

Original Research Paper

Socialization of Organic Waste Processing in the Lembar Selatan Mangrove Ecotourism Area, West Lombok

Ernawati¹, Suropto^{2*}, Siti Raudhatul Kamali³, Astrini Widiyanti⁴, Rachmawati Noviana Rahayu⁵, Baiq Tiara Wimadhia Assyifa⁶

^{1,2,3,4,5,6}*Environmental Science Study Program, Universitas Mataram*

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i3.9056>

Sitasi: Ernawati., Suropto., Kamali, S. R., Widiyanti, A., Rahayu, R. N., & Assyifa, B. T. W. (2024). Socialization of Organic Waste Processing in the Lembar Selatan Mangrove Ecotourism Area, West Lombok. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* 7(3)

Article history

Received : 05 Juli 2024

Revised: 31 Agustus 2024

Accepted: 02 September 2024

*Corresponding Author:

Suropto, University of Mataram;

Email: suroptobio@unram.ac.id

Abstract: In ecotourism areas, tourist activities are always a source of waste generation. Tourist visits can have a positive impact on the community's economy, but they also have a negative impact, namely increased waste generation. The Lembar Selatan Mangrove Ecotourism Area is an ecotourism destination in West Lombok which attracts more and more visitors from year to year. The increase in the number of visitors causes an increase in waste generation in tourist areas. Some rubbish is still dumped in mangrove forests, so a lot of rubbish is found in mangrove forests which are ecotourism objects. Integrated waste management is needed, especially through empowering local communities to overcome the problem of waste generation in the area. For this reason, socialization of waste processing into eco-enzyme products for the community was carried out with the aim of increasing awareness and economic independence of the community in managing waste. This socialization was carried out using lecture methods, demonstrations, focus group discussions and practice with female food traders who are members of the UMKM group and members of POKDARWIS of The Lembar Selatan Village as the target audience. The results show that the participants were very enthusiastic about taking part in this activity, causing their awareness, knowledge and skills to increase, especially regarding integrated waste management and processing organic waste into eco-enzyme products. It is hoped that the results of this activity will further increase the village's economic independence in managing waste in the Ecotourism Area of Lembar Selatan.

Keywords: *eco-enzymes, ecotourism area, organic waste*

Pendahuluan

Permasalahan sampah merupakan isu yang sampai saat ini belum terselesaikan. Setiap kegiatan manusia menghasilkan sampah dengan jumlah dan volume yang berbanding lurus dengan tingkat konsumsi barang yang digunakan sehari-hari. Jenis sampah yang dihasilkan tergantung pada material yang dikonsumsi. Selain aktivitas rumah tangga, aktivitas wisata juga menjadi salah satu sumber penghasil sampah. Sampah pada daerah

wisata menghasilkan jenis sampah organik yang dapat membusuk dan anorganik yang tidak dapat membusuk (Masjhoer, 2018).

Peningkatan jumlah pengunjung, memberikan dampak positif terhadap ekonomi masyarakat. Disisi lain, peningkatan pengunjung juga memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu semakin meningkatnya timbulan sampah (Abbas dkk., 2021). Permasalahan sampah di kawasan wisata antara lain adalah pengelolaan sampah padat yang tidak efisien, peraturan

perlindungan lingkungan yang belum sempurna atau tidak ada sama sekali, dan infrastruktur yang buruk. Permasalahan sampah yang merupakan dampak dari peningkatan jumlah pengunjung wisata tersebut mencakup pencemaran air permukaan dan air dalam tanah, timbulnya air lindi di tempat pembuangan sampah dan perkolasi serta emisi polutan udara dan bau menyengat. Kesuannya itu menambah masalah sanitasi yaitu menyebabkan banyaknya vektor pembawa penyakit dan menurunnya keanekaragaman hayati (Muñoz & Navia, 2015).

Kabupaten Lombok Barat memiliki pusat-pusat kegiatan ekonomi yang berkembang sangat pesat dengan pilar utamanya pembangunan pariwisata, perikanan, dan transportasi laut (Rahmawati dan Nizar., 2019). Desa Lembar Selatan di Lombok Barat memiliki potensi yang besar untuk pengembangan wisata mangrove. Sekitar 70 hektar hutan mangrove mengelilingi Desa Lembar Selatan, yang dapat melindungi desa tersebut dari bencana rob dan sebagai sumber mata pangan seperti kepiting, udang dan lainnya. Pengembangan potensi hutan mangrove sebagai obyek ekowisata telah menarik banyak pengunjung. Peningkatan jumlah pengujung memberikan dampak positif bagi perekonomian masyarakat, namun juga menimbulkan peningkatan timbulan sampah di kawasan wisata. Sebagian sampah masih dibuang di antara hutan mangrove (Rakhman, 2023).

