

PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA UNTUK PEMBUATAN ECO ENZYME DI DESA SROWO KEC. SIDAYU KAB. GRESIK

Widi Atmoko¹, Farida Nur'aini²

¹*Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Gresik*

²*Dosen program Study TLM, Universitas Muhammadiyah Gresik
Jl. Sumatera No. 101, Randuagung, Gresik, Jawa Timur 61121*

*Email : nastititrikurniadewi@umg.ac.id

Abstract

Sampah selalu menjadi masalah utama dalam lingkungan, karena pengolahannya masih belum tertangani dengan baik. Kegiatan pembuatan Eco Enzyme ini merupakan salah satu contoh pengolahan sampah khususnya sampah organik agar dapat mengurangi jumlah sampah. Kegiatan ini disosialisasikan kepada seluruh masyarakat terutama masyarakat rumah tangga dilingkungan Desa Srowo dalam mengatasi limbah sampah organik rumah tangga sekaligus mendapatkan manfaat cairan Eco Enzyme. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian berupa sosialisasi dan edukasi dengan ceramah, diskusi tanya jawab, pendampingan, dan pelatihan atau praktik. Dengan adanya kegiatan ini, masyarakat menjadi lebih paham mengenai pengolahan sampah organik yaitu eco enzyme, pengolahannya, dan pemanfaatannya terhadap lingkungan. Berbekal wawasan yang diperoleh, masyarakat dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, seperti mulai membuang sampah pada tempatnya, rutin membersihkan sampah dan senantiasa menjaga lingkungan tetap bersih dari sampah. Disamping menambah pengetahuan, kegiatan ini juga memotivasi masyarakat untuk lebih mencintai lingkungannya dengan berkreasi dan berinovasi memanfaatkan sampah organik yang ada disekitar.

Kata Kunci : Echoenzyme, Sampah Organik, Sosialisasi.

Abstract

Waste is always a major problem in the environment, because its processing is still not handled properly. This Eco Enzyme making activity is one example of waste management, especially organic waste, in order to reduce the amount of waste. This activity is socialised to the entire community, especially household communities in the Srowo Village environment in dealing with household organic waste as well as getting the benefits of Eco Enzyme liquid. The method used in the

implementation of the service is in the form of socialisation and education with lectures, question and answer discussions, mentoring, and training or practice. With this activity, the community became more aware of organic waste processing, namely eco enzyme, its processing, and its use for the environment. Armed with the insights gained, the community can apply them in their daily lives, such as starting to throw garbage in its place, routinely cleaning up garbage and always keeping the environment clean from garbage. In addition to increasing knowledge, this activity also motivates people to love their environment more by being creative and innovating in utilising organic waste around them.

Keyword : *Echoenzyme, Organic Waste, Socialisation.*

PENDAHULUAN

Desa Srowo merupakan sebuah Desa yang terletak di Kecamatan Sidayu yang mayoritas warganya UMKM produksi krupuk. Pada awalnya masyarakat Desa Srowo berprofesi sebagai nelayan. Kemudian pada tahun 2005, masyarakat desa perlahan mulai meninggalkan aktivitas sebagai nelayan dan berpindah memproduksi krupuk sebagai matapencarian utama mereka. Hal ini dikarenakan penghasilan menjadi nelayan yang tidak menentu. Desa Srowo sendiri terdiri dari 4 Rukun Tetangga dan 2 Rukun Warga. Sebagian besar luas desa ini di dominasi oleh daerah perikanan. Limbah atau bisa juga disebut sampah banyak ditemukan di kehidupan sehari-hari. Sampah organik dapat diolah kembali menjadi bahan yang dapat dipakai melalui proses dan pengelolaan. Limbah atau sampah yang bersifat organik, seperti sisa sayuran dan buah-buahan, memiliki kecenderungan mudah membusuk. Apabila dibuang tanpa pengelolaan lebih lanjut, hal ini dapat menyebabkan pencemaran pada udara, tanah, air, sungai, dan laut. Limbah organik yang dibuang tanpa pengelolaan awal akan menghasilkan gas Metana, yang mampu memerangkap panas 21 kali lebih efektif daripada CO₂ yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor.

Oleh karena itu, limbah organik yang tidak dikelola dengan baik dapat secara signifikan memperburuk kondisi lingkungan, menyebabkan pemanasan global (Diana et al., 2024).

