

## **Manfaat Ekonomi Kelangsungan Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Pulau Enggano Provinsi Bengkulu: Sebuah Telaah Pustaka**

**Sri Haniarti Siregar<sup>1</sup>, Sefri Oktaviani<sup>2</sup>, Rizki Fauzi<sup>3</sup>, Reflis<sup>4</sup>, Satria P. Utama<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

<sup>4,5</sup>Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Email: <sup>1</sup>srihaniartisiregar@gmail.com, <sup>2</sup>sefrioktavn@gmail.com, <sup>3</sup>rzk.fauzi@yahoo.co.id,

<sup>4</sup>reflis@unib.ac.id<sup>4</sup>, <sup>5</sup>satria\_pu@yahoo.com

### **Abstract**

*Enggano Island has several potential biological resources that can improve the economy in the area, one of which is coral reefs. The biological resource potential of coral reef ecosystems in the Enggano Island area is one of the mainstays of community livelihoods, namely as a fishing ground for fishermen. This activity has been carried out for a long time and the intensity is getting higher from time to time, so it is necessary to conduct a study to calculate the value of the economic benefits of coral reef ecosystems in the Enggano Island area in the form of direct and indirect economic value for the benefit of sustainable management and utilisation. This literature review aims to provide information to various parties related to the Economic Benefits of Coral Reef Ecosystem Sustainability in Enggano Island Waters, Bengkulu Province. The results of the review of previous studies showed that the value of direct economic benefits amounted to Rp. 561,327,640, indirect benefits amounted to Rp. 46,342,500,000, optional benefits amounted to Rp. 2,516,077,983, and the benefits of the existence of the Enggano Island coral reef ecosystem amounted to Rp. 127,425,000,000. All of these economic benefits have been felt by fishing communities and other user communities.*

**Keywords:** Economic Benefits, Enggano Island, Coral Reefs

### **Abstrak**

Pulau Enggano memiliki beberapa potensi sumberdaya hayati yang bisa meningkatkan ekonomi di daerah tersebut, salah satunya terumbu karang. Potensi sumberdaya hayati ekosistem terumbu karang di kawasan Pulau Enggano menjadi salah satu tumpuan utama penghidupan masyarakat, yaitu sebagai daerah penangkapan ikan bagi nelayan. Aktivitas ini sudah dilakukan sejak lama dan intensitasnya semakin tinggi dari waktu ke waktu, sehingga perlu dilakukan kajian untuk menghitung nilai manfaat ekonomi ekosistem terumbu karang di Kawasan Pulau Enggano baik berupa nilai ekonomi langsung maupun tidak langsung untuk kepentingan pengelolaan dan pemanfaatan secara berkelanjutan. Telaah pustaka ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada berbagai pihak terkait dengan Manfaat Ekonomi Kelangsungan Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Pulau Enggano Provinsi Bengkulu. Hasil telaah terhadap penelitian terdahulu menunjukkan bahwa nilai manfaat ekonomi langsung sebesar Rp. 561.327.640, manfaat tidak langsung sebesar Rp. 46.342.500.000, manfaat pilihan sebesar Rp. 2.516.077.983, dan manfaat keberadaan ekosistem terumbu karang Pulau Enggano sebesar Rp. 127.425.000.000. Semua manfaat ekonomi tersebut telah dirasakan oleh masyarakat nelayan dan masyarakat pengguna lainnya.

**Kata Kunci:** Manfaat Ekonomi, Pulau Enggano, Terumbu Karang

## **1. PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari kurang lebih 17.500 pulau dengan garis pantai sepanjang 81.000 km serta luas lautan 5,8 juta km<sup>2</sup>

atau meliputi 60% dari total luas wilayah negara Indonesia. Salah satu Provinsi yang ada di Indonesia adalah provinsi Bengkulu. Provinsi ini berada di pulau Sumatera yang terletak pada koordinat 5°40' – 2° 0' LS 40' – 104° 0' BT dengan luas area sebesar 19.788.70 km<sup>2</sup> (7,640,46 ). Provinsi Bengkulu berbatasan dengan Sumatera Barat pada bagian utara, Lampung pada bagian selatan, Samudra Hindia pada bagian barat, serta Jambi dan Sumatera Selatan pada bagian Timur (Pemerintah Provinsi Bengkulu, 2021). Provinsi Bengkulu juga terdiri dari beberapa pulau, dimana Pulau Enggano menjadi pulau terluar dari provinsi Bengkulu.

