



Rehabilitasi Mangrove Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Desa Gedangan

Eka Suryani ✉, Susi Widjajani

Universitas Muhammadiyah Purworejo

Jl. K.H.A. Dahlan 3 Purworejo, Jawa Tengah, 54111, Indonesia

| ekasuryanisuryani1@gmail.com ✉ | DOI: <https://doi.org/10.37729/abdimas.v9i2.5688> |

Abstrak

Pandemi pada tahun 2019 silam berdampak langsung pada turunnya sektor wisata, salah satunya obyek wisata mangrove Demang Gedi menjadi sepi pengunjung dan pendapatan pengelolanya turun drastis. Hal tersebut berdampak pula pada pengelolaan dan pengembangan destinasi wisatanya. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) di desa Gedangan. Pokdarwis memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan dan mengelola destinasi wisata, termasuk ekosistem mangrove. Metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi: (1) Persiapan, (2) Pelaksanaan, (3) Evaluasi. Sebagai mitra kegiatan adalah pengelola dan Pokdarwis Demang Gedi di desa Gedangan. Kegiatan dilaksanakan oleh Tim PPK Ormawa UKM Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Purworejo dan 50 peserta yaitu, pemerintah desa Gedangan, Pokdarwis Demang Gedi, Kelompok Tani Hutan (KTH) Mangrove, Dinas Kehutanan dan ormas lainnya. Hasil yang didapatkan dari kegiatan ini yaitu terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola ekosistem hutan mangrove pada Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi yang beberapa tahun terakhir telah vakum.

Kata Kunci: Rehabilitasi, Mangrove, Pokdarwis, Obyek wisata



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](#)

1. Pendahuluan

Pandemi Covid-19 yang terjadi pada tahun 2019 di Indonesia membawa dampak pada berbagai sektor terutama perekonomian masyarakat terutama adanya kebijakan *lockdown* yang membatasi aktivitas masyarakat. Hampir semua sektor mengalami dampak yang cukup signifikan diantaranya adalah sektor pariwisata. Seluruh sektor pariwisata sangat merasakan imbas dari pandemi Covid-19 (Rusmini, 2021); dampak dari pandemi tersebut juga mempengaruhi semua rantai sektor pariwisata, perusahaan kecil dan menengah yang bergerak dan mendukung sektor pariwisata maupun ekonomi kreatif (Sugihamretha, 2020).

Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi merupakan salah satu destinasi wisata di desa Gedangan, kecamatan Purwodadi, kabupaten Purworejo yang menawarkan pesona objek wisata dan edukasi mengenai lingkungan mangrove. Sebelum pandemi Covid-19 objek Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi terbilang cukup populer dan potensial dilihat dari jumlah pengunjung yang datang, namun beberapa tahun terakhir wisata ini mulai sepi pengunjung hingga terpaksa ditutup sementara akibat sistem manajemen kepengurusan Pokdarwis yang kurang baik sebagai dampak dan imbas pandemi Covid-19 tersebut.

Permasalahan lain yang dihadapi oleh Pokdarwis yaitu tidak terlibat dalam pemeliharaan ekosistem hutan mangrove, turunnya semangat kelompok tersebut dikarenakan sedikitnya jumlah wisatawan yang berkunjung ke wisata tersebut, sehingga masyarakat tidak lagi melakukan pemeliharaan di area hutan mangrove selama beberapa tahun terakhir, hal ini memberikan dampak negatif terhadap ekosistem hutan mangrove. Berkenaan dengan permasalahan tersebut, masyarakat sekitar destinasi wisata perlu meningkatkan kepedulian, sikap tanggap, dan siap menjadi tuan rumah wisata melalui Pokdarwis sebagai motivator, penggerak, komunikator, ataupun koordinator (Asmoro & Da'awi, 2020). Hasil kajian Handayani mengungkapkan bahwa secara umum pemerintah beserta lembaga terkait ataupun masyarakat perlu aktif bekerja sama untuk menjaga hutan mangrove (Handayani & Sugiarti, 2021). Selain sebagai objek wisata, adanya mangrove dapat berperan sebagai habitat bagi biota laut misalnya kepiting, ikan, udang guna hidup dan berkembang biak, yang mencakup tempat perlindungan, bertelur, maupun yang lainnya (Wahyudi, 2022). Hutan bakau memegang peranan penting bagi organisme laut yang mendiami wilayah pesisir (Laily *et al.*, 2022), selain itu mangrove juga berperan sebagai biofilter dengan menyerap polutan yang bisa membahayakan ekosistem.