Pendekatan pembakaran limbah sebagai upaya untuk mengurangi penumpukan sampah juga memiliki dampak negatif. Proses pembakaran tidak hanya berpotensi merusak lapisan ozon (O₃) yang berfungsi sebagai pelindung bumi, tetapi juga dapat menghilangkan unsur hara yang terkandung dalam limbah organik. Hal ini menyebabkan tanaman tidak dapat memanfaatkan nutrisi yang seharusnya tersedia (Poompanvong et al., 2020). Pada Desa Srowo sendiri sampah organik berasal dari sisa-sisa sayur yang tidak terpakai atau kulit dari bawang putih sebagai limbah pembuatan krupuk. Proses ini harus mengikuti langkah-langkah dan ketentuan yang ditetapkan untuk memastikan hasilnya bermanfaat. Sampah organik sendiri merupakan jenis sampah yang dapat terurai atau mengalami pembusukan. Sampah merupakan bahan buangan dari sisa kegiatan manusia yang sudah tidak. Sampah organik dapat menjadi masalah serius jika tidak dikelola dengan baik. Meskipun demikian, sampah organik memiliki potensi untuk diolah menjadi bahan yang dapat digunakan kembali melalui proses dan pengelolaan yang tepat. Proses ini harus mengikuti langkah-langkah dan ketentuan yang ditetapkan agar hasilnya bermanfaat. Sampah organik, seperti yang dijelaskan oleh Mustiadi et al. (2019), adalah jenis sampah yang dapat terurai atau mengalami pembusukan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Sampah ini bisa berupa sampah cair maupun padat yang berasal dari tumbuhan, hewan, atau manusia. Mayoritas sampah organik dihasilkan dari aktivitas masyarakat, terutama di pasar dan permukiman.

Menurut Affandi (dalam Yunus, 2022), sampah organik bersifat biodegradable, artinya dapat diuraikan oleh organisme hidup tanpa bantuan bahan kimia. Sampah ini dapat terurai melalui proses alami. Namun, saat ini, masalah sampah menjadi prihatin karena jumlah sampah organik yang dihasilkan tidak seimbang dengan upaya pengelolannya. Kurangnya usaha dalam mengelola sampah organik berdampak negatif pada masyarakat dan lingkungan sekitar. Dampak negatif tersebut termasuk menjadi sumber penyakit, menurunkan kualitas lingkungan, mengurangi nilai estetika lingkungan, dan dapat menghambat proses pembangunan negara.

Oleh karena itu, perlunya peningkatan upaya dalam pengelolaan sampah organik agar dapat mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan. Langkah-langkah yang tepat dalam pengelolaan sampah organik perlu diterapkan agar hasilnya dapat bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan. Untuk melakukan pengurangan tersebut dapat dilakukan pengolahan sampah organik sebagai bahan dasar pembuatan Ecoenzyme (Fara et al., 2024).

Sampah organik, khususnya yang berasal dari limbah rumah tangga, menyumbang sebanyak 60% setiap harinya (Arrin et al., 2020). Pengelolaan sampah organik dapat diarahkan untuk menciptakan produk ramah lingkungan, seperti eco-enzyme. Eco-enzyme adalah produk hasil fermentasi atau pembusukan sampah organik, seperti sisa sayuran dan kulit buah, yang dicampur dalam larutan

air dan gula (Prasetio et al., 2021).

Dr. Rosukon Poompanvong, pendiri Asosiasi Pertanian Organik di Thailand, memperkenalkan eco-enzyme sebagai inovasi yang ramah lingkungan. Selama lebih dari 30 tahun, Dr. Rosukon Poompanvong melakukan penelitian untuk memanfaatkan sampah organik yang umumnya dibuang menjadi sesuatu yang memiliki manfaat. Eco-enzyme menjadi solusi yang berpotensi mengurangi dampak sampah organik dengan menciptakan produk yang bermanfaat dari bahan yang sebelumnya dianggap sebagai limbah. Cairan eco-enzim memiliki sifat alami, bebas dari bahan kimia, mudah terurai, dan bersifat lembut baik bagi tangan maupun lingkungan. Selain itu, eco-enzim mampu menguraikan dan menghancurkan hasil fermentasi sampah organik memberikan banyak manfaat yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Eco-enzyme, sebagai hasil dari proses tersebut, memiliki sejumlah kegunaan praktis, termasuk sebagai pupuk tanaman dan pengganti sabun cuci piring, shampoo, serta sabun pembersih lantai.

