

AQUASAINS

Jurnal Ilmu Perikanan dan Sumberdaya Perairan
(Vol 14 No. 2 Tahun 2026)

COMMUNITY KNOWLEDGE AS A DRIVER OF PARTICIPATION IN MANGROVE ECOSYSTEM MANAGEMENT: A CASE STUDY FROM SEBESI ISLAND, INDONESIA

Erina Hartati^{1*} · Adelia Desya Putri¹ · Minggu Ayu Saputri¹ · Putri Sania¹ · Syariah Nursyina Arrum¹ · Wulan Dwi Ganarsih¹ · Wanda Julia¹ · Bunga Erya Padela¹ · David Julian¹ · Muhammad Reza¹

Received: 2 May 2026, Revised: 24 Juni 2026, Accepted: 25 Juni 2026

ABSTRACT Coastal areas play an important role in supporting the economic, social, and environmental aspects of communities, one of which is through the presence of mangrove ecosystems. Mangroves have vital ecological and economic functions, such as protecting shorelines from abrasion, providing habitats for marine organisms, and serving as a source of livelihood for coastal communities. Sebesi Island in Lampung is one of the regions with a fairly extensive mangrove ecosystem; however, its management has not yet fully involved the local community. This study aims to determine the relationship between community knowledge and participation

in the management of the mangrove ecosystem on Sebesi Island. Data were collected through questionnaires, interviews, and field observations. The analysis results show a positive and significant relationship between the level of knowledge and community participation, with a Pearson correlation coefficient of 0.551 and a significance level of 0.002. These findings indicate that increasing community understanding can encourage greater involvement in sustainable mangrove management.

Keywords: mangrove, community knowledge, participation, Sebesi Island, coastal management.

¹Program Studi Sumberdaya Akuatik, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

* E-mail: erinahartati@gmail.com

PENDAHULUAN

Kawasan pesisir di Indonesia memainkan peranan krusial dalam mendukung bidang ekonomi, sosial, dan lingkungan masyarakat, terutama sumber daya laut serta ekosistem seperti mangrove, terumbu karang, dan lamun. Wilayah pesisir adalah kawasan yang memiliki beragam potensi alam yang sudah dimanfaatkan manusia sejak lama. Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2017 tentang pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, sumber daya pesisir terdiri atas sumber daya hayati meliputi ikan, terumbu karang, padang lamun, mangrove dan biota laut lain; sumber daya non hayati meliputi pasir, air laut, mineral dasar laut; sumber daya buatan meliputi infrastruktur laut terkait kelautan dan perikanan, dan jasa-jasa lingkungan. Daerah pesisir digunakan sebagai tempat wisata, pemukiman, industri, rekreasi, dan transportasi. Adanya pemanfaatan wilayah pesisir ini menimbulkan pengaruh bagi ekosistem yang ada, salah satunya adalah ekosistem mangrove (Ramena *et al.*, 2020).

Mangrove merupakan salah satu ekosistem penting di wilayah pesisir yang memiliki peran ekologis, sosial, dan ekonomis. Mangrove memiliki nilai ekonomis yang tinggi, karena berada di zona transisi antara darat dan laut (Ginatra *et al.*, 2018). Hutan mangrove memainkan peran penting dalam iklim karena menyediakan habitat utama untuk kehidupan penting di wilayah pesisir dan laut. Pemanfaatan mangrove bisa berbagai macam, terkait fisik, sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat. Menurut Fatimatuzzahroh,

et al. (2018) menyatakan bahwa mangrove digunakan untuk mengatasi masalah abrasi yang serius akibat penebangan mangrove. Banyaknya manfaat baik fisik, ekologi dan ekonomi yang diberikan oleh mangrove. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan kawasan mangrove dan melibatkan masyarakat dalam pengelolaannya.

Pulau Sebesi merupakan salah satu pulau di wilayah Desa Tejang, Kecamatan Rajabasa, Kabupaten Lampung Selatan yang terletak di Selat Sunda. Pulau Sebesi memiliki potensi yang menjanjikan baik di daratan maupun pesisirnya. Wilayah pesisir Pulau Sebesi memiliki ekosistem lengkap yang membuat wilayah tersebut relatif subur dan produktif, seperti ekosistem terumbu karang, lamun dan mangrove (Arifin *et al.*, 2025).