Kendala dan permasalahan yang dihadapi mitra kegiatan yaitu obyek wisata sudah tidak lagi beroperasi sehingga banyak fasilitas wisata yang sudah rusak dikarenakan tidak adanya pengelolaan keberlanjutan, kerusakan ekosistem hutan mangrove tidak ada perawatan oleh Pokdarwis desa Gedangan. Banyak pohon mangrove mati dan tidak ada upaya penanaman kembali. Selain itu, adanya alih fungsi lahan mangrove menjadi area tambak. Hal tersebut senada dengan kajian terdahulu bahwa perikanan, pertanian, perkebunan, penebangan pohon, pemukiman, industri, tambak garam, beserta pertambangan termasuk penyebab utama degradasi di Indonesia (Eddy *et al.*, 2017; Mamonto *et al.*, 2023). Sementara (Christy *et al.*, 2019) mengungkapkan bahwa pemanfaatan mangrove tanpa kendali dapat mengancam ekosistem pesisir/ pantai. Berkaitan dengan hal tersebut rehabilitasi hutan mangrove menjadi sangat penting untuk memulihkan fungsi ekosistem mangrove (Sumanto, 2020). Dibutuhkan upaya guna menanggulangi permasalahan tersebut melalui pelaksanaan program pengabdian yang berfokus pada rehabilitasi hutan mangrove untuk meningkatkan kembali populasi hutan mangrove. (Fendjalang *et al.*, 2023) berargumen bahwa dengan adanya program penanaman kembali (*replanting*) serta rehabilitasi area yang mengalami kerusakan, ekosistem mangrove mampu dipulihkan serta dapat berfungsi dengan optimal lagi. Salah satu pilar terpenting guna menjaga ekosistem hutan mangrove ialah keterlibatan masyarakat dalam perlindungan beserta pemeliharaannya (Suraningsih, 2020).

Berdasarkan permasalahan tersebut Tim PPK Ormawa UKM Sains & Teknologi Universitas Muhammadiyah Purworejo melakukan kegiatan pengabdian masyarakat mengenai rehabilitasi mangrove terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok sadar wisata (Pokdarwis) di Desa Gedangan yang bertujuan untuk memulihkan kembali ekosistem hutan mangrove dan membangkitkan semangat masyarakat dalam pengelolaan Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi. Harapannya kegiatan ini dapat mengembangkan pengetahuan serta keterampilan kelompok sadar wisata (Pokdarwis) dalam hal pengelolaan ekosistem hutan mangrove seperti, mengetahui prinsip-prinsip rehabilitasi mangrove, termasuk penanaman, pemeliharaan, dan pengawasan. Pengelolaan hutan mangrove harus melibatkan masyarakat dalam menunjang kelestarian maupun kesehatan hutan (Safe'i, 2022). Di sisi lain, keikutsertaan masyarakat menjadi persoalan penting dalam menunjang keberlanjutan pengelolaan sumber daya alam sekaligus turut mampu memberikan peningkatan terhadap mata pencaharian masyarakat setempat (Khojah *et al.*, 2023). Pada praktik pelaksanaannya, keikutsertaan

masyarakat dalam pelestarian lingkungan sangat diperlukan sebagai upaya perbaikan ekosistem hutan mangrove yang dapat dilakukan dengan penanaman kembali mangrove sebagai dampak aktivitas manusia yang turut penyebab utama kerusakan (Eddy *et al.*, 2016; Suci *et al.*, 2021). Oleh karena itu, diperlukannya partisipasi masyarakat dan kerjasama yang baik sebagai upaya mendukung keberhasilan program rehabilitasi hutan mangrove di pesisir Desa Gedangan, serta melibatkan pihak-pihak lokal seperti Pemerintah Desa (Pemdes) Gedangan, Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis), Kelompok Tani Hutan (KTH) Mangrove, dan tokoh-tokoh masyarakat desa untuk memulihkan ekosistem hutan mangrove.

