

INTRODUKSI SIEVAPET DAN PERTANIAN ORGANIK BUDIDAYA HORTIKULTURA PENDUKUNG AGROINDUSTRI DI DESA PERMATA BARU KECAMATAN INDRALAYA UTARA, KABUPATEN OGAN ILIR

Hilda Agustina^{1)*}, Henny Malini²⁾, Primayoga Harsana Setyaaji³⁾, Edward Saleh⁴⁾,
Puspitahati⁵⁾, & Tamarina Panggabean⁶⁾

Universitas Sriwijaya, Indonesia

*Corresponding author: hildaagustina@fp.unsri.ac.id

ABSTRAK

Masyarakat Desa Permata Baru, yang terletak di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, menjadi fokus utama pelaksanaan kegiatan pengabdian sosialisasi tahun 2024 oleh tim pengabdian Universitas Sriwijaya. Sebagai salah satu desa binaan universitas, Permata Baru menyimpan potensi agraris yang menjanjikan, tidak hanya terbatas pada pertanian lahan basah, namun juga pertanian lahan kering atau ladang. Mayoritas petani di desa ini memiliki keahlian dalam menghasilkan beragam komoditas, mulai dari jeruk lemon, aneka sayuran, produk hortikultura yang bervariasi, hingga pembibitan kelapa sawit yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Kendati demikian, praktik pertanian hortikultura di Desa Permata Baru saat ini sangat bergantung pada ketersediaan pupuk anorganik dan kondisi iklim yang seringkali tidak menentu. Keterbatasan pasokan pupuk anorganik bersubsidi di pasaran menjadi permasalahan krusial, sehingga memicu kenaikan harga yang signifikan. Situasi ini secara langsung membatasi hasil panen yang dapat diperoleh petani, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan pendapatan mereka. Dalam upaya memberdayakan masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan petani, khususnya mereka yang memiliki potensi produksi mandiri, Unit Pengelola Kegiatan (UPK) PKK "Beguyur" kembali diaktifkan pada tahun 2018 dengan mengusung sistem simpan pinjam. Langkah strategis ini diharapkan dapat memberikan akses modal bagi anggota PKK untuk mengembangkan usaha pertanian mereka. Adanya kegiatan sosialisasi mengenai sistem evapotranspiratif dan praktik pertanian organik direncanakan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan baru kepada petani dan anggota PKK "Beguyur". Diharapkan, melalui pemahaman dan penerapan metode pertanian berkelanjutan dan efisien, produksi pertanian dan pendapatan penduduk Desa Permata Baru dapat meningkat secara signifikan.

Kata Kunci: Sistem Evapotranspiratif, Organik, Agroindustri.

PENDAHULUAN

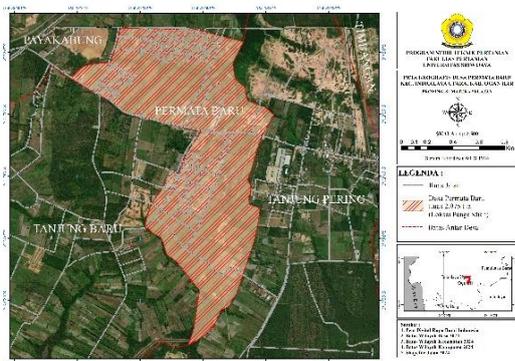
Desa Permata Baru berada di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir dan memiliki 4 dusun. Luas keseluruhan dari Desa Permata Baru adalah sekitar 2.975 Ha. Desa tersebut berbatasan langsung dengan Desa Tanjung Pering (Timur), Desa Tanjung Batu (Selatan), dan Desa Payakabung (Utara, Barat).

Desa Permata Baru memiliki jumlah penduduk 4.485 jiwa dengan mata pencaharian bervariasi dan sebagian masyarakatnya bekerja sebagai buruh lepas, PNS serta pegawai swasta, sedangkan 40% dari total penduduk Desa Permata Baru bekerja sebagai petani (Badan Pusat

Statistik Kabupaten Ogan Ilir, 2024). Desa Permata Baru memiliki organisasi masyarakat seperti Kelompok Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) (Nurfajrina, 2023) yang meliputi Dasawisma, Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga (UPPK), dan Posyandu.

UPPK diaktifkan kembali tahun 2018 dengan sistem simpan pinjam yang digunakan oleh anggotanya, terutama yang memiliki potensi produksi mandiri. Potensi tersebut berupa produk industri rumah tangga dan produk kreatifitas diantaranya yaitu keripik singkong, keripik ubi dan usaha ikan bandeng presto, serta kerajinan tenun kain songket dan buket bunga.