Mangrove di Pulau Sebesi berperan penting sebagai pelindung alami dari abrasi pantai, serta menyediakan habitat bagi berbagai jenis biota perairan. Dalam beberapa tahun terakhir, kawasan pesisir Pulau Sebesi menghadapi tekanan dari aktivitas manusia seperti penebangan mangrove untuk kayu bakar, alih fungsi lahan, dan bencana alam yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem pesisir jika tidak dikelola dengan baik. Pada tahun 2018 terjadi erupsi gunung anak Krakatau pada tahun 2018 yang menyebabkan kerusakan wilayah pesisir baik ekosistem laut dan ekosistem mangrove yang ada di Pulau Sebesi. Pengelolaan mangrove di Pulau Sebesi sudah tergolong baik dengan adanya tim pengelolaan mangrove namun pada pelaksanaannya, tim pengelolaan mangrove di Pulau Sebesi belum mengajak seluruh masyarakat dalam mengelola mangrove yang ada.

Pengelolaan ekosistem mangrove yang berkelanjutan memerlukan keterlibatan aktif masyarakat setempat. Meskipun Pulau Sebesi telah memiliki tim pengelola mangrove, keterlibatan masyarakat secara luas masih belum optimal. Hingga saat ini, informasi mengenai hubungan antara tingkat pengetahuan masyarakat dan partisipasinya dalam pengelolaan mangrove di Pulau Sebesi masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan masyarakat dengan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan ekosistem mangrove di Pulau Sebesi, Lampung Selatan.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pulau Sebesi Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung pada tanggal 17–18 Mei 2025.

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua jenis berdasarkan sumber datanya, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti yang diambil langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dari penyebaran kuesioner, hasil wawancara, observasi lapangan.

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner, wawancara terstruktur, dan observasi lapangan. Responden penelitian berjumlah 30 orang masyarakat Pulau Sebesi yang

dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan keterlibatan dan pengetahuan mereka terhadap ekosistem mangrove.

Variabel bebas (X) adalah tingkat pengetahuan masyarakat mengenai fungsi dan manfaat ekosistem mangrove. Variabel terikat (Y) adalah tingkat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan mangrove. Pengukuran dilakukan menggunakan skala Likert 1–5.

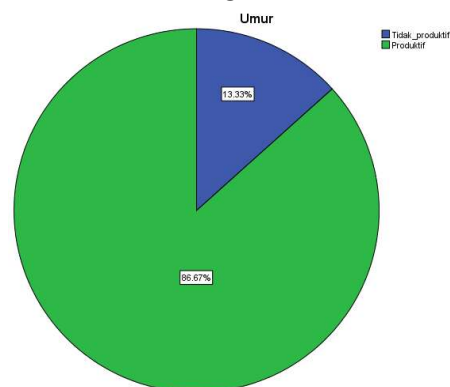
Analisis Data

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji korelasi Pearson Product Moment untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan masyarakat dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan mangrove. Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 22.0 dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur

Hasil umur yang didapat dari penduduk Pulau Sebesi sebagai berikut:



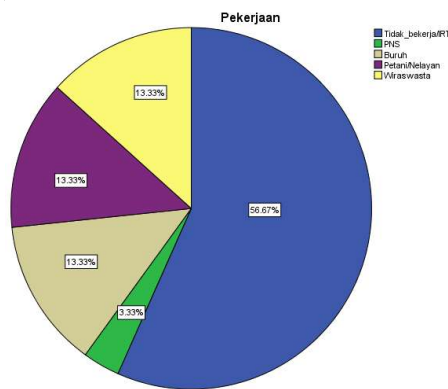
Gambar 1. Hasil umur yang diperoleh

Dominasi responden pada usia produktif menunjukkan adanya potensi

yang besar untuk mendukung kegiatan pengelolaan mangrove secara partisipatif. Kelompok usia produktif umumnya memiliki kemampuan fisik dan akses informasi yang lebih baik dibandingkan kelompok usia lanjut (Lestariningsih et al., 2021).