Sumber daya manusia bisa ditingkatkan melalui sejumlah cara, salah satunya yang paling efektif yakni melalui pendidikan (Prestiana & Sugito, 2021). Oleh karena itu diperlukannya kegiatan sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat, yang akan difokuskan pada pentingnya melakukan kegiatan rehabilitasi hutan mangrove serta peran penting masyarakat dalam menjaga keberlanjutan dari kegiatan penanaman ini, diharapkan dengan melibatkan masyarakat lokal dalam penanaman ini masyarakat memiliki pengetahuan dan keterampilan yang lebih mendalam untuk memastikan keberlanjutan dan pemeliharaan jangka panjang dari kegiatan rehabilitasi ini. Diharapkan, dari kegiatan rehabilitasi hutan mangrove tidak hanya memulihkan ekosistem hutan mangrove, tetapi dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan secara berkala.

2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada 22 Oktober 2023 di kawasan hutan mangrove desa Gedangan, kecamatan Purwodadi, kabupaten Purworejo. Sejumlah 10 anggota beserta 1 dosen pendamping dari Program Penguatan Kapasitas Organisasi Mahasiswa (PPK Ormawa) Universitas Muhammadiyah Purworejo melaksanakan program ini. Sejumlah 50 peserta dari mitra kelompok sasaran program terlibat dalam kegiatan ini. Narasumber kegiatan sosialisasi berasal dari Ketua Kelompok Tani Mangrove Desa Gedangan.

Proses perencanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melibatkan sejumlah tahapan, yakni perencanaan, pelaksanaan, beserta evaluasi. Kelompok sasaran yakni Pokdarwis Demang Gedi, Kelompok Tani Hutan Mangrove (KTH), beserta sejumlah tokoh masyarakat lainnya dikoordinasikan di tahapan persiapan bersama Kepala Desa sekaligus perangkat desa Gedangan. Sesudah tahapan koordinasi, dilaksanakan pengumpulan data terkait waktu pelaksanaan kegiatan, lokasi, materi sosialisasi, jadwal kegiatan, beserta komponen penunjang lainnya yang dibutuhkan. Selanjutnya tahap pelaksanaan yang dilakukan dalam 2 sesi yaitu pelaksanaan sosialisasi dan penanaman, sesi 1 yaitu pemaparan atau sosialisasi mengenai manfaat keberlangsungan ekosistem mangrove dan cara penanaman pohon mangrove menggunakan teknik yang benar, sesi 2 yaitu pelaksanaan penanaman 2000 pohon mangrove. Pada tahap evaluasi dilakukan diskusi antara Tim PPK Ormawa bersama pemerintah desa Gedangan, Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) dan Kelompok Tani Hutan (KTH) Mangrove. Diskusi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan keterampilan peserta setelah kegiatan berlangsung.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh Tim PPK Ormawa UKM Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Purworejo, telah terselenggara dengan baik serta sesuai dengan tahapan dari kegiatan yang sudah direncanakan. Tahap persiapan dengan melakukan koordinasi bersama pemerintah desa Gedangan, Kelompok Pokdarwis, Kelompok Tani Hutan (KTH) Mangrove selanjutnya dilakukan kunjungan langsung ke area Wisata Edukasi Hutan Mangrove untuk melakukan observasi dan identifikasi mengenai kondisi hutan mangrove setelah sudah beberapa tahun tidak dilakukannya pemeliharaan di kawasan mangrove akibat dari tutupnya Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara terkait keadaan, tata kelola, dan permasalahan yang ada pada objek Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi (**Gambar 1**).