Pulau Enggano merupakan salah satu dari 92 pulau kecil terluar di Indonesia. Hanya ada tiga pulau kecil di Sumatra, dua diantaranya merupakan pulau kecil terluar yaitu Pulau Enggano dan Pulau Mega (Peraturan Presiden RI Nomor 78 Tahun 2005) sedangkan sisanya adalah Pulau Tikus yang terletak di Bengkulu tetapi tidak termasuk katagori pulau terluar. Enggano adalah satu-satunya pulau kecil terluar yang berpenghuni di provinsi Bengkulu. Pulau Enggano terletak di sebelah barat pulau Sumatra yang berjarak kira-kira 156 km dari Pelabuhan Pulau Bai, Provinsi Bengkulu. Pulau Enggano memiliki panjang pulau berukuran 40 km x 17 km. Pulau Enggano terdiri dari enam desa, yaitu Desa Kahyapu, Desa Kaana, Desa Malakoni, Desa Apoho, Desa Meok, dan Desa Banjarsari (Sari, 2017).

Pulau Enggano memiliki beberapa potensi sumberdaya hayati yang dapat menggerakkan perekonomian di sekitarnya, salah satunya adalah terumbu karang. Ekosistem terumbu karang di wilayah Pulau Enggano tersebar di perairan Tanjung Lakoaha, Tanjung Kioyeh, Tanjung Keramai, Tanjung Labuha, Tanjung Kahabi, Teluk Harapan dan Kaana, di sekitar Pulau Dua, Pulau Merbau dan Pulau Satu (Muqsit *et al.*, 2016). Potensi sumberdaya hayati ekosistem terumbu karang di kawasan Pulau Enggano menjadi salah satu tumpuan utama penghidupan masyarakat, yaitu sebagai daerah penangkapan ikan bagi nelayan. Aktivitas ini sudah dilakukan sejak lama dan intensitasnya semakin tinggi dari waktu ke waktu, sehingga perlu dilakukan kajian untuk menghitung nilai manfaat ekonomi ekosistem terumbu karang di Kawasan Pulau Enggano baik berupa nilai ekonomi langsung maupun tidak langsung untuk kepentingan pengelolaan dan pemanfaatan secara berkelanjutan. Menurut Hasbiullah (2009), evaluasi penilaian manfaat dari ekonomi sumberdaya perairan tidak hanya dalam kerangka berpikir tentang nilai ikan di dalamnya, tetapi juga menyangkut peranan sumberdaya terumbu karang lainnya sebagai pemecah gelombang, manfaat dari keberadaannya, manfaat industri pariwisata, dan erbagai manfaat yang dinilai secara keseluruhan.