Pekerjaan

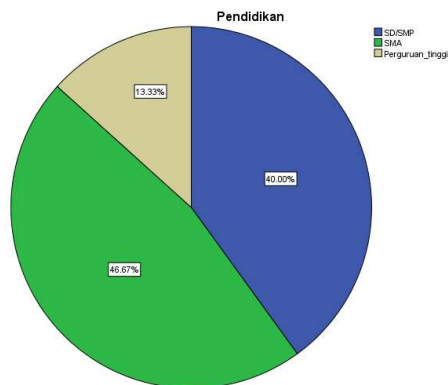
Hasil pekerjaan yang diperoleh dari penduduk Pulau Sebesi sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil pekerjaan yang diperoleh

Pendidikan

Hasil Pendidikan yang didapat dari penduduk Pulau Sebesi sebagai berikut:



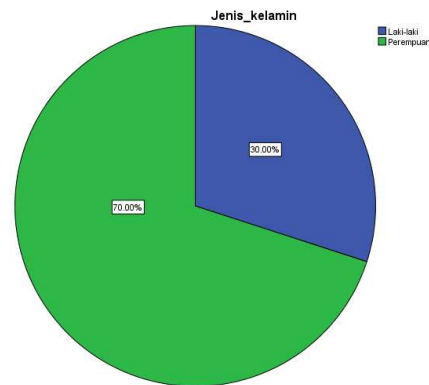
Gambar 3. Hasil Pendidikan yang diperoleh

Tingkat pendidikan yang relatif rendah dapat memengaruhi kemampuan masyarakat dalam memahami fungsi ekologis mangrove. Oleh karena itu,

program penyuluhan dan pendidikan lingkungan menjadi penting untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sumber daya pesisir (Lio & Stanis, 2018).

Jenis Kelamin

Hasil jenis kelamin yang didapat dari penduduk Pulau Sebesi sebagai berikut:



Gambar 4. Hasil jenis kelamin yang diperoleh

Pembahasan

Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada grafik diatas, penduduk Pulau Sebesi mayoritas berusia masih tergolong produktif yaitu sebesar 86,67%. Penduduk Pulau Sebesi sebagian besar tidak bekerja atau IRT (Ibu rumah tangga) senilai 56,67% disebabkan penduduk Pulau Sebesi 70,00% mayoritas perempuan yang hanya menjadi IRT (Ibu rumah tangga), sedangkan untuk rata-rata pendidikan penduduk Pulau Sebesi hanya lulusan SD/SMP senilai 40,00%. Menurut Silooy (2017), mayoritas nelayan memiliki pendidikan yang rendah disebabkan oleh faktor kemiskinan, sehingga sebagian besar penduduk tidak bisa melanjutkan pendidikan. Rendahnya Pendidikan akan menciptakan kualitas sumber daya manusia yang rendah, sehingga nelayan hanya memiliki akses terbatas dengan

teknologi modern untuk membantu hasil tangkapan dan pengolahan hasil tangkapan yaitu pengawetan ikan secara modern.

Kualitas sumber daya manusia rendah seperti masyarakat nelayan yang terrefleksi dalam bentuk kemiskinan sangat berkaitan pada faktor internal maupun eksternal masyarakat. Contoh faktor internal adalah pertumbuhan penduduk yang cepat, kurang berani mengambil resiko, cepat puas serta kebiasaan yang tidak mengandung adanya modernisasi. Selain itu kelemahan pada modal usaha nelayan sangat dipengaruhi oleh pola pikir nelayan itu sendiri. Faktor eksternal yang dapat mengakibatkan kemiskinan rumah tangga nelayan yaitu proses produksi di-dominasi oleh modal dan sifat pemasaran produksi hanya dikuasai pihak tertentu dalam bentuk pasar monopsoni (Silooy, 2017).

Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Mangrove

Masyarakat Pulau Sebesi menunjukkan tingkat pengetahuan yang cukup mengenai manfaat pengelolaan ekosistem mangrove. Mengoptimalkan pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem diperlukan peningkatan pemahaman yang lebih mendalam. Peningkatan pemahaman dapat dicapai melalui kolaborasi antara pihak-pihak berkepentingan seperti pemangku kepentingan (*stakeholder*), masyarakat, institusi pendidikan tinggi lokal, serta Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). Kesadaran dan pemberdayaan masyarakat pesisir tentang pentingnya keberadaan mangrove juga esensial, terutama sebagai mitigasi bencana abrasi yang semakin meningkat (Bleszeinsky, 2019). Secara ekologis, hutan mangrove di daerah estuaria

memiliki peran yang sangat penting. Ekosistem mangrove berfungsi sebagai penghasil detritus dalam jumlah besar dari serasah daunnya. Selain itu, mangrove juga merupakan daerah asuhan (*nursery ground*), tempat mencari makan (*feeding ground*), dan tempat pemijahan biota (*spawning ground*) bagi berbagai jenis organisme laut. Fungsi fisik mangrove juga signifikan, yaitu sebagai penyaring sedimen yang berasal dari daratan melalui sistem perakarannya yang kompleks, serta kemampuannya dalam meredam terpaan badai. Segi ekonomis, ekosistem mangrove menawarkan manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung (Ersan *et al.*, 2022). Manfaat langsung dapat diperoleh dari produk seperti kayu mangrove. Sementara itu, manfaat tidak langsung mencakup serasah daun yang menjadi sumber nutrisi bagi ekosistem, serta berbagai biota yang hidup di dalamnya seperti kepiting bakau (Rahman & Pansyah, 2019). Keberadaan mangrove dengan segala manfaatnya ini menegaskan urgensi peningkatan pengetahuan masyarakat agar pemanfaatan dan perlindungan ekosistem dapat dilakukan secara berkelanjutan. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan masyarakat dengan partisipasi mereka dalam pengelolaan mangrove di Pulau Sebesi. Masyarakat yang memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai fungsi dan manfaat mangrove cenderung lebih aktif terlibat dalam kegiatan pengelolaan ekosistem ini. Pengetahuan yang memadai mendorong kesadaran masyarakat untuk menjaga ekosistem mangrove dari kerusakan. Ini menunjukkan bahwa edukasi dan peningkatan kapasitas pengetahuan

memiliki dampak langsung terhadap perilaku partisipatif masyarakat dalam upaya konservasi (Alfandi et al., 2019). Korelasi positif dan signifikan antara tingkat pengetahuan dan partisipasi ini diperkuat oleh hasil analisis korelasi *Pearson*, yang mendapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,551 dengan tingkat signifikansi 0,002. Nilai ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan masyarakat Pulau Sebesi, maka semakin tinggi pula tingkat partisipasi mereka dalam pengelolaan mangrove. Oleh karena itu, investasi dalam program edukasi dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang mangrove adalah kunci untuk memastikan keberlanjutan fungsi ekologi dan ekonomi ekosistem ini, serta mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam upaya pelestariannya (Awali et al., 2023).

Partisipasi dan Peran Masyarakat dalam Pengelolaan Mangrove

Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa masyarakat Pulau Sebesi yang mengetahui tentang manfaat pengelolaan ekosistem mangrove cukup sedang. Peningkatan suatu pemahaman tentang manfaat serta fungsi ekosistem mangrove dengan pihak yang berkepentingan dan pihak terkait seperti *stakeholder*, masyarakat, institusi peningkatan dengan pemangku pendidikan tinggi lokal, serta perlunya LSM. Menurut Suriansyah et al. (2023), hutan mangrove memiliki manfaat pada daerah estuaria yang sangat penting, selain itu mempunyai fungsi ekologis dan ekonomis. Manfaat ekologis ekosistem mangrove adalah sebagai penghasil sejumlah besar detritus dari serasah, daerah asuhan (*nursery ground*), tempat mencari makan (*feeding ground*) dan sebagai tempat

pemijahan biota (*spawning ground*). Fungsi fisik, ekosistem mangrove berperan sebagai filter se-dimen yang berasal dari daratan melalui sistem perakarannya dan mampu meredam dari terpaan badai. Namun secara ekonomis ekosistem mangrove juga memiliki manfaat secara langsung yaitu kayu mangrove, serta tidak langsung serasah daun, kepiting bakau dan lainnya.