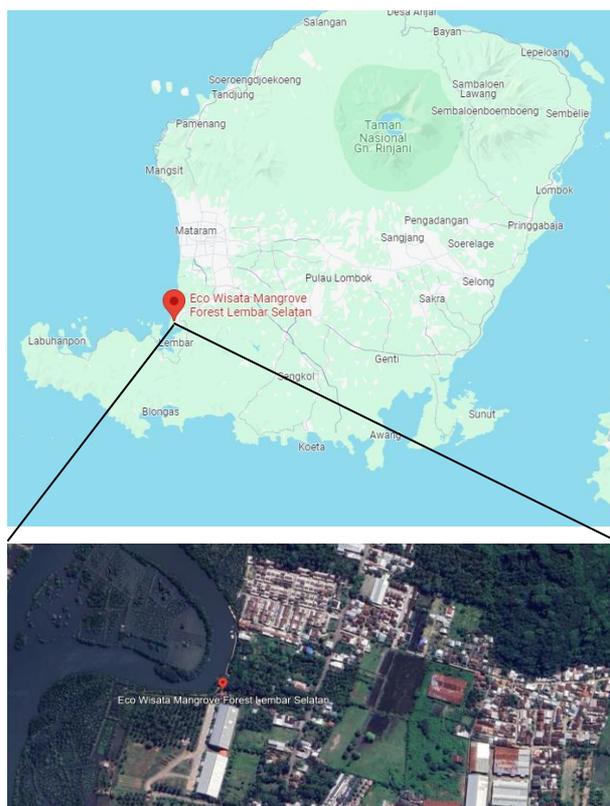
Kondisi tersebut membutuhkan perhatian khusus dari setiap pemangku kepentingan baik pemerintah desa, pengelola kawasan, maupun masyarakat. Sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat hendaknya terintegrasi dengan berbagai elemen seperti pemerintah, LSM, sekolah dan perguruan tinggi untuk menghasilkan sistem pengelolaan sampah desa wisata yang berkelanjutan (Damayanti dkk., 2022). Dengan demikian perlu upaya untuk meningkatkan kemandirian masyarakat secara ekonomi desa wisata tersebut. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat di kawasan wisata mangrove Lembar Selatan perlu dilakukan untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan dan keterampilan masyarakatnya dalam mengelola permasalahan sampah dan mengolahnya untuk menghasilkan *eco-enzyme* yang dapat meningkatkan kemandirian masyarakat

secara ekonomi di kawasan tersebut.

Metode

Waktu dan tempat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat direncanakan sejak bulan Februari 2024 dan dilaksanakan pada tanggal 24 Juli 2024 di kawasan wisata mangrove Desa Lembar Selatan Kabupaten Lombok Barat (Gambar 1).