Mengacu pada Zamdial *et al.* (2023), peran valuasi ekonomi terhadap ekosistem dan sumber daya yang terkandung di dalamnya adalah strategi yang penting untuk dikembangkan, termasuk pengelolaan terumbu karang. Kekurangan sistem biologis atau aset ekologis adalah masalah moneter yang tidak dapat dibangun kembali. Tujuan valuasi ekonomi pada dasarnya adalah untuk membantu pengambilan keputusan untuk mengukur produktivitas ekonomi dari berbagai pemanfaatan yang mungkin dibuat dari terhadap ekosistem yang terletak di daerah pantai dan laut dan pulau-pulau kecil. Asumsi mendasar dari fungsi ini adalah bahwa alokasi sumber daya yang dipilih dapat menciptakan keuntungan bersih bagi masyarakat, yang diperkirakan dari manfaat ekonomi dan alokasi tersebut dikurangi dengan biaya sumber daya. Oleh karena itu, konsentrasi ini harus diarahkan untuk menentukan nilai ekonomi dari ekosistem terumbu karang di Pulau Enggano, dengan tujuan agar dapat menjadi alasan untuk membentuk pendekatan dan prosedur untuk administrasi lingkungan terumbu karang yang dapat didukung secara berkelanjutan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam kajian ini menggunakan metode atau pendekatan kepustakaan (*library research*). Telaah pustaka adalah penilaian kritis dari sebuah subjek dan bukan hanya kebutuhan akademis namun juga fundamental saat mengatur proyek penelitian dan untuk menempatkan penemuan penelitian ke dalam konteks. Menulis telaah pustaka membutuhkan cakupan kemampuan untuk mengumpulkan, menyortir, menilai, dan menyimpulkan informasi yang didistribusikan dengan melihat ke dalam sebuah cerita yang relevan dan informatif tidak bias (Winchester dan Salji, 2016). Ada sekitar empat tujuan untuk melakukan telaah pustaka, yaitu mengetahui dampak dari artikel-artikel terdahulu terhadap topik penelitian yang sedang diteliti, mengetahui hubungan setiap artikel terdahulu yang berhubungan dengan subjek yang sedang kita cari, mengungkap celah yang terdapat pada artikel-artikel terdahulu, terutama yang memiliki hasil kontradiktif, dan mencegah duplikasi penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya (Lingard, 2018). Berdasarkan hal tersebut, maka pengumpulan data dalam kajian ini dilakukan dengan menelaah dan/atau mengeksplorasi beberapa jurnal, buku, dan dokumen-dokumen (baik yang berbentuk cetak maupun elektronik) serta sumber-sumber data dan atau informasi lainnya yang dianggap relevan dengan kajian tentang Manfaat Ekonomi Kelangsungan Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Pulau Enggano Provinsi Bengkulu.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekosistem terumbu karang pada dasarnya berfungsi mendukung kehidupan makhluk hidup. Ekosistem terumbu karang memberikan jasa ekosistem berupa habitat untuk berkembang biak, tempat berlindung, serta penghalang gelombang besar. Terlepas dari fungsi ekologis, terumbu karang adalah daya tarik bagi industri pariwisata sehingga memberikan dampak ekonomi kepada masyarakat pesisir. Industri pariwisata adalah kegiatan ekonomi yang penting sebagai kunci pembangunan, kemakmuran dan kesejahteraan (Bayih dan Singh, 2020). Ekosistem terumbu karang sangat terkait dengan industri pariwisata dan perputaran uang, terutama untuk pulau-pulau kecil (Kurniawan *et al.*, 2019).

Perkembangan penduduk yang cepat dan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi pemanfaatan sumberdaya di wilayah pesisir termasuk terumbu karang mengalami degradasi seperti: a) kegiatan penambangan terumbu karang dapat menyebabkan peningkatan erosi pantai dan berbagai kerusakan pantai lainnya. Suatu studi menunjukkan bahwa rusaknya terumbu karang oleh usaha penambangan mengakibatkan timbulnya erosi yang parah di pantai, sehingga mengancam lokasi pemukiman pada pola tata guna lahan setempat, b) terjadi secara alami misalnya oleh badai dan pemangsaan predator, c) siltasi dan sedimentasi yang diakibatkan oleh pengerukan, penimbunan dan kegiatan pembangunan konstruksi, d) penurunan kualitas air yang diakibatkan oleh perubahan salinitas suhu dan pencemaran, e) pemasukan air tawar dengan volume yang sangat besar sebagai hasil pemindahan aliran sungai dan pembuangan limbah cair dan banjir, f) penangkapan ikan yang bersifat merusak seperti penggunaan bahan peledak, racun, dan alat tangkap non- selektif, seperti trawl dan muroami, g) akibat penancapan jangkar dari kapal-kapal wisata atau terinjak-injak oleh wisatawan yang berkunjung ke daerah terumbu karang, termasuk kegiatan selam yang tidak bertanggungjawab, dan h) eksploitasi berlebihan terhadap salah satu jenis karang yang digunakan sebagai hiasan dan batu permata sebagai cinderamata (Hasbiullah, 2010).

Keberadaan ekosistem terumbu karang di kawasan Pulau Enggano yang memiliki keanekaragaman sumberdaya hayati (biodiversiti) yang tinggi merupakan suatu potensi yang bernilai besar. Potensi ini merupakan sumber penghidupan utama bagi penduduk Pulau Enggano dan telah dimanfaatkan cukup lama. Eksploitasi tersebut menunjukkan peningkatan intensitas yang semakin tinggi dari waktu ke waktu. Potensi besar yang ada di wilayah Pulau Enggano jika dikelola dengan baik, tentu menjadi sumber daya yang sangat besar untuk membantu pembangunan sektor perikanan di Kabupaten Bengkulu Utara. Potensi ini harus dijaga, dilindungi, dipertahankan, dan dikelola agar tetap layak sehingga dapat berfungsi dan memberikan peranannya secara optimal dan berkelanjutan (Zamdial *et al.* 2020).