Keberadaan mangrove dari berbagai fungsi ekologis serta ekonomis sangat begitu penting untuk diketahui maupun dipahami oleh masyarakat. Oleh karena itu perlunya penyadaran dan pemberdayaan masyarakat pesisir tentang pentingnya keberadaan mangrove sebagai mitigasi bencana abrasi yang semakin besar. Peran masyarakat sangat penting sebagai bagian dari upaya dalam menumbuhkan kesadaran dengan perlindungan lingkungan sekitar. Peran partisipasi masyarakat pesisir Pulau Sebesi berdasarkan hasil analisis data dalam mengukur partisipasi masyarakat memiliki nilai yang sangat tinggi yaitu nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,944. Hasil tersebut menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam pengelolaan mangrove di Pulau Sebesi begitu konsisten. Oleh karena itu keterlibatan aktif masyarakat Pulau Sebesi dalam pengelolaan lingkungan menjadikan ekosistem mangrove tetap terjaga.

Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dengan Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Mangrove

Hubungan antara tingkat pengetahuan serta partisipasi masyarakat dalam pengelolaan mangrove di Pulau Sebesi menunjukkan dengan adanya

keterkaitan yang signifikan. Masyarakat Pulau Sebesi memiliki pengetahuan yang cukup mengenai pentingnya mangrove dan di Pulau Sebesi ini terdapat tim pengelolaan ekosistem salah satunya yaitu tim pengelolaan ekosistem mangrove. Masyarakat Pulau Sebesi ikut serta dalam tim pengelolaan mangrove, tetapi itupun hanya orang-orang yang terpilih bahkan yang masuk kedalam tim pengelolaan tersebut tidak semuanya mengerti atau pengetahuan mengenai mangrovenya kurang. Tim pengelolaan mangrove ini sering mengadakan sosialisasi, namun berdasarkan hasil wawancara, sebagian responden menyatakan belum terlibat secara langsung dalam kegiatan sosialisasi maupun pengelolaan mangrove yang dilaksanakan oleh tim pengelola setempat.. Meskipun masyarakat telah menyadari akan pentingnya ekosistem mangrove, kurangnya ajakan dari tim pengelolaan membuat mereka menjadi kurang termotivasi untuk terlibat dan ini menjadi permasalahan di Pulau Sebesi tentang pengelolaan mangrove yaitu kesadaran akan partisipasi masyarakat. Diindikasikan bahwa semakin tinggi Tingkat pengetahuan masyarakat Pulau Sebesi maka Tingkat partisipasi dalam pengelolaan mangrove juga semakin tinggi (Nanda *et al.*, 2018).

Tabel 1. Hasil analisis hubungan pengetahuan dan partisipasi

	Total X	Total Y
Pengetahuan		
Pearson Correlation	1	0.551**
Sig. (2-tailed)		0.002
N	30	30
Partisipasi		
Pearson Correlation	0.551**	1
Sig. (2-tailed)	0.002	
N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Keterangan: Terdapat hubungan positif dan signifikan pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil analisis korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara tingkat pengetahuan masyarakat dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan mangrove ($r = 0,551$; $p = 0,002$). Nilai korelasi tersebut menunjukkan hubungan pada kategori sedang. Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai fungsi ekologis dan manfaat ekonomi mangrove dapat mendorong peningkatan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan dan pelestarian mangrove. Temuan ini sejalan dengan penelitian Alfandi *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa pengetahuan lingkungan berpengaruh terhadap partisipasi masyarakat dalam kegiatan konservasi sumber daya alam. Oleh karena itu, program edukasi dan peningkatan kesadaran menjadi kunci dalam mendorong partisipasi aktif masyarakat untuk keberlanjutan pengelolaan mangrove (Sumarandak *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara tingkat pengetahuan masyarakat dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan ekosistem mangrove di Pulau Sebesi ($r = 0,551$; $p = 0,002$). Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai fungsi dan manfaat mangrove berpotensi meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan dan konservasi mangrove. Oleh karena itu, program edukasi dan pemberdayaan

masyarakat perlu terus ditingkatkan untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove di Pulau Sebesi.