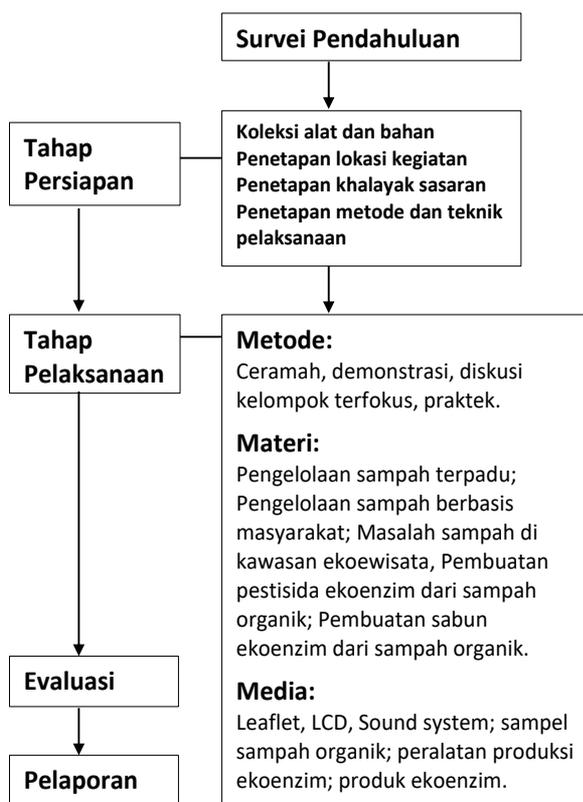


Gambar 1. Kawasan wisata mangrove Lembar Selatan Lombok Barat

Langkah kerja

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri atas tahapan persiapan dan tahapan pelaksanaan. Tahapan persiapan yang dilakukan adalah meliputi survei pendahuluan untuk menetapkan lokasi, khalayak sasaran, dan teknik pelaksanaan. Pada tahapan persiapan juga dilakukan koleksi alat dan bahan, termasuk *eco-enzyme* yang sudah dibuat sebelumnya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan oleh tim dosen dari Program Studi Ilmu Lingkungan Fakultas MIPA Universitas Mataram dengan menggunakan metode ceramah, demonstrasi, diskusi kelompok terpusat dan praktek dengan

pendampingan terhadap Ibu-Ibu pedagang yang tergabung dalam kelompok UMKM Lembar Selatan dan anggota POKDARWIS Lembar Selatan. Materi yang diberikan adalah meliputi 1) Masalah sampah di kawasan wisata mangrove Lembar Selatan; 2) Sistem pengelolaan sampah terpadu; 3) Pengelolaan sampah berbasis masyarakat; 4) Pengelolaan sampah berkelanjutan yang dapat meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat; dan 5) Pengolahan Sampah menjadi *eco-enzyme*. Secara garis besar, tahapan kegiatan sosialisasi pengolahan sampah di kawasan wisata mangrove Lembar Selatan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sosialisasi pengolahan sampah di kawasan wisata mangrove Lembar Selatan Lombok Barat

Hasil dan Pembahasan

Hasil identifikasi permasalahan sampah di kawasan wisata mangrove Lembar Selatan

Meningkatnya jumlah pengunjung menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah timbulan sampah di kawasan wisata mangrove. Jenis sampah organik merupakan jenis paling

banyak dihasilkan. Sampah organik berasal dari aktivitas pengunjung dan masyarakat setempat, khususnya sampah dapur dari pedagang makanan di sepanjang kawasan ekowisata. Pengelolaan sampah telah dilakukan, namun belum berjalan secara optimal. Masih ditemukan sampah di beberapa titik sekitar kawasan mangrove. Minimnya sarana dan prasarana seperti tempat pembuangan sampah menjadi salah satu penyebab masih ditemukan sampah di kawasan mangrove.

Pencemaran hutan mangrove oleh sampah dapat menurunkan nilai estetika (daya tarik wisata), menurunkan nilai sanitasi lingkungan dan mengancam keanekaragaman hayati (Rapii dkk, 2021). Kesadaran dan pengetahuan masyarakat akan masalah sampah di kawasan mangrove Lembar Selatan masih kurang. Pengetahuan dan keterampilan masyarakat, termasuk para pedagang makanan yang menghasilkan sampah organik dinilai masih kurang, khususnya pengetahuan dan keterampilan mengolah bahan organik menjadi produk-produk yang lebih bernilai secara ekonomi.

Kegiatan-kegiatan pengelolaan sampah secara terpadu di kawasan ini masih belum terkordinasi dengan baik dan tidak berkelanjutan. Pengelolaan sampah yang telah dilakukan dirasakan belum optimal. Kegiatan pengolahan sampah yang sudah dilakukan yaitu memilah botol plastik dari sampah yang dikumpulkan di tempat pembuangan sementara. Sementara itu, sampah organik dari rumah tangga maupun sisa kegiatan wisatawan belum diolah dengan optimal. Hanya sebagian kecil yang telah diolah menjadi kompos. Keikutsertaan masyarakat dalam melakukan pengolahan sampah masih kecil. Kegiatan-kegiatan pengolahan sampah yang melibatkan masyarakat hanya berlangsung secara sporadic dan tidak berkelanjutan karena tidak adanya dampak kegiatan yang dapat meningkatkan kemandirian masyarakat itu sendiri secara ekonomi.