Produk industri rumah tangga dan produk kreativitas memiliki kontribusi yang signifikan terhadap pembangunan ekonomi penduduk (Yolanda, 2024). Selain itu, produksi pertanian yang menjadi potensi unggul dari desa Permata Baru meliputi produksi hasil perkebunan karet, pembibitan sawit, sayuran, hortikultura, palawija dan buah-buahan. Produk pertanian berupa sayur-sayuran, palawija, dan hortikultura langsung dikirim ke Pasar Induk Jakabaring, Kota Palembang. Kegiatan ini merupakan pola kebudayaan yang sudah turun menurun dalam rangka kegiatan pemenuhan ekonomi (Jayadinata, 1986).



Gambar 1. Letak Geografis Desa Permata Baru.

Petani di Desa Permata Baru sangat bergantung pada ketersediaan pupuk anorganik dalam memelihara tanaman budidaya. Sedangkan petani mengalami kesulitan untuk mendapatkan pupuk anorganik subsidi (A. N. Dzulfaroh & Kurniawan, 2022). Petani sering mendapatkan kesulitan pada saat harga pupuk anorganik melonjak tinggi, bahkan terkadang pupuk sulit ditemukan di pasaran.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengenalkan *eco-enzyme* (Pratamadina & Wikaningrum, 2022; Wuni et al., 2021) dan pupuk organik yaitu *ecogrow*. *Eco-enzyme* adalah bahan yang digunakan dalam kegiatan penerapan pertanian organik, berasal dari hasil fermentasi bahan organik (Nangoi et al., 2021; Yuliono et al., 2023) untuk menghasilkan produk organik berupa pupuk, pestisida, dan herbisida (Alim et al.,

2023; Pratamadina & Wikaningrum, 2022). Petani di Desa Permata Baru sudah pernah mendapatkan informasi mengenai *eco-enzyme*, namun informasi tersebut berasal dari wilayah lain sehingga penerapannya belum optimal karena belum ada pendampingan secara intens oleh penyelenggara sebelumnya.

Selain itu, informasi produk *eco-enzyme* yang mempunyai nilai manfaat lain sebagai bahan baku untuk pembuatan pupuk organik, pertisida organik, dan pupuk kompos belum tersampaikan secara optimal ke petani dan anggota masyarakat Desa Permata Baru. adanya kegiatan sosialisasi untuk memberdayakan masyarakat melalui pembuatan *eco-enzyme* dapat memberikan manfaat langsung dalam meningkatkan perekonomian sekaligus kualitas sumber daya manusia terhadap pentingnya menjaga lingkungan (Sari & Basmantra, 2023).

Sasaran dalam kegiatan ini adalah petani, remaja dan anggota PKK Beguyur di Desa Permata Baru, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Propinsi Sumatera Selatan. Selain itu akan diberikan informasi tentang pasar modern kepada penduduk Desa Permata Baru khususnya petani dan anggota PKKnya. Fokus kegiatan ini adalah masyarakat yang berumur produktif, baik dari petani, ibu-ibu PKK dan karang taruna. Hal ini dilaksanakan melalui koordinasi dengan pemangku kepentingan/perangkat desa yaitu mulai kepala dusun, sampai dengan pemerintah kecamatan. Koordinasi dilakukan juga ke dinas pertanian melalui petugas PPL (Petugas Pendamping Lapangan). Selain itu, tokoh-tokoh masyarakat diajak untuk ikut berperan aktif dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat.

METODE KEGIATAN

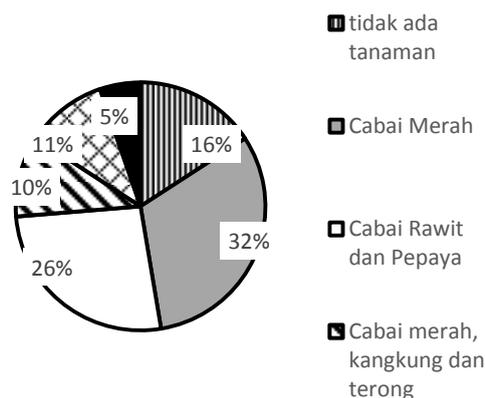
Kegiatan pengabdian dilakukan selama 8 bulan (Mei - Desember 2024) dimulai dari persiapan sampai dengan pelaporan. Kegiatan tersebut dilakukan bersama dengan kelompok masyarakat produktif yang tergabung dalam para ibu rumah tangga dan anak-anak usia produktif untuk diberikan pelatihan pembuatan sistem irigasi Evapotranspirasi sederhana

dan disampaikan oleh anggota tim pengabdian selama 1 hari.