Sebelum melakukan kegiatan rehabilitasi, dilakukan proses perencanaan program bersama kelompok sasaran guna mengidentifikasi solusi yang dapat diterapkan secara berkelanjutan, melalui serangkaian rapat koordinasi yang melibatkan pihak-pihak terkait seperti Pemerintah Desa (Pemdes) Gedangan, Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis), Kelompok Tani Hutan (KTH) Mangrove, dan tokoh-tokoh masyarakat desa (**Gambar 2**). Berdasarkan hasil koordinasi dan observasi, potensi objek Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi perlu direstrukturisasi dan rehabilitasi kembali setelah terdampak pandemi Covid-19 hingga obyek wisata tidak beroperasi yang berakibat pada aktivitas Pokdarwis yang menurun. Aktivitas pemeliharaan terhadap ekosistem hutan mangrove yang lama tidak dilakukan berakibat banyak tumbuhan mangrove yang sudah mulai mati dikarenakan perubahan pasang surut air pesisir dan pemanfaatan hutan mangrove untuk kepentingan masyarakat setempat.

Untuk merancang tindakan yang akan dilakukan berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi tersebut, program kegiatan ini difokuskan pada upaya perbaikan hutan mangrove di pesisir desa Gedangan, dengan cara melakukan kegiatan rehabilitasi di area hutan mangrove yang mengalami kerusakan. Program kegiatan yang dilaksanakan meliputi, kegiatan kebersihan area hutan mangrove, sosialisasi atau edukasi dan penanaman bibit mangrove, Perancangan program ini mencakup jadwal kegiatan, penanggung jawab kegiatan dan alat yang diperlukan saat pelaksanaan kegiatan **Gambar 3**.



Gambar 1. Koordinasi antara Tim PPK Ormawa dengan Kelompok Sasaran



Gambar 2. Kegiatan Perancangan Program

3.1. Sosialisai atau Edukasi

Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat desa Gedangan terutama bagi Kelompok Pokdarwis, mengenai pentingnya pelestarian ekosistem hutan mangrove. Tujuannya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai peran penting hutan mangrove di daerah pesisir. Pelaksanaan sosialisasi dilaksanakan melalui penyampaian materi (teori), sosialisasi disampaikan oleh Ketua Kelompok Tani Hutan (KTH) Mangrove. Materi yang dipaparkan meliputi: 1) peran penting hutan mangrove di daerah pesisir, 2) pentingnya melakukan kegiatan rehabilitasi mangrove, 3) penyampaian cara penanaman bibit pohon mangrove. Pada sesi diskusi mengenai pentingnya melakukan kegiatan rehabilitasi, masyarakat desa Gedangan sangat berantusias dalam mengikuti diskusi. Sebanyak 50 penduduk warga desa Gedangan mengikuti kegiatan edukasi dan pelatihan mengenai rehabilitasi mangrove. Keterlibatan aktif dari masyarakat sangat mempengaruhi keberhasilan program ini, khususnya pada kaum muda sebagai generasi penerus (**Gambar 3**).



Gambar 3. Sosialisasi Kepada Masyarakat

3.2. Kegiatan Bersih-Bersih Area Hutan Mangrove

Kegiatan membersihkan area hutan mangrove yang dilakukan secara bertahap dengan melibatkan banyak pihak seperti pemerintah desa (Pemdes) Gedangan, Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis), Kelompok Tani Hutan (KTH) Mangrove, dan tokoh-tokoh masyarakat desa. Kegiatan ini bertujuan untuk membangkitkan semangat anggota Pokdarwis serta masyarakat sekitar setelah sudah beberapa tahun tidak melakukan kegiatan perbaikan pada area hutan mangrove. Kegiatan ini mencakup pengumpulan sampah anorganik seperti sampah plastik dan limbah rumah tangga, yang bertujuan untuk memulihkan kembali ekosistem mangrove yang ada di Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi, desa Gedangan. Adapun pelaksanaan kegiatan disajikan pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Kegiatan Pengambilan Sampah di Area Mangrove

3.3. Kegiatan Penanaman Pohon Mangrove

Kegiatan penanaman 2000 bibit pohon mangrove telah ditanam pada area yang teridentifikasi mengalami jumlah penurunan pohon mangrove. Tingkat keberlangsungan hidup pohon mangrove mencapai 80%, menunjukkan keberhasilan teknik penanaman dan pemeliharaan yang diterapkan. Hal tersebut memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat lokal maupun bagi ekosistem lingkungan, dengan peningkatan jumlah pohon mangrove dapat terciptanya habitat baru bagi spesies hayati seperti ikan, kepiting, burung dan organisme lain untuk berkembang biak di area hutan mangrove, hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas lingkungan tetapi juga dapat melindungi ekosistem dari abrasi dan bencana alam yang rawan terjadi di area pesisir (Salu *et al.*, 2024).