Permasalahan sampah ini terus berlanjut bukan saja karena kurangnya kesadaran dan partisipasi masyarakat akan tetapi juga karena belum ada peraturan (regulasi hukum) untuk mengantisipasi dan mengatasi permasalahan sampah yang diberlakukan di kawasan ini. Permasalahan sampah seperti ini dilaporkan pernah terjadi di Jakarta Utara (Abbas dkk, 2021), Desa Wisata di Semarang (Damayanti dkk, 2022), Pantai Pulang Sawal Di Gunung Kidul (Masjhoer, 2018), dan Desa Rumbuk Lombok Timur (Rapii dkk,

2021), yang penyelesaiannya selain mutlak memerlukan peran aktif masyarakat juga mutlak memberlakukan peraturan yang menjamin terlaksananya pengelolaan sampah terpadu yang berkelanjutan.

Pengolahan sampah organik menjadi produk eco-enzyme di kawasan ekowisata mangrove Lembar Selatan

Peningkatan peranan masyarakat dalam pengelolaan sampah di kawasan wisata Lembar Selatan secara efektif dapat diawali dengan melaksanakan sosialisasi pengelolaan sampah. Sosialisasi bertujuan untuk mengubah persepsi masyarakat dalam pentingnya mengolah sampah dan ikut serta secara aktif dalam pengelolaan sampah. Sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat (PSBM) dicirikan oleh adanya keterlibatan masyarakat penggunaanya dalam kegiatan perencanaan dan pengoperasian sistem tersebut. Peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah merupakan kesediaan masyarakat untuk membantu berhasilnya program pengembangan pengelolaan sampah sesuai dengan kemampuan setiap orang tanpa mengorbankan kepentingan diri sendiri. Tanpa adanya peran serta masyarakat, program pengelolaan persampahan yang direncanakan akan sia-sia (Affandy dkk., 2015). Pengelolaan sampah terpadu berbasis masyarakat melibatkan pihak eksternal dan internal dan memberikan manfaat dalam bentuk kebersihan dan kelestarian lingkungan, peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal, serta interaksi-interaksi sosial yang mendukung pembelajaran lokal (Dewi, 2017).

Sebagai bentuk pendekatan peningkatan partisipasi masyarakat, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktek pengolahan sampah organik khususnya sampah rumah dapur menjadi produk *Eco-enzyme*. Pada kegiatan ini masyarakat sasaran sangat antusias. Kegiatan didampingi oleh para dosen dan mahasiswa dari Program Studi Ilmu Lingkungan Fakultas MIPA Universitas Mataram, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3 dan secara garis besar cara sederhana pembuatan *eco-enzyme* dari sampah organik dapur dapat dilihat pada Gambar 4. *Eco-enzyme* adalah hasil fermentasi limbah organik dapur menjadi bahan yang mempunyai banyak manfaat untuk alam dan manusia (Priyono & Wismaya, 2022).



Gambar 3. Sosialisasi (demonstrasi, diskusi dan praktek) pengolahan sampah organik dapur menjadi produk *eco-enzyme* bagi Ibu-Ibu UMKM dan anggota POKDARWIS di kawasan ekowisata mangrove Lembar Selatan.



Gambar 4. Cara sederhana pembuatan *eco-enzyme* dari sampah organik dapur (Dimodifikasi dari Yusri & Zahra, 2023).

Cairan *Eco-Enzyme* mengandung berbagai jenis bakteri bermanfaat seperti bakteri asam laktat, bacillus, dan lactobacillus, yang berperan dalam mengurai limbah organik. Manfaat dari *Eco-Enzyme* meliputi penggunaannya sebagai pupuk, pembersih rumah tangga, dan penghilang bau tidak sedap (Putra dkk., 2023). Menurut penelitian oleh Samadikun et al. (2023), enzim yang terdapat dalam *Eco-Enzyme* dapat mempercepat reaksi biokimia di lingkungan. Enzim ini bisa diaplikasikan dalam berbagai cara, seperti pupuk cair organik untuk tanaman, campuran detergen, pembersih lantai, penghilang kerak, dan pembersih sisa pestisida. Penggunaan *Eco-Enzyme* sebagai pupuk cair tidak hanya meningkatkan produktivitas tanaman tetapi juga memperbaiki kualitas tanah. Selain itu, *Eco-Enzyme* dapat menjadi pilihan pembersih ramah lingkungan, membantu mengurangi penggunaan bahan kimia.