Jumlah peserta dibagi dalam kelompok yang akan diberikan informasi dan diskusi. Kegiatan pengabdian ini akan dilaksanakan meliputi beberapa tahapan: 1. Persiapan; 2. Penyuluhan atau Penyampaian materi; 3. Pembuatan prototipe; 4. Penyerahan sistem ET; 5. Pendampingan dan Evaluasi; 6. Pembuatan laporan hasil kegiatan. Tahap persiapan dimulai dengan melakukan pemantauan ke lokasi Desa, kemudian dilakukan koordinasi tim pelaksana kegiatan pengabdian dan kelompok masyarakat serta perangkat Desa. Pada tahap selanjutnya dilakukan persiapan alat dan bahan dan juga melakukan pendataan peserta pelatihan agar dapat dibagi menjadi beberapa kelompok. Proses penyuluhan atau penyampaian materi memanfaatkan alat peraga sebagai transfer ilmu dan teknologi. Tim melakukan pendampingan dalam pembuatan prototipe sistem evapotranspirasi kepada kelompok kecil untuk percontohan bagi petani dan anggota PKK. Rancangan evaluasi pada kegiatan pengabdian ini meliputi: 1. Pra kegiatan meliputi penelusuran minat dan pengetahuan masyarakat kelompok produktif mengenai budidaya tanaman hortikultura sebelum pelaksanaan pengabdian. 2. Praktek/Pelaksanaan kegiatan meliputi penilaian respons masyarakat terhadap materi penyuluhan dan pelatihan yang diberikan tentang sistem SIEVA (pengembangan dari Sistem Irigasi Evapotranspiratif) (Agustina et al., 2020, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penduduk desa Permata Baru menunjukkan bahwa ada yang mempunyai tanaman yang dibudidayakan bermacam-macam dan ada yang tidak mempunyai tanaman peliharaan. Variasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram jenis tanaman yang dibudidayakan oleh penduduk desa Permata Baru.

Hasil kuesioner ke penduduk tentang kegiatan pemeliharaan menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk melakukan kegiatan budidaya tanaman hortikultura. Hanya 5 % yang tidak membudidayakan tanaman. Hasil data menunjukkan bahwa penduduk desa 100 % sangat tergantung pada hujan untuk menyediakan air bagi kegiatan budidaya dan cara pemberian air secara konvensional.



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi Sistem Evapotranspiratif dan Pertanian Organik.

Penduduk desa juga belum pernah mendapatkan informasi tentang sistem pertanian organik dan juga produk pupuk organik yang dikenalkan oleh tim Pengabdian Universitas Sriwijaya. Hal ini ditunjukkan hasil kuesioner bahwa penduduk 100 % belum mendapatkan informasi dari pertanian organik dan informasi tentang sistem irigasi SIEVA yang disampaikan oleh tim.



Gambar 4. Penjelasan tentang sistem Evapotranspiratif pada lahan terbatas oleh ketua tim kepada masyarakat.

Mayoritas responden dari penduduk memberikan informasi bahwa kegiatan pengabdian sangat membantu dalam meningkatkan wawasan dan keterampilan terkait pengelolaan pertanian berbasis teknologi. Sebagian besar responden penduduk memberikan respon bahwa materi yang disampaikan relevan dengan kebutuhan pertanian di desa. Tingkat kepuasan terhadap metode penyampaian cukup tinggi, namun ada masukan untuk meningkatkan sesi diskusi dan praktek langsung. Kepala desa memberikan respon yang positif agar kegiatan ini dilanjutkan untuk tahun 2025.



Gambar 5. Foto bersama Tim Pengabdian, Peserta, Kepala Desa setelah Kegiatan Sosialisasi.