Dampak positif lainnya juga dirasakan oleh masyarakat yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan rehabilitasi ini melaporkan peningkatan terhadap pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam teknik penanaman dan perawatan mangrove, dari kegiatan penanaman mangrove ini dapat meningkatkan potensi pendapatan masyarakat melalui pengembangan ekowisata dan pemanfaatan sumber daya alam yang berkelanjutan. Program pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada kegiatan rehabilitasi mangrove terhadap pengetahuan dan keterampilan masyarakat, tidak hanya berdampak positif pada lingkungan tetapi juga memberdayakan masyarakat secara ekonomi (Gambar 5).

Tahap ketiga dari kegiatan pengabdian ini yaitu tahap evaluasi. Pada tahap ini dilakukannya diskusi antara Tim PPK Ormawa UKM Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Purworejo Bersama kelompok sasaran Pemerintah Desa (Pemdes) Gedangan, Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis), Kelompok Tani Hutan (KTH) Mangrove, dan tokoh-tokoh masyarakat desa.



Gambar 5. Kegiatan Penanaman 2.000 Pohon Mangrove

Berdasarkan hasil dari kegiatan evaluasi, jumlah warga yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan penanaman pohon mangrove mayoritas laki-laki dengan persentase sebesar 81% beserta perempuan 19%. Sementara itu, mayoritas kelompok sasaran (Pokdarwis beserta Kelompok Tani Hutan Mangrove) berusia di atas 45 tahun. Terlihat bahwa individu kelompok sasaran tersebut sudah berusia lanjut dan belum mempunyai penerus guna meneruskan Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi. Sebelum sosialisasi beserta penanaman pohon mangrove, hasil survei yang menilai pengetahuan dan kemampuan masih sedikit, yakni 40% responden tidak mengetahui sama sekali, 33% sedikit mengetahui, beserta 27% sudah sangat memahami materi. Tetapi, sesudah kegiatan tersebut, hasilnya memperlihatkan bahwa pengetahuan beserta keterampilan peserta meningkat, yakni 55% dari mereka sangat memahami materi, 42% sedikit mengetahui, beserta 3% belum mengetahui. Pengetahuan beserta keterampilan peserta terkait pelaksanaan sosialisasi dan penanaman pohon mangrove, beserta tingginya tingkatan keterlibatan kelompok sasaran yang antusias mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir, memperlihatkan tingkatan keberhasilan program yang cukup baik.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan oleh Tim PPK Ormawa UKM Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Purworejo. Kegiatan ini meliputi peningkatan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) melalui kegiatan sosialisasi dan penanaman pohon mangrove di area Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi yang bertujuan untuk memulihkan ekosistem hutan mangrove yang sudah tidak diberdayakan selama beberapa tahun terakhir oleh Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) maupun pemerintah desa Gedangan. Peserta pengabdian ini memperoleh pengetahuan beserta pemahaman tentang pemeliharaan ataupun pengelolaan ekosistem hutan mangrove sehingga mereka bisa mengelola kembali Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi dengan lebih bersemangat. Tetapi terdapat beberapa tantangan yang ditemukan dilapangan seperti keterbatasan sumber daya, perubahan cuaca, serta kurangnya dukungan dari pihak luar. Saran untuk kegiatan selanjutnya diharapkan banyak warga yang ikut berpartisipasi dalam pengelolaan kembali Wisata Edukasi Hutan Mangrove Demang Gedi.

Acknowledgement

Terima kasih kepada Program Kapasitas Organisasi Mahasiswa (PPK Ormawa) atas dukungan dan pendanaan yang telah diberikan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian ini. Terima kasih kepada organisasi lingkungan dan masyarakat desa Gedangan yang telah berkontribusi dalam menyukseskan program rehabilitasi mangrove di pesisir desa Gedangan.

Daftar Pustaka

Asmoro, B. T., & Da'awi, M. M. (2020). Revitalisasi Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Desa Sukodono, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang Dalam Pengelolaan Obyek Wisata Coban Pandawa. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(1), 373–379.