PUSTAKA

- Alfandi, D., Qurniati, R., & Febryano, I. G. (2019). Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan mangrove. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1).
- Arifin, W. A., Anzani, L., Ramadhani, T. S., Lubis, M. G. A., Dzikrillah, A., Yulda, Y., & Suprianto, O. (2025). Pemetaan lamun menggunakan algoritme machine learning dengan citra Sentinel-2A di perairan Pulau Sebesi. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 18(1), 40–47. <https://doi.org/10.21107/jk.v18i1.25025>
- Awali, K. R., Saroinsong, F. B., & Kalitouw, D. W. (2023). Penilaian manfaat ekowisata hutan mangrove Desa Budo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Agri-Sosioekonomi*, 19(1), 605–616.
- Bleszeinsky, G. (2019). Partisipasi masyarakat dalam pelestarian lingkungan di kawasan Pantai Padang. *JESS (Journal of Education on Social Science)*, 3(1), 113.
- Ersan, A., Rahmawati, A., & Amrina, D. H. (2022). Analisis sosial ekonomi masyarakat terhadap pemanfaatan taman lindung hutan mangrove di Desa Sidodadi Kec. Teluk Pandan Kab. Pesawaran Lampung. *Entrepreneurship Bisnis Manajemen Akuntansi (E-BISMA)*, 102-112.
- Fatimatuzzahroh, F., Hadi, S. P., & Purnaweni, H. (2018). Mangrove cultivation community based in Karangsong, Indramayu, West Java. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 145(1), 012139. <https://iop-science.iop.org/article/10.1088/1755-1315/145/1/012139>
- Ginantra, I. K., Darmadi, A. A. K., Suaskara, I. B. M., & Muksin, I. K. (2018). Keanekaragaman jenis mangrove pesisir Lembongan dalam menunjang kegiatan wisata mangrove tour. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 249–255.
- Lestariningsih, S. P., Widiyastuti, T., & Dewantara, J. A. (2021). Tingkat partisipasi masyarakat dalam rehabilitasi hutan mangrove di kecamatan mempawah hilir, kabupaten mempawah. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 10(1), 1-12.
- Lio, F. X. S., & Stanis, S. (2018). Partisipasi Masyarakat Dalam Pelestarian Hutan Mangrove Di Kelurahan Oesapa Barat Kota Kupang. *Jurnal Kawistara*, 7(3), 226.
- Nanda, L. D., Tan, F., & Noer, M. (2018). Tingkat partisipasi masyarakat dalam program penyelamatan dan pengelolaan lingkungan berkelanjutan Danau Maninjau. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 8(2), 63–75.
- Rahman, M. Z., & Pansyah, D. (2019). Pemberdayaan ekonomi

- masyarakat pesisir melalui pemanfaatan hutan mangrove untuk budidaya kepiting bakau Desa Eat Mayang Sekotong Timur Lombok Barat. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 7(2), 1–10.
- Ramena, G. O., Wuisang, C. E. V., & Siregar, F. O. P. (2020). Pengaruh aktivitas masyarakat terhadap ekosistem mangrove di Kecamatan Manangu. *Jurnal Spasial*, 7(3), 343–351.
<https://doi.org/10.35793/sp.v7i3.32124>
- Silooy, M. (2017). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemiskinan absolut masyarakat pesisir (nelayan) di Desa Seilale Kecamatan Nusaniwe. *Jurnal Ekonomi*, 9(1), 80–84.
- Sumarandak, M., Tungka, A., & Egam, P. P. (2021). Persepsi masyarakat terhadap kawasan monumen di Manado. *Jurnal Spasial*, 8(2), 255–268.
- Suriansyah, Makmun, & Juwari. (2023). Persepsi dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan Hutan Mangrove Center Kariangau Graha Indah Balikpapan. *Jurnal Program Studi Pendidikan Masyarakat*, 4(2), 285–290.

Kontribusi Penulis: Hartati, E., Putri, A.D., Saputri, M.A., Sania, P., Arrum, S.N., Ganarsih., W.D., Julia, W., Padela, B.E.: mengambil data lapangan, analisis data, menulis manuskrip; Julian, D., Reza, M.: supervisi, validasi metode, verifikasi data, evaluasi hasil, dan revisi naskah.