Setelah disampaikan materi tentang sistem irigasi SIEVA dan produk pupuk organik penduduk sebagian besar responden dari penduduk memahami informasi dengan baik. Hasil survei menunjukkan bahwa masyarakat petani memahami tentang manfaat sistem dan pertanian organik bagi kegiatan budidaya pertanian. Hal ini dapat dilihat dari respon penduduk yang berjumlah 89,47 % memahami tentang SIEVA dan pertanian Organik. Komposisi penduduk yang memahami fungsi dari SIEVA secara total 78,95 % sedangkan 21,05 % belum memahami sistem kerja SIEVA. Penduduk yang menginginkan informasi lebih tentang SIEVA sebesar 94,74 %. 89,47 % penduduk berminat untuk menerapkan sistem SIEVA pada kegiatan budidaya tanaman nya. Hal ini juga dibantu oleh kesiapan tim dengan menyediakan leaflet (Gambar 6) yang membantu penduduk dalam memahami materi dengan baik. Begitu juga dengan level pendidikan dari responden penduduk yang mengenyam pendidikan SMA sebagian besar penduduk yaitu 74 % (Gambar 7). Level pendidikan ini linier dengan keberhasilan penyerapan materi oleh responden penduduk desa. Pembangunan akan sangat dipengaruhi oleh salah satu nya level pendidikan penduduk (Despileny & Suryadi, n.d.)

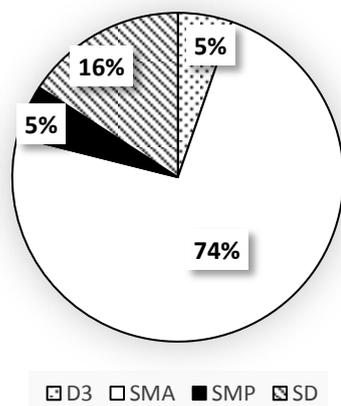


Gambar 6. Leaflet yang disampaikan kepada peserta di Kegiatan Sosialisasi tim Pengabdian kepada Peserta Petani.

Sebagian besar responden menekankan pentingnya pelatihan berkelanjutan dan pendampingan teknis untuk penerapan teknologi pertanian. Adanya pelatihan akan mendukung

keberhasilan perkembangan teknologi pada penduduk terutama di Indonesia (Febria Laksana et al., 2025; Hasanur Arifin et al., 2025; Kasim et al., 2025) Juga ada permintaan dari salah satu petani agar diberikan bantuan akses terhadap alat pertanian modern dengan biaya yang terjangkau. Sehingga dengan adanya penyediaan akses akan mendukung penerapan teknologi dalam produksi pertanian di Indonesia.

Kegiatan ini sangat didukung oleh Kepala Desa Permata Baru, yang ikut hadir pada saat sosialisasi kegiatan pengabdian oleh tim pengabdian Universitas Sriwijaya (Gambar 5). Karakteristik pendidikan peserta yang hadir dapat dilihat pada Gambar di bawah ini :



Gambar 7. Tingkat Pendidikan Peserta Sosialisasi kegiatan pengabdian kepada Masyarakat.

Gambar 7 menunjukkan pendidikan peserta sosialisasi sistem Evapotranspiratif dan pertanian organik bahwa tingkat pendidikan menunjukkan bahwa mayoritas responden penduduk memiliki level pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA), memungkinkan penduduk untuk mengikuti pelatihan teknologi pertanian dengan penyerapan materi dengan baik. Tingkat pendidikan ini ditunjukkan oleh peserta dengan aktif mengikuti sosialisasi dengan antusias, hal ini dapat dilihat pada penjelasan sistem Evapotranspiratif (Gambar 4). Responden berpendidikan SMA menunjukkan kemampuan responden penduduk yang lebih baik dalam memahami konsep teknologi pertanian. Responden

dengan level pendidikan SD dan SMP membutuhkan pendekatan yang lebih sederhana dan berbasis visual untuk menyerap informasi secara optimal.

Program pengabdian terbukti meningkatkan wawasan responden penduduk, khususnya terkait teknologi pertanian modern. Meskipun begitu, keberlanjutan manfaat sangat bergantung pada pendampingan dan evaluasi penerapan teknologi di lapangan. Kesulitan dalam penyampaian informasi adalah pada responden dari petani/penduduk dengan tingkat pendidikan rendah memerlukan metode penyampaian yang lebih mudah diakses. Tantangan selanjutnya adalah Keterbatasan alat pertanian modern di desa menghambat penerapan teknologi yang telah diajarkan. Ketidacukupan sesi diskusi dan praktik langsung menjadi hambatan dalam memastikan pemahaman responden.

