kemampuan membuat pupuk organik sendiri secara tidak langsung berperan dalam menjaga lingkungan meningkatkan kualitas tanah (Sugiyarti et al., 2016). Tanah yang sehat akan mendukung pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik yang dapat meningkatkan hasil panen (Purba et al., 2021).



Gambar 3. Demonstrasi Pembuatan Pupuk Organik

3. Tahapan Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan pada 12 Oktober 2024 untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi dan pelatihan yang telah diberikan. Tingkat pemahaman dievaluasi dengan meminta peserta didik menjawab pertanyaan terkait materi pupuk organik hingga proses pembuatan pupuk. Selanjutnya, monitoring dilaksanakan pada 19 Oktober 2024 untuk mengecek keadaan pupuk. Peserta didik diajak untuk mengecek pupuk yang telah dibuat dengan tujuan memahami kriteria pupuk yang sudah bisa digunakan. Kegiatan monitoring sangat penting dilakukan untuk memastikan bahwa peserta didik mampu mengetahui kondisi pupuk yang telah selama penyimpanan. Evaluasi yang dilakukan sebelum dan setelah kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta didik di YPPN tentang pupuk organik. Hasil kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Tabel 1 yang menunjukkan pemahaman sebelum kegiatan dan Tabel 2 menunjukkan pemahaman setelah kegiatan pengabdian dilakukan.

Tabel 1. Tingkat pemahaman sebelum kegiatan pengabdian

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Jawaban benar 1-4	9	60
Jawaban benar 5-8	6	40
Jumlah	15	100

Tabel 1 menunjukkan hasil *pre-test* terhadap 15 peserta didik sebagai peserta kegiatan menunjukkan hanya 6 peserta kegiatan yang dapat memberikan jawaban benar lebih dari 5 soal. Sementara itu, 60% dari peserta kegiatan hanya mampu memberikan jawaban yang benar antara 1 hingga 4 soal saja.

Tabel 2. Tingkat pemahaman setelah kegiatan pengabdian

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Jawaban benar 1-4	3	20
Jawaban benar 5-8	12	80
Jumlah	15	100

Setelah pelaksanaan *post-test*, terdapat peningkatan persentase jawaban benar dari peserta kegiatan. Sebanyak 80% peserta kegiatan yang mampu menjawab dengan benar antara 5 hingga 8 soal. Hal ini berdasarkan adanya peningkatan dari 40% pada *pre-test* menjadi 80% pada *post-test*. Hasil tersebut menunjukkan terdapat peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta kegiatan yang didasarkan pada pertanyaan evaluasi. Secara umum, peserta kegiatan masih kurang tepat menjelaskan tentang pupuk kimiawi baik dampak ataupun perbedaan dengan pupuk organik.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Yayasan Perintis Pendidik Nusa menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam pembuatan pupuk organik dari 40% menjadi 80% sehingga dapat disimpulkan bahwa program ini telah memberikan dampak positif. Peserta kegiatan pengabdian tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu membuat pupuk organik secara mandiri hal tersebut menunjukkan keterampilan peserta didik semakin meningkat. Harapannya kegiatan ini dapat berkelanjutan dengan peran yayasan terus memonitor dan mendukung para peserta didik dalam penerapan pengetahuan ini pada skala yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis diberikan kebebasan untuk menuliskan kalimat ini dengan struktur yang baik. Tim Pengabdian Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada (1) Yayasan Perintis Pendidik Nusa atas dukungan dan kesempatannya dalam menyelenggarakan kegiatan ini, (2) Para peserta didik yang telah berpartisipasi dengan penuh antusiasme dan semangat belajar, (3) Volunteer/Pengajar dan Awardee LPDP yang dengan tulus membagikan ilmu, dan (4) Divisi Sosial Masyarakat dan Kelurahan LPDP IPB 11.0 yang telah memberikan dukungan penuh terhadap program ini sehingga program pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Ali, F., Utami, D. P., & Komala, N. A. (2018). Pengaruh Penambahan EM4 dan Larutan Gula pada Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Industri Crumb Rubber. *Jurnal Teknik Kimia*, 24(2), 47–55.
- Ardiyanto, W., & Jazilah, S. (2018). Pengaruh Macam Pupuk Organik Cair (POC) dan Saat Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), 48–56.
- Badrah, S., Aidina, R. P., & Anwar, A. (2021). Pemanfaatan Effective Microorganisms 4 (EM4) Menggunakan Media Biofilm untuk Menurunkan Amonia dan Fosfat pada Limbah Cair Rumah Sakit. *Faletehan Health Journal*, 8(2), 102–108.
- Gamage, A., Gangahagedara, R., Gamage, J., Jayasinghe, N., Kodikara, N., Suraweera, P., & Merah, O. (2023). Role of Organic Farming for Achieving Sustainability in Agriculture. *Farming System*, 1(1), 100005. <https://doi.org/10.1016/j.farsys.2023.100005>
- Gule, Y., Limbong, N. L. B., Tarigan, P. P. B., & Tarigan, F. A. (2023). Edukasi Pentingnya Menjaga Lingkungan Hidup Sejak Dini. *Jurnal Abdidas*, 4(1), 75–81. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.756>
- Happy, A. (2009). Peran Dan Identifikasi Komoditas Pertanian Unggulan Di Kabupaten Wonogiri. *Embryo*, 6(2), 126–132.
- Ilhamdi, M. L., & Hadiprayitno, G. (2017). Pengelolaan Kotoran Ternak Menggunakan Bioteknologi EM4 (Effective Microorganism 4) Menjadi Pupuk Organik. *Jurnal Abdi Insani Unram*, 4(September), 79–83.
- Mustikaningtyas, D., Wiyanto, & Habibah, N. A. (2016). Potensi Kecamatan Gunungpati Semarang Sebagai Sentra Pertanian Organik Melalui Kegiatan