Cara pembuatan eco-enzyme sangat mudah dan menggunakan alat serta bahan yang mudah didapatkan. Beberapa alat yang diperlukan meliputi timbangan, wadah plastik tertutup dengan bibir wadah lebar, alat pencacah seperti pisau untuk menghaluskan sampah organik, kertas label, alat tulis, dan gelas ukur. Disarankan menggunakan wadah berbahan kaleng atau kaca dengan bibir wadah yang lebar, sedangkan wadah dengan bibir wadah sempit tidak direkomendasikan.

Untuk menghindari penumpukan gas hasil fermentasi pada bulan pertama, sebaiknya tutup wadah dibuka secara berkala sekali dalam sehari. Setelah produksi gas berkurang, wadah dapat ditutup rapat hingga bulan ketiga. Bahan yang digunakan dalam pembuatan eco-enzyme melibatkan sampah organik segar, gula, dan air. Dalam proses ini, terdapat kriteria sampah organik yang sebaiknya tidak digunakan, yaitu sampah berupa makanan yang sudah diolah (direbus, digoreng, ditumis, dan sejenisnya), sampah yang sudah busuk atau terdapat ulat, kulit dan biji buah yang keras, serta bahan berminyak seperti ampas kelapa.

Menurut Nurfajriah (dalam Meliani et al., 2023), eco-enzyme juga memberikan manfaat yang signifikan dalam berbagai bidang. Dalam pertanian, eco-enzyme dapat digunakan untuk menyirami tanaman, yang membantu meningkatkan kualitas buah. Di bidang peternakan, eco-enzyme berperan dalam menghilangkan bau amis di akuarium dan meningkatkan kesehatan ikan. Di tingkat rumah tangga, eco-enzyme berguna untuk membersihkan rumah dan menghilangkan residu pestisida pada buah dan sayuran.

Selain itu, eco-enzyme memiliki peran dalam bidang kesehatan sebagai cairan pembersih badan, hand sanitizer, obat kumur, campuran air hangat untuk relaksasi, dan memiliki banyak aplikasi lainnya. Keseluruhan, manfaat dari eco-enzyme mencerminkan potensi besar dalam memberikan solusi ramah lingkungan dan multifungsi untuk kebutuhan sehari-hari. Kurkan mikroorganisme berbahaya bagi tubuh manusia. Fungsinya tidak hanya terbatas pada dekomposisi, tetapi juga dalam pemanfaatannya dapat mencapai nol polusi (Tang & Tong, 2011).

METODE

Peserta Kegiatan

Peserta program pengabdian masyarakat ini terdiri dari dosen pembimbing lapangan, mahasiswa KKN dan mitra kader penggerak PKK. Mahasiswa KKN dari 15 orang dari kelompok 5 Universitas Muhammadiyah Gresik. Mitra yaitu kader Penggerak PKK. Kegiatan ini berlangsung pada hari Jumat, 2 Februari 2024 di Balaidesa Srowo.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan ini meliputi Sosialisasi, demonstrasi pembuatan, Diskusi dan tahap evaluasi hasil kegiatan dengan penjabaran sebagai berikut :

1. Sosialisasi
Pada peserta pelatihan diberikan presentasi tentang pengolahan limbah rumah tangga menjadi eco enzyme. Sosialisasi ini mencakup penjelasan tentang konsep dan prinsip dasar pembuatan eco enzyme, bahan bahan yang dibutuhkan, alat alat yang digunakan, serta proses pembuatan eco enzyme.
2. Demonstrasi
Setelah presentasi dilanjutkan dengan demonstrasi cara pembuatan eco enzim. Demonstrasi dilakukan oleh mahasiswa Agroteknologi dengan dibantu oleh Dosen Pembimbing Lapangan. Dalam demonstrasi, peserta melihat langsung bagaimana langkah-langkah pembuatan ecoenzim dilakukan dengan benar.
3. Diskusi
Setelah demostrasi, peserta diajak untuk berdiskusi tentang pengalaman mereka dalam membuat eco enzim. Diskusi meliputi permasalahan yang muncul saat membuat eco enzim, tips dan trik dalam membuat eco enzim, dan manfaat dari penggunaan eco enzim.
4. Evaluasi
Evaluasi dilakukan dengan menggunakan teknik diskusi dan teknik pemberian solusi (Aslamiyah & Hariyanto, 2023). Setelah pelatihan selesai, dilakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana peserta telah memahami materi dan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan, serta pembagian produk ecoenzyme kepada mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Eco-enzyme adalah cairan alami hasil fermentasi dari campuran sampah organik segar, molase/gula, dan air dengan komposisi bahan masing-masing 1:3:10. Bahan-bahan tersebut kemudian difermentasikan selama 3 bulan (di daerah tropis) menurut penelitian oleh Wibowo et al. (2022). Eco-enzyme, yang ditemukan oleh Dr. Rosukon Poompanvong dari Thailand, pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand, telah diteliti dan diakui memiliki berbagai manfaat.