Selanjutnya, *Eco-enzyme* diolah lagi menjadi sabun. Sabun *Eco-Ezyme* merupakan produk turunan yang cara pembuatannya cukup sederhana. Ernawati dkk (2023) menyebutkan

bahwa sabun *eco-enzyme* dapat dibuat dari bahan sederhana yaitu *Metil Ester Sulfonate* (MES), garam, dan air. Metil Ester Sulfonate (MES) terbuat dari minyak kelapa, minyak sawit, serta minyak kedelai sehingga dapat menjadi salah satu alternatif surfaktan yang ramah lingkungan. *Eco-enzyme* dalam sabun berfungsi sebagai antiseptik. Syaiful dkk (2023) menyebutkan bahawa *Eco-Enzyme* dapat digunakan sebagai hand sanitizer dan bahan tambahan pada detergen karena mengandung berbagai asam organik dan alkohol sehingga memiliki aktivitas antibakteri dan antijamur.

Setelah kegiatan ini, khalayak sasaran mendapatkan pengetahuan dan keterampilan mengenai pengelolaan sampah terpadu untuk kawasan ekowisata Mangrove Lembar Selatan dan pengolahan sampah organik untuk menghasilkan produk yang lebih bernilai secara ekonomi, yang dalam hal ini produk *eco-enzyme* dan sabun cuci. Beberapa jenis produk *eco-enzyme* pada kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Produk-produk *eco-enzyme* dari sampah organik dapur: a. Produk *Eco-Enzyme*; b. Sabun *Eco-Enzyme*

Introduksi pengetahuan dan keterampilan mengolah sampah menjadi produk yang lebih bernilai secara ekonomi ini dapat menyadarkan dan memotivasi masyarakat sasaran untuk berperan aktif dalam pengelolaan sampah secara berkelanjutan. Namun demikian keberlanjutan peran masyarakat ini perlu dirawat atau dilindungi dengan cara adanya regulasi peraturan yang jelas dan efektif sesuai dengan status ekologis kawasan dan budaya masyarakat setempat. Untuk dapat menjalankan regulasi peraturan yang efektif, maka selain perlu dibentuk komunitas resmi dari masyarakat, dalam hal ini sudah ada POKDARWIS juga perlu dibangun rumusan-rumusan peraturan tersebut dengan menyerap aspirasi masyarakat secara memadai melalui musyawarah antar elemen

masyarakat, aparat desa dan POKDARWIS yang dipandu oleh tim ahli yang membidangi masalah terkait. Rumusan peraturan atau hukum dari hasil musyawarah antara masyarakat setempat, aparat pemerintah serta elemen masyarakat pemerhati lingkungan setempat ini dikenal awig-awig. Segegap masyarakat dan anggota POKDARWIS Lembar Selatan bersama tim ahli dari Program Studi Lingkungan Universitas Mataram berkomitmen untuk menginisiasi terbentuknya awig-awig pengelolaan sampah di kawasan wisata mangrove Lembar Selatan (Gambar 6).



Gambar 6. Para peserta yang terdiri dari para Ibu-Ibu UMKM dan anggota POKDARWIS bersama tim dari Program Studi Ilmu Lingkungan Fakultas MIPA Universitas Mataram, setelah selesai melaksanakan Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik Di Kawasan Ekowisata Mangrove Lembar Selatan.

Kesimpulan

Para Pedangan Makanan yang tergabung dalam kelompok UMKM dan anggota POKDARWIS sebagai khalayak sasaran sangat antusias mengikuti Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik di Kawasan Ekowisata Mangrove Lembar Selatan. Setelah mengikuti kegiatan ini, khalayak sasaran memiliki pengetahuan dan keterampilan mengolah sampah organik dapur menghasilkan produk *eco-enzyme*, yang dapat meningkatkan kemandirian masyarakat secara ekonomi dalam mengelola sampah di kawasan wisata mangrove Lembar Selatan.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan Sosialisasi Pengolahan Bahan Organik Di Kawasan Ekowisata Mangrove Lembar

Selatan sepenuhnya telah didukung oleh Ketua LPPM dan Dekan Fakultas MIPA Universitas Mataram. Terima kasih disampaikan kepada Kepala Laboratorium Ilmu Lingkungan dan segenap mahasiswa Program Studi Ilmu Lingkungan Fakultas MIPA Universitas Mataram yang telah memfasilitasi dan membantu kegiatan ini, khususnya dalam tahap persiapan (pembuatan stok produk-produk *eco-enzyme*) dan mendampingi peserta dalam sesi demonstrasi dan praktek.