Mengacu pada Hasbiullah (2010), manfaat ekonomi dari kelangsungan ekosistem terumbu karang di perairan pulau-pulau di Indonesia dapat diukur berdasarkan manfaat langsung (*Direct Use Value/DUV*), manfaat tak langsung, manfaat pilihan, dan manfaat keberadaan. Manfaat langsung adalah manfaat yang dapat diperoleh dari ekosistem terumbu karang misalnya perikanan terumbu, penambangan dan penjualan karang, penjualan ikan hias, bahan obat-obatan dan lainnya. Manfaat langsung perikanan terumbu karang meliputi semua kegiatan perikanan yang berada pada lokasi terumbu karang seperti kegiatan pariwisata dan kegiatan penangkapan ikan. Kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap pancing terbagi menjadi dua yakni penangkapan ikan-ikan karang yang termasuk dalam golongan ikan-ikan target (Irwansyah *et al.*, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Zamdial *et al.* (2020) menunjukkan bahwa terdapat tiga kategori ikan yang dominan di wilayah perairan Enggano, yaitu ikan mayor, ikan indikator, dan ikan target. Kelompok ikan mayor yang dijumpai sebanyak 24 jenis yang terdiri dari famili *Pomacentridae* (7 jenis), famili *Labridae* (8 Jenis), famili *Pomacanthidae* (4 jenis), famili *Blenidae* (1 jenis), famili *Cirhitidae* (1 jenis), famili *Tetraodontidae* (1 jenis), dan famili *Pinguipedidae* (2 jenis) juga ditemukan berasosiasi dalam teknologi atraktor multifungsi. Ditemukan juga beberapa jenis ikan yang berwarna tubuh yang indah sehingga berpotensi dimanfaatkan penggemar ikan hias (ikan aquarium) atau untuk atraksi wisata selam. Sementara itu, kelompok ikan indikator yang dijumpai adalah ikan dari famili *Chaetodontidae* sebanyak 5 jenis dari 2 genus. Beberapa jenis yang paling banyak ditemukan yaitu *Chaetodon colare*, *Chaetodon vagabundus*, dan *Chaetodon trivasciatus*. Terakhir adalah kelompok ikan target yang dijumpai sebanyak 13 jenis yang terdiri dari famili *Siganidae* (1 jenis), *Acanthuridae* (2 jenis), *Lutjanidae* (1 jenis), *Mullidae* (2 jenis), *Nemipteridae* (2 jenis), *Scaridae* (3 jenis), *Serranidae* (2 jenis). Beberapa jenis yang paling menonjol dari kelompok ikan target adalah *Ctenocaetus striatus*, *Clorurus sordidus*, *Parupeneus indicus*, dan *Scolopsis bilineata*. Beberapa jenis yang paling dominan ditemukan dari kelompok ikan mayor, diantaranya *Dascilus trimaculatus*, *Chrysiptera talboti*, *Chrysiptera parasema*, *Halichoeres hortulanus*, *Halichoeres marginatus*, dan *Labroides dimidiatus*. Ikan-ikan tersebut hidup menetap dan mencari makan di area terumbu karang (*sedentary*), sehingga apabila terumbu karang rusak atau hancur maka ikan karang juga akan kehilangan habitatnya. Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Wilopo *et al.* (2022) menunjukkan bahwa terdapat 140 spesies dari 30 famili ikan terumbu dengan kelimpahan total 26.144 ind./ha di wilayah perairan Pulau Enggano, khususnya Desa Malakoni dengan persentase ikan indikator 6%, ikan mayor 33%, dan ikan target 61% dengan 8 kelompok status tropik ikan terumbu.

Hasil penelitian Zamdial *et al.* (2019) menunjukkan bahwa nilai manfaat ekonomi langsung dari ekosistem terumbu karang di Pulau Enggano terdiri dari perikanan tangkap (0,21%), perikanan teripang (0,03%), pariwisata (0,03%), dan penelitian (0,05%). Data tersebut menggambarkan bahwa tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan di perairan ekosistem terumbu karang di Kawasan Pulau Enggano belum optimal. Hal ini ditandai

dengan jumlah unit penangkapan ikan yang masih sedikit dan alat penangkapan ikan yang dipergunakan umumnya adalah jenis jaring insang (*gill net*) dan pancing rawai (*long line*), jala (*cover net*) dan pancing ulur (*hand line*). Sistem usaha perikanan tangkap pun masih berupa skala kecil (*small scale fisheries*).