- Christy, Y. A., Setyati, W. A., & Pribadi, R. (2019). Kajian Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove Di Desa Kaliwlingi Dan Desa Sawojajar, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 8(1), 94–106.
- Eddy, S., Mulyana, A., Ridho, M. R., & Iskandar, I. (2017). *Dampak aktivitas antropogenik terhadap degradasi hutan mangrove di Indonesia*.
- Eddy, S., Ridho, M. R., Iskandar, I., & Mulyana, A. (2016). Community-based mangrove forests conservation for sustainable fisheries. *Journal of Tropical Silviculture*, 7(3), S42–S47.
- Fendjalang, S., Limmon, G. V., & Manuputty, G. D. (2023). Restorasi Ekosistem Mangrove Berbasis Media Biodegradable di Pesisir Desa Poka. *Jurnal Abdi Insani*, 10(1), 268–277.
- Handayani, E. A., & Sugiarti, A. (2021). Partisipasi masyarakat dalam konservasi mangrove di kawasan ekowisata luppung kabupaten bulukumba. *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan*, 2, 1–9.
- Khojah, M., Ahmed, M., Khan, M. A., Haddad, H., Al-Ramahi, N. M., & Khan, M. A. (2023). Economic policy uncertainty and stock market in G7 Countries: A panel threshold effect perspective. *PLoS One*, 18(7), e0288883.
- Laily, N., Isnainingsih, N. R., & Ambarwati, R. (2022). Struktur Komunitas Gastropoda di Kawasan Mangrove Pesisir Suramadu, Surabaya. *OLDI (Oseanologi Dan Limnologi Di Indonesia)*, 7(1), 33–41.
- Mamonto, A. A. N., Sari, L., Mamonto, S., Usulu, E. M., & Tuhumurry, H. A. (2023). Kegiatan Pengabdian Masyarakat Penanaman Mangrove di Ciberi. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 1(5), 582–587.
- Prestiana, K. E., & Sugito, S. (2021). Managing human resource development of educators in inclusion-based elementary school. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 15(1), 1–10.
- Rusmini, A. (2021). Gambaran Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Destinasi dan Pariwisata di Indonesia. *Kepariwisata: Jurnal Ilmiah*, 15(2).
- Salu, S. P., Rembah, R., Arif, A., Hasriyanti, H., Nurfasiha, N., & Kumalasari, R. (2024). Penanaman Pohon Mangrove di Area Tepi Pantai dalam Rangka Meminimalisir Dampak Sedimentasi Air Laut. *Idea Pengabdian Masyarakat*, 4(01), 01–06.
- Safe'i, R. (2022). Analysis of damage to trees in the coastal mangrove forest of East Lampung Regency. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 17(1), 307–312.
- Suci, I. W., Zelika, S. A., Luzia, A. S., Wallingga, R., Abdurrosyid, M. A.-F., & Irsan, C. (2021). Parasitisi Telenomus sp. dalam Menekan Populasi Telur Spodoptera frugiperda (Lepidoptera: Noctuidae) pada Tanaman Jagung. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 9(2021), 689–696.
- Sugihamretha, I. D. G. (2020). Respon Kebijakan Covid-19: Menggairahkan Kembali Ekonomi Indonesia dengan Membuka Travel Bubble dan Koridor Intra-Indonesia. *Bappenas Working Papers*, 3(2), 126–142.
- Sumanto, S. (2020). Inventarisasi Tumbuhan Mangrove dalam Rangka Rehabilitasi Hutan Bakau di Pesisir Pantai Paojepe Desa Paojepe Kecamatan Keera Kabupaten Wajo Propinsi Sulawesi Selatan. *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (pp. 186–190).
- Suraningsih, K. (2020). Peran Masyarakat dalam Konservasi Ekosistem Mangrove Daerah Pesisir Kabupaten Bantul. *Prosiding Seminar Nasional, Semarang*, 2, 59–68.
- Wahyudi, A. (2022). Pemanfaatan Ekosistem Hutan Mangrove Sebagai Habitat Untuk Biota Laut. *Jurnal Biosense*, 5(2), 131–143.