Beberapa manfaat eco-enzyme yang telah terpublikasi meliputi penggunaan untuk rumah tangga, lingkungan, kesehatan, dan pertanian. Beberapa di antaranya mencakup potensinya sebagai alat pembersih rumah tangga (Dhiman, 2017),

kemampuannya memperbaiki kualitas udara, peran sebagai produk kesehatan (Patricia, 2022), kegunaannya sebagai pupuk (Tong & Liu, 2020), efek positif pada kualitas air (Samiksha & Kerkar, 2020), dan peran sebagai pestisida ramah lingkungan (Hasanah, 2021).

Berdasarkan observasi masyarakat Desa Srowo sendiri mayoritas masyarakatnya berprofesi sebagai pembuat krupuk yang berbahan dasar ikan. Tentu dengan bahan dasar tersebut akan timbul bau amis atau kurang sedap ketika pembersihan ikan. Meskipun bisa dihilangkan menggunakan sabun, akan tetapi pada salah satu program kerja Kuliah Kerja Nyata membuat ecoenzyme dari sisa sayuran dan buah buahan dari sisa masyarakat yang tidak terpakai untuk mengurangi bau amis dari ikan tersebut.

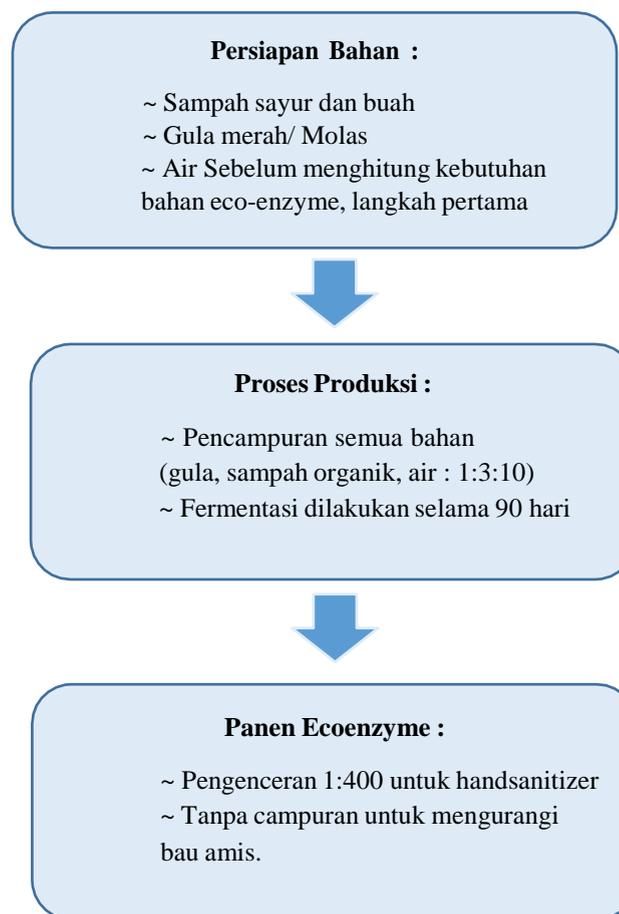
Kegiatan pengabdian dilakukan dengan melakukan sosialisasi kepada Kader PKK. Selanjutnya, mitra diarahkan untuk praktik membuat eco enzyme. Pelaksanaan pengabdian ini melibatkan kegiatan ceramah, praktik langsung, dan diskusi mengenai pemahaman pembuatan ecoenzyme. Sebelum melakukan praktik, kader PKK juga diberikan materi mengenai limbah organik yang dapat digunakan untuk membuat eco enzyme. Pemberian materi sendiri dilakukan oleh Mahasiswa Program studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Gresik yang dibantu oleh Dosen Pembimbing Lapangan.