- Ipteks Bagi Masyarakat Kelompok Wanita Tani. *Abdimas*, 20(2), 77–82.
- Negara, I. D. G. J., Wiratama, K., & Merdana, I. N. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 2–3.
- Nurlaelah, I., Setiawati, I., Handayani, H., Prianto, A., Alifah, N., & Andini, A. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik (Bokashi) Berbasis Teknologi Fermentasi Memanfaatkan Mikroorganisme Efektif Pada Masyarakat Petani di Desa Kananga Kecamatan Cimahi Kabupaten Kuningan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(2), 199–204. <https://doi.org/10.52436/1.jpmpi.949>
- Pahlepi, R., Gaol, R. A. L., Kuswarak, K., Ahiruddin, A., Muzahit, Z., Shalia, L., Enjelina, T., & Awalani, I. (2023). Upaya Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia Melalui Penyuluhan Pentingnya Penggunaan Pupuk Organik Bagi Kelompok Wanita Tani (Kwt) Mekar Jaya, Tanggamus. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 4(02), 163–171. <https://doi.org/10.24967/jams.v4i02.2655>
- Prasetyo, D., & Evizal, R. (2019). Pembuatan dan Upaya Peningkatan Kualitas Organik Cair. *Jurnal Agrotropika*, 3(1), 20. <https://doi.org/10.30821/kfl:jibt.v3i1.8248>
- Pratomo, H., & Prasetyo, B. (2018). Pembuatan Pupuk Kompos Berbahan Feses Kambing menggunakan Bantuan Effective Microorganism (EM4), Kegiatan Abdimas di Desa Tegal, Bogor. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 1, 403–412.
- Purba, T., Ningsih, H., Purwaningsih, Junaedi, A. S., Gunawan, B., Junairiah, Firgiyanto, & Asri. (2021). Tanah dan Nutrisi Tanaman. In *Yayasan Kita Menulis* (Vol. 1, Issue 3).
- Sugiyarti, Sutarto, & Rahayu, W. (2016). Analisis Peran Sektor Pertanian Terhadap Perekonomian Wilayah Kabupaten Wonogiri. *Agrista*, 4(3), 367–380.
- Vega, M., Ningrum, F. A., Afriansyah, M., Isra'din, M., Maharani, N. A., Syahbana, R., & Zain, M. I. (2022). Upaya Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sebagai Alternatif Pupuk Organik Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan di Desa Surabaya Utara, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 18–21. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i2.1527>