Selanjutnya penilaian ekonomi tidak langsung dari kelangsungan ekosistem terumbu karang. Menurut Irwansyah *et al.* (2020), manfaat ekonomi tidak langsung dari keberadaan terumbu karang adalah sebagai penahan gelombang. Abrasi pantai di pulau-pulau kecil masih sering terjadi khususnya pada musim-musim penghujan. Berdasarkan hal tersebut maka pendekatan yang digunakan untuk menghitung nilai ekonomi dari manfaat tidak langsung terumbu karang sebagai penahan gelombang dilakukan dengan menggunakan pendekatan biaya yang dibutuhkan untuk membuat sebuah tanggul penahan gelombang. Nilai ekonomi dari fungsi terumbu karang ini diperoleh melalui pendekatan biaya pengganti sebesar sepertiga dari biaya pembangunan pemecah gelombang. Hal ini relevan dengan Zamdial *et al.* (2019) yang mengemukakan bahwa nilai ekosistem terumbu karang sebagai penahan gelombang dilihat dari fungsi ekosistem terumbu karang tersebut sebagai pengganti bangunan fisik untuk penahan gelombang di wilayah pesisir pantai Pulau Enggano. Biaya pembuatan bangunan penahan gelombang dihitung dengan asumsi biaya pembangunan untuk volume 1 m<sup>3</sup> sebesar ± Rp. 1.500.000,-. Panjang garis pantai Pulau Enggano adalah ± 112 km (112.000 m). Jika kebutuhan bangunan penahan gelombang dengan tinggi 2 m dan lebar 1 m berarti volume bangunan adalah 112.000 m x 2 m x 1 m = 224.000 m<sup>3</sup>. Jika nilai bangunan Rp. 1.500.000,-/m<sup>3</sup> berarti nilai manfaat tidak langsung ekosistem terumbu karang sebagai penahan gelombang adalah sebesar 224.000 m<sup>3</sup> x Rp. 1.500.000,- = Rp. 336.000.000.000,- (tiga ratus tiga puluh enam milyar rupiah). Dengan asumsi daya tahan bangunan penahan gelombang selama 10 tahun, maka nilai manfaat tidak langsung per tahunnya adalah sebesar Rp. 33.600.000.000,- atau setiap hektarnya adalah Rp. 6.592.113,-. Selain sebagai penahan gelombang, ekosistem terumbu karang di Pulau Enggano menurut Zamdial *et al.* (2019) juga memberikan manfaat ekonomi tak langsung sebagai serapan karbon. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa nilai manfaat serapan karbon untuk 5.097 ha terumbu karang di kawasan Pulau Enggano adalah sebesar Rp. 12.742.500.000,- per tahun.

Nilai manfaat pilihan (*option value*) ekosistem terumbu karang dinilai berdasarkan *biodiversity* atau keanekaragaman hayati yang dimiliki atau yang terdapat kawasan ekosistem terumbu karang. Berdasarkan luas ekosistem terumbu karang di Pulau Enggano (5.097 ha), maka nilai manfaat pilihannya adalah : 5.097 hektar x Rp.493.639,- = Rp. 2.516.077.983,- per tahun. Sementara nilai manfaat keberadaan ekosistem terumbu karang di Pulau Enggano berdasarkan harga yang bersedia dibayarkan oleh masyarakat terhadap keberadaan ekosistem terumbu karang yang selama ini menjadi tumpuan hidup sebagian masyarakat. Nilai yang bersedia dibayar adalah sebesar : 5.097 ha x Rp. 25.000.000/ha = Rp. 127.425.000.000,-/tahun (Zamdial *et al.*, 2019).

Menuru Mahakena *et al.* (2021), nilai manfaat ekonomi ekosistem terumbu karang adalah nilai yang langsung dirasakan masyarakat dalam aktivitas perekonomiannya melalui usaha jasa pariwisata dan perikanan tangkap, dan budidaya rumput laut. Dampak positif dari aktivitas ekonomi di terumbu karang yaitu hampir seluruh masyarakat dapat menyekolahkan anaknya, kebutuhan keluarga terpenuhi, dan masyarakat dapat membangun rumah. Dalam hal ini, tingkat kesejahteraan masyarakat meningkat melalui peningkatan pengelolaan sumberdaya laut yang baik.