PENUTUP

Program ini relevan dengan kebutuhan masyarakat desa dan memberikan kontribusi positif dalam memperkenalkan teknologi pertanian modern. Mayoritas responden merasa bahwa materi yang disampaikan bermanfaat, khususnya bagi mereka yang berpendidikan SMA. Responden dengan pendidikan rendah (SD dan SMP) menghadapi kesulitan dalam memahami teknologi tanpa dukungan metode pembelajaran visual dan sederhana. Kurangnya akses terhadap alat pertanian modern menjadi hambatan utama dalam implementasi teknologi. Pelatihan tambahan diperlukan untuk meningkatkan pemahaman secara menyeluruh. Monitoring dan pendampingan teknis sangat penting untuk mendukung penerapan hasil pelatihan secara berkelanjutan.

Penggunaan media pembelajaran berbasis gambar, video, atau simulasi lapangan untuk mempermudah pemahaman responden dengan pendidikan rendah direkomendasikan untuk meningkatkan daya serap agar lebih banyak memahami teknologi pertanian yang diajarkan. Perlu adanya kolaborasi dengan pemerintah, perusahaan, dan lembaga swadaya masyarakat (LSM) dalam menyediakan alat

pertanian modern dengan harga terjangkau. Dipermudahkannya persyaratan pengajuan program subsidi atau pinjaman alat pertanian bagi kelompok tani di desa. Keterlibatan masyarakat desa dalam pemanfaatan kegiatan pengabdian sangat diperlukan agar ilmu dan pemaparan literasi digital dapat menjadi penunjang produk pertanian terpadu.

kegiatan pengabdian telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat desa terhadap penerapan teknologi pertanian modern. Salah satu inovasi yang diperkenalkan adalah sistem irigasi berbasis evapotranspirasi (SIEVA), yang memiliki keunggulan karena tidak bergantung pada energi listrik serta mampu menghemat penggunaan air. Teknologi ini sangat relevan untuk diterapkan di wilayah pedesaan yang sering mengalami kendala akses listrik atau keterbatasan sumber daya air.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar responden, khususnya yang memiliki tingkat pendidikan menengah hingga tinggi, telah mampu memahami materi yang disampaikan dan menunjukkan antusiasme dalam mengadopsi inovasi tersebut. Namun, keberhasilan program ini tidak hanya berhenti pada tahap edukasi, tetapi harus dilanjutkan dengan pendampingan berkelanjutan, penyediaan sarana dan prasarana, serta penguatan kapasitas masyarakat dalam mengimplementasikan teknologi secara mandiri.

Untuk ke depannya, diperlukan kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat desa agar manfaat dari kegiatan ini dapat dirasakan secara menyeluruh dan berkelanjutan. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat menjadi katalisator bagi peningkatan produktivitas pertanian, kesejahteraan masyarakat, dan kemandirian desa dalam menghadapi tantangan global di sektor pertanian. Mari bersama-sama menjadikan teknologi, seperti sistem irigasi berbasis evapotranspirasi, sebagai jembatan menuju pembangunan desa yang lebih maju, hemat energi, dan berdaya saing.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, H., Setiawan, B. I., Solahuddin, M., & Sugiyanta. (2020). SRI (Rice Intensification System) water management of rice productivity. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 542(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/542/1/012051>
- Agustina, H., Setiawan, B. I., Sugiyanta, Solahudin, M., & Dewi, V. A. K. (2022). Subsurface Evapotranspiration Irrigation System Design in System of Rice Intensification (SRI) Salibu Paddy Cultivation. *Asian Journal of Applied Sciences*, 10(1). <https://doi.org/10.24203/ajas.v10i1.6891>
- Alim, M. Z., Kurnia Asrifa, A., Aprilia, T., Cristy, V., Naufal, M., Avila, V., Triantoro, D., Putri, I. S., Nur, M., & Widyastuti, R. A. D. (2023). Pelatihan Pembuatan EEco-enzyme sebagai Upaya Mengurangi Sampah Organik Rumah Tangga di Pekon Lombok Kecamatan Lombok Seminung Kabupaten Lampung Barat. In *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Inovatif* (Vol. 2, Issue 1).
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir. (2024, September 10). *Jumlah Penduduk Kecamatan Indralaya Utara Menurut Kelurahan dan Jenis Kelamin (Jiwa)*, 2021. <https://Oganilirkab.Bps.Go.Id/Id/St atistics-Table/2/MTI3IzI=/Jumlah-Penduduk-Kecamatan-Indralaya-Utara-Menurut-Kelurahan-Dan-Jenis-Kelamin-Jiwa-.Html>.
- Despileny, I., & Suryadi, N. (n.d.). *Kebijakan Moneter dan Implikasinya Terhadap Pembangunan Ekonomi Dalam Perspektif Ekonomi Islam* A R T I C L E I N F O. <https://www.kemenkeu.go.id>
- Dzulfaroh, A. N., & Kurniawan, R. F. (2022, February 8). *Petani*