Daftar Pustaka

- Abbas, I., Purwaningrum, P. and Indrawati, D. (2021). Evaluation of waste management in tourism area of Luar Batang Village, outside area of the Historic Old Jakarta Kota, Penjaringan District, North Jakarta. IOP Conf. Ser.: *Earth Environ. Sci.* 737 012012. DOI 10.1088/1755-1315/737/1/012012
- Affandy, N. A., Isnaini, E., & Yulianti, C. H., 2015, Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Lingkungan, *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan III* 2015, 45.
- Damayanti, M., Tyas, W.P., dan Ningtyas, L.C.P. (2022). Community Based Integrated Sustainable Waste Management in Lerep Tourism Village. IOP Conf. Ser.: *Earth Environ. Sci.* 1098 012051. DOI 10.1088/1755-1315/1098/1/012051
- Dewi, R.P. (2017). Perancangan Sistem Pengelolaan Sampah untuk Mendukung Perkembangan Industri Kreatif di Daerah Pariwisata. *Prosdiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu UNISBANK Ke-3*, ISBN:9-789-7936-499-93.
- Ernawati, Rohyani, I.S., Suropto, Jupri, A., Rahayu, R.N., dan Isrowati. (2023). Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik Menjadi *Eco-Enzyme* dan Produk Turunannya di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Sekotong, Lombok Barat. *Jurnal Gema Ngabdi.* 5(3). 285-292. DOI: <https://doi.org/10.29303/jgn.v5i3.368>
- Masjhoer, J. M. (2018). Partisipasi Pelaku Usaha Pariwisata dalam Pengelolaan Sampah di Pantai Pulang Sawal, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta, *Jurnal Pariwisata Terapan.* 2 (2): 122-133. <https://doi.org/10.22146/jpt.43179>
- Muñoz, E., and Navia, R. (2015) Waste management in touristic regions. *Waste Management & Research.* 33(7): 593–594. DOI: [10.1177/0734242X15594982](https://doi.org/10.1177/0734242X15594982)
- Putra, P.P., Wahyuni, F.S., Sari, Y.O., Erizal, E., Dachriyanus, D., Aldi, Y., Almasdy, D., & Salman, S. (2023). Pembuatan Produk Sabun Cair Dari *Eco-Enzyme* di Kelurahan Andalas Kecamatan Padang Timur Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS.* 6(1). 22 – 30. DOI: [10.25077/jhi.v6i1.644](https://doi.org/10.25077/jhi.v6i1.644)
- Rahmawati dan Nizar, W.Y. (2019) Upaya Pelestarian dan Pengembangan Ekowisata Tracking Mangrove di Desa Lembar Selatan Kecamatan Lembar Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Silva Samalas.* 2(1): 5-12. ISSN. 2621-6779
- Rapii, M., Majdi, M., Zain, R. & Aini, Q. (2021). Pengelolaan sampah secara terpadu berbasis lingkungan masyarakat di Desa Rumbuk. *Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS.* 9(1):13-22. <https://doi.org/10.33369/dr.v19i1.13201>
- Samadikun, B.P., Pusparizkita, Y.M., Hardiyanti, N., Pratama, F.S. and Safitri, R.P. 2023. Organic solid waste management by producing *Eco-Enzyme* from fruit skin in Permata Tembalang. *J. Presipitasi.* 20(1). 21 – 30. DOI: [10.14710/presipitasi.v20i1.21-30](https://doi.org/10.14710/presipitasi.v20i1.21-30)
- Syaiful, A.Z., Buraerah, M.F., dan Ridwan. (2023). Pelatihan Pembuatan Cairan Pembersih *Methyl Ethyl SulFonate-Eco Enzyme* di Kampong Kuliner Makasar. *Kreanova.* 3(2). 47 – 52. DOI: <https://doi.org/10.24034/kreanova.v3i2.5533>
- Yusri, N.H. & Zahra, F.A. (2023). Kenali *eco-enzyme*, sobat lingkungan yang bermanfaat bagi air. ITS On Line. <https://www.its.ac.id/news/2023/07/05/kenali-eco-enzyme-sobat-lingkungan-yang-bermanfaat-bagi-air/> Diakses pada 29 Juli 2024.