#### 4. KESIMPULAN

Manfaat ekonomi dari kelangsungan ekosistem terumbu karang di perairan Pulau Enggano terdiri dari manfaat langsung, manfaat tidak langsung, manfaat pilihan, dan manfaat keberadaan. Semua manfaat ekonomi tersebut telah dirasakan oleh masyarakat nelayan dan masyarakat pengguna lainnya. Hasil telaah pustaka terhadap penelitian terdahulu menunjukkan bahwa nilai manfaat ekonomi langsung, manfaat tidak langsung, manfaat pilihan, dan manfaat keberadaan ekosistem terumbu karang Pulau Enggano secara berturut-turut sebesar Rp. 561.327.640, Rp. 46.342.500.000, Rp. 2.516.077.983, dan Rp. 127.425.000.000.

#### 5. REFERENCES

- Bayih, B. E., & Singh, A. (2020). Modeling Domestic Tourism: Motivations, Satisfaction and Tourist Behavioral Intentions. *Heliyon*. 6 (9): 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04839>.
- Hasbiullah, H. (2010). Manfaat Ekonomi Kelangsungan Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Indonesia. *Jurnal Ekonomi Balance*. 6 (2): 57-64. <https://doi.org/10.26618/jeb.v5i1.582>.
- Irwansyah, I., A. N. A., Massiseng, dan A. B., Ghurdi. (2020). Valuasi Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Bontosua Kabupaten Pangkep. *J. Agrisains*. 21 (3): 147-157. <https://doi.org/10.22487/jiagrisains.v21i3.2020.147-157>.
- Kurniawan, F., Adrianto, L., Bengen, D. G., & Prasetyo, L. B. (2019). The Social-Ecological Status of Small Islands: An Evaluation of Island Tourism Destination Management in Indonesia. *Tourism Management Perspectives*. 31: 136-144. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.04.004>.
- Lingard, L. (2018). Writing an Effective Literature Review Part I: Mapping the Gap. *Perspectives on Medical Education*. 7(47): 47–49. <https://doi.org/10.1007/s40037-017-0401-x>.
- Mahakena, M. A., Siahainenina, S. M., & Sahetapy, D. (2021). Valuasi Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang Pulau Warbal di Kawasan Konservasi Kei Kecil Kabupaten Maluku Tenggara. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*. 17 (2), 104-116. <https://doi.org/10.30598/TRITONvol17issue2page77-89>.
- Muqsit, A., Purnama, D., & Ta'alidin, Z. (2016). Struktur Komunitas Terumbu Karang Di Pulau Dua Kecamatan Enggano Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Enggano*, 1(1), 75-87. <https://ejournal.unib.ac.id/jurnalenggano/article/view/815>.
- Pemerintah Provinsi Bengkulu. (2021). Sekilas Bengkulu. <https://bengkuluprov.go.id/sekilas-bengkulu/>. Diakses pada 10 November 2023.
- Sari, I. P. (2018). Harmoni dalam Kebhinekaan (Kearifan Lokal Masyarakat Pulau Enggano Provinsi Bengkulu dalam Mengatasi Konflik). *Jurnal Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya*. 19 (2), 139-147. <https://doi.org/10.25077/jaisb.v19.n2.p139-147.2017>.
- Wilopo, M. D., Utami, M. A. F., Harefa, F., Santoso, H., Vandana, E., Permada, E. E., & Rahman, Z. A. (2022). Identifikasi Jenis Ikan Terumbu pada Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Desa Malakoni Pulau Enggano. *Jurnal Enggano*. 7 (1): 79-91. <https://doi.org/10.31186/jenggano.7.1.79-91>.
- Winchester, C. L., & Salji, M. (2016). Writing a Literature Review. *Journal of Clinical Urology*. 1 (5): 1–5. <https://doi.org/10.1177/2051415816650133>.
- Zamdial, Z., Hartono, D., & Syahputra, O. (2023). Valuasi Ekonomi Sumber Daya Kelautan dan Perikanan di Pulau Tikus Kota Bengkulu. *Journal of Tropical Marine Science*. 6 (2): 122-130. <https://doi.org/10.33019/jour.trop.mar.sci.v6i2.3132>.

Zamdial, D. H., Anggoro, A., & Muqsit, A. (2019). Valuasi Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Enggano, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. *Jurnal Enggano*. 4 (2): 160-173. <https://doi.org/10.31186/jenggano.4.2.160-173>.