Gambar 1. Sosialisasi tentang cara pemanfaatan limbah organik menjadi ecoenzyme

Pelatihan Pembuatan Ecoenzyme

Pelatihan ini dimulai dengan pengenalan terhadap sampah segar dan sampah busuk. Untuk pembuatan eco-enzyme, bahan sampah yang disiapkan harus berupa sampah yang masih segar atau berumur 1 hari, tidak busuk, tidak berulat, dan bukan berasal dari makanan yang telah diolah. Terdapat lima jenis sampah yang digunakan dalam pelatihan ini, meliputi sampah sayuran hijau seperti kangkung, bayam, wortel, kulit jeruk, dan sawi. Gula yang digunakan dalam pelatihan pembuatan eco-enzyme kali ini adalah molase. Penggunaan kulit jeruk ini diharapkan mampu menghasilkan ecoenzyme yang wangi ketika sudah memasuki masa panen. Sebelum menghitung kebutuhan bahan eco-enzyme, langkah pertama adalah menentukan ukuran wadah yang akan digunakan. Berikut adalah gambaran abstrak tentang pembuatan ecoenzyme.



Pada pelatihan ini, wadah yang dipilih adalah galon le mineral dengan kapasitas 15 liter. Selanjutnya, persiapkan air sebanyak 60% dari volume wadah, gula sebanyak 10% dari jumlah air, dan limbah organik segar sebanyak 30% dari volume air. Dengan demikian, jumlah air yang dibutuhkan adalah 900 ml, sampah sebanyak 270 g, dan molase sebanyak 90 g.

Campurkan seluruh bahan, tutup rapat wadah, dan simpan. Selama proses fermentasi, warna dan aroma khas akan dihasilkan, bergantung pada jenis bahan yang digunakan, terutama jika bahan memiliki aroma spesifik seperti nanas dan jeruk (Wibowo et al., 2022). Namun, umumnya, pada akhir fermentasi, aroma yang muncul bersifat asam dan kuat. Hasil eco-enzyme yang telah difermentasi dapat dikemas dalam botol plastik atau kaca yang rapat. Eco-enzyme yang berkualitas baik memiliki nilai pH di bawah 4.0, menurut penelitian oleh Samiksha & Kerkar (2020).



Gambar 2. Praktik pembuatan ecoenzyme oleh mahasiswa Agroteknologi UMG



Gambar 3. Penjelasan pembuatan ecoenzyme di dampingi oleh DPL

Setelah melakukan pembuatan ecoenzyme, maka larutan tersebut kemudian difermentasi selama 3 bulan untuk mendapatkan hasil yang baik. Menurut Imron (2020) ciri ciri Eco-enzyme yang baik adalah warnanya coklat gelap dan memiliki bau khas fermentasi asam manis yang kuat. Jika fermentasi berjalan dengan baik, larutan fermentasi akan beraroma alcohol setelah 1 bulan, dan beraroma asam segar seperti cuka setelah 2 bulan. Penyimpanan ecoenzyme bisa dilakukan pada suhu ruang yang terhindar dari sinar matahari.



Gambar 4. Contoh ecoenzyme yang siap pakai setelah fermentasi 3 bulan



Gambar 5. Foto Bersama Kader PKK dan Mahasiswa KKN UMG dalam pelatihan ecoenzyme

Limbah organik sayur dan buah adalah bahan yang mudah didapat dan dapat dijadikan bahan baku untuk pembuatan eco enzyme. Larutan eco enzyme merupakan hasil fermentasi dari limbah organik, gula merah, dan air bersih. Sulaeman et al. (2005) melaporkan dalam penelitiannya bahwa eco enzyme mengandung asam asetat (H_3COOH) yang memiliki sifat antimikroba, dapat membunuh kuman, virus, dan bakteri. Selain asam asetat, eco enzyme juga mengandung enzim seperti Lipase, Tripsin, dan Amilase. Enzim-enzim tersebut memiliki peran dalam mencegah pertumbuhan bakteri patogen. Penelitian lain mencatat bahwa eco enzyme memiliki kemampuan tinggi untuk membunuh berbagai jenis bakteri seperti *E. coli*, *S. aureus*, *S. Typhi*, *C. Albicans*, dan virus (Aruna & P, 2015).