- Kesulitan Mendapatkan Pupuk Subsidi, Ini Penyebabnya.*
https://www.kompas.com/tren/read/2022/02/08/200000465/Petani-Kesulitan-Mendapatkan-Pupuk-Subsidi-Ini-Penyebabnya?Lgn_method=google&google_btn=onetap.
- Febria Laksana, F., Hastono, T., Puspasari, D. A., Hartiningsih, S., Rouf, A., Anam, K., Arisanto, F., & Rifangi, A. (2025). *Jurnal Widya Laksmi (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) | 142 DARI LOKAL KE GLOBAL: STRATEGI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS JAHE*. 5(1). <https://doi.org/10.59458>
- Hasanur Arifin, M., Utomo, S., Farizh Faqih, M., Wati Uswatun Khasana, V., & Nagma Agnesia, A. (2025). Diversifikasi Produk dan Peran Pemasaran Melalui Media Sosial Olahan Klanting Pada Ibu-Ibu PKK Desa Bumi Jaya. *Jurnal Pengabdian Eksplorasi Humaniora (EKSHUM)*, 3(1), 3031–8459. <http://jurnalekshum.ulm.ac.id/index.php/id>
- Jayadinata, J. T. (1999). *Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan dan Wilayah* (Edisi 3). ITB.
- Kasim, S. S., Supiyah, R., Jabar, A. S., Roslan, S., Tawulo, M., & Asrani. (2025). Respons Perempuan Tani Terhadap Kebijakan Pemerintah Daerah dalam Mendorong Keberlanjutan Sektor Pertanian Lokal di Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan. *Neo Societal*, 10, 45–63. <https://neosocietal.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/84>
- Nangoi, R., Papatungan, R., Ogie, T. B., Kawulusan, R. I., Mamarimbing, R., & Paat, F. J. (2021). Mengubah Sampah Organik Menjadi Eco Enzym Multifungsi: Inovasi di Kawasan Urban. *JURNAL AGROEKOTEKNOLOGI TERAPAN*, 3(2), 422–428. <https://jurnal.uns.ac.id/dedikasi/article/view/55693/34476>
- Nurfajrina, A. (2023, September 18). *Mengenal Gerakan PKK: Fungsi, Tugas, Program, dan Contoh Keegiatannya.*
<https://news.detik.com/berita/d-6937194/mengenal-gerakan-pkk-fungsi-tugas-program-dan-contoh-kegiatannya>.
- Pratamadina, E., & Wikaningrum, T. (2022). Potensi Penggunaan Eco Enzyme pada Degradasi Deterjen dalam Air Limbah Domestik. *Serambi Engineering*, VII(1).
- Sari, T.P., & Basmantra, I. N. (2023). Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Eco Enzyme Dalam Upaya Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Desa Rejasa. *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 5(2). <https://doi.org/10.35799/vivabio.v5i2.46516>
- Wuni, O. C., Husaini, A., Wulandari, P., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Jambi, H. I. (2021). PELATIHAN PEMBUATAN ECO-ENZYME DARI LIMBAH ORGANIK RUMAH TANGGA SEBAGAI ALTERNATIF CAIRAN PEMBERSIH ALAMI. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4). <https://zerowaste.id/zero-waste-lifestyle/eco-enzyme/>.
- Yolanda, C. (2024). Peran Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (Ukm) Dalam Pengembangan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, Vol. 2 No. 3 (E-ISSN : 2830–7690). <https://journal.utnd.ac.id/index.php/jmdb/article/view/1147>
- Yuliono, A., Warsidah, W., Sofiana, M. S. J., Nurdiansyah, S. I., Safitri, I., Pamela, P., & Rizalinda, R. (2023). Pelatihan dan Sosialisasi Fermentasi Limbah Kulit Buah

Nanas menjadi Eco-enzyme sebagai Implementasi dari Slogan “Reuse, Reduce dan Recycle (R3).” *Journal of Community Engagement in Health*, 6(1), 17–23.
<https://doi.org/10.30994/jceh.v6i1.431>