Pembuatan eco enzyme dianggap berhasil jika derajat keasaman (pH) yang diperoleh rendah, yaitu < 4 , dengan aroma buah yang wangi dan segar, sesuai dengan penelitian oleh Safitri et al. (2021). Namun, penelitian lain menyebutkan bahwa pada pH 6,8 dengan koefisien fenol setara 1:4 juga dapat efektif membunuh bakteri patogen, sebagaimana yang diungkapkan oleh Dina et al. (2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan sosialisasi dan pelatihan tentang pembuatan eco-enzyme memiliki dampak positif dalam berbagai aspek. Melalui kegiatan pengabdian ini, masyarakat diberdayakan untuk memanfaatkan limbah organik sayur dan buah sebagai bahan baku utama dalam produksi eco-enzyme. Eco-enzyme sendiri merupakan larutan hasil fermentasi limbah organik, gula merah, dan air bersih. Manfaat eco-enzyme yang dapat diperoleh dari kegiatan ini sangat beragam, mencakup kegunaan untuk rumah tangga, lingkungan, kesehatan, dan pertanian. Eco-enzyme memiliki potensi sebagai alat pembersih rumah tangga, meningkatkan kualitas udara, berperan sebagai produk kesehatan, pupuk organik,

meningkatkan kualitas air, dan sebagai pestisida ramah lingkungan. Keberhasilan pembuatan eco-enzyme ditandai oleh derajat keasaman (pH) yang rendah (< 4) dengan aroma buah yang wangi dan segar.

Pentingnya kesadaran masyarakat dalam mengelola limbah organik menjadi produk yang bermanfaat seperti eco-enzyme menjadi fokus utama dalam upaya keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, pengabdian masyarakat ini tidak hanya memberikan pengetahuan praktis tentang pembuatan eco-enzyme, tetapi juga mendorong perubahan perilaku menuju gaya hidup yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Selain itu, kegiatan ini diharapkan mampu memberi wawasan kepada Penggerak PKK yang nantinya bisa di edukasikan kepada masyarakat Desa Srowo lainnya serta memberikan keterampilan dalam mengolah limbah organik menjadi ecoenzyme.

SARAN

Dari kegiatan ini penulis berharap kegiatan pelatihan hidroponik ini agar dapat dilaksanakan secara rutin dan mendapatkan dukungan dari pihak Desa Srowo sehingga dapat di selenggarakan pelatihan secara lebih terorganisir dan juga lebih banyak lagi masyarakat khususnya ibu rumah tangga yang tertarik untuk pembuatan ecoenzyme ini baik untuk mengurangi bau amis setelah pembersihan ikan maupun untuk tanaman yang ditanam di dalam rumah ataupun pot. Dengan demikian pengurangan sampah organik bisa berkurang.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiah, N., Prayasin, M., & Putri, D. A. (2024). Peningkatan Kesadaran Dan Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan. *Arsy Jurnal*, 13-21.
<http://journal.al-matani.com/index.php/arsy>,
- Islami, W. D., Mu'arifah, N., Putri, N. S., & Wardani, R. P. (2023). Sosialisasi dan Edukasi Pengolahan Eco-Enzim dari Sampah Dapur Organik. *Journal of Social Empowerment*, 3-5.
DOI: 10.21137/jse.2023.8.2.8.
- Dhiman, S. 2017. "Eco-Enzyme-A Perfect Household Organic Cleanser." *International Journal of Engineering Technology, Management, and Applied Sciences*, 5(11).
- Gusti, A., Isyandi, B., Bahri, S., & Afandi, D. 2015. "Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Intensi Perilaku Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Padang." *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 2(2).
<https://doi.org/10.31258/dli.2.2.p.100-107>
- Hasanah, Y. 2021. "Eco enzyme and its benefits for organic rice production and disinfectant." *Journal of Saintech Transfer*, 3(2).
<https://doi.org/10.32734/jst.v3i2.4519>
- Humaira, N. 2021. "Analisis perilaku pemilahan sampah berdasarkan theory of planned behavior selama pandemi covid-19." *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM]*, 5(1).
<https://doi.org/10.29244/jskpm.v5i1.794>
- Aslamiyah, Suaibatul., Harianto, Prayudi. 2023. "Pendampingan Strategi Pemasaran Pada Young Entrepreneurs Start-up Di Gresik Pada Era New

- Normal.” *Jurnal Pengabdian Manajemen*. Volume 2.No.2, hal 3.
- Diana, S. N., Octavia, P., Azizah, V. A., Firmani, U., Rahim, A. R., Widiharti, & Sukaris. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga Untuk Pencegahan Stunting. *DedikasiMU (Journal of Community Service)*, 6(1), 105–111.
- Fara, A. P., Sulaichan, A., Mulyani, E., Rahim, A. R., Widiharti, & Sukaris. (2024). Edukasi Tentang Pentingnya Menjaga Kesehatan Mental Dan Memanfaatkan Waktu Dengan Baik Pada Anak-Anak Di Kampung Siba Gresik. *DedikasiMU (Journal of Community Service)*, 6(1), 80–86.