

## Karakteristik Habitat Benthik Perairan Dangkal di Desa Banjarsari, Kabupaten Bengkulu Utara (*Characteristic of Benthic Habitat Shallow Water in Banjarsari, North Bengkulu Regency*)

Correspondence

Name: Ana Ariasari

Email: [anaariasari@unib.ac.id](mailto:anaariasari@unib.ac.id)

DOI: 10.35308/jaas.v6i2.6480

Ana Ariasari<sup>1\*</sup>, Ayub Sugara<sup>1</sup>, Nur Lina Maratana Nabiu<sup>1</sup>, Firdha Iresta Wardhani<sup>1</sup>, Nella Tri Agustini<sup>1</sup>, An Nisa Nurul Suci<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Prodi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

<sup>1</sup>Marine Science Program Study, Faculty of Agriculture, University of Bengkulu, Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

### Abstrak

Desa Banjarsari terletak di Pulau Enggano, salah satu pulau terluar pesisir barat Indonesia yang berada di Samudera Hindia. Posisi Pulau Enggano yang berada di Samudera Hindia mempengaruhi dinamika habitat pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik habitat benthik pesisir Desa Banjarsari, Kabupaten Bengkulu Utara. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei di Bulan Agustus 2022. Identifikasi awal habitat benthik pada citra Planetscope komposit *true colour* dilakukan untuk menentukan transek sampel. Sampel habitat benthik dikoleksi menggunakan metode foto transek berdasarkan transek sampel pada citra. Habitat benthik perairan dangkal di Desa Banjarsari terdiri dari padang lamun, makroalga, terumbu karang dan substrat. Padang lamun yang ditemukan antara lain jenis *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, *Thalassia hemprichii*. Terumbu karang di perairan dangkal ditemukan jenis karang bercabang. Substrat perairan dangkal berupa pasir bercampur *rubble* (pecahan karang). Karakteristik habitat benthik perairan dangkal didominasi oleh kelompok substrat dan padang lamun.

**Kata kunci:** habitat benthik, Pulau Enggano, padang lamun, *rubble*

### Abstract

Banjarsari Village is located on Enggano Island, one of the outer islands of the west coast of Indonesia in the Indian Ocean. The position of Enggano Island in the Indian Ocean affects the dynamics of coastal habitats. This study aims to identify the characteristics of the coastal benthic habitat in Banjarsari Village, North Bengkulu Regency. This research was conducted using a survey method in August 2022. Sample transects determination carried out identification of benthic habitats on true color composite Planetscope images to determine sample transects. Benthic habitat samples were collected using the photo transect method based on the sample transect in the image. The shallow water benthic habitat in Banjarsari Village consists of seagrass beds, macroalgae, coral reefs, and substrates. The seagrass beds were *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, and *Thalassia hemprichii*, while coral reefs in shallow waters found branched coral species. Shallow water substrate is sand mixed with rubble (coral fragments). Substrate groups and seagrass beds dominate the characteristics of shallow water benthic habitats.

**Keywords:** benthic habitat, Enggano Island, seagrass beds, rubble

## Pendahuluan

Pulau Enggano merupakan pulau terluar pesisir barat Sumatera yang berada di Samudera Hindia. Luas pantai Pulau Enggano mencapai 123,23 km dengan luas laut mencapai 912.887,84 km<sup>2</sup>. Pulau Enggano terletak di Kecamatan Enggano, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi

Bengkulu yang terdiri dari enam desa, yaitu Desa Malakoni, Apoho, Meok, Banjarsari, Kaana dan Kahyapu. Pulau Enggano memiliki empat pulau kecil, yaitu Pulau Dua, Pulau Merbau, Pulau Bangkai dan Pulau Satu (Direktorat Jenderal Pengelolaan Ruang Laut KKP, 2019).

Potensi sumberdaya pesisir Pulau Enggano sangat beragam dimana pernah dilaporkan terdapat 11 jenis bentuk pertumbuhan karang di Tanjung Gosongseng (Nugraha *et al.*, 2016) dan lima jenis padang lamun yang berada di Desa Kaana dan Kahyapu (Astini *et al.*, 2019). Selain itu, terdapat 16 jenis mangrove ditemukan di Desa Kahyapu yang tergolong masih alami (Agustini *et al.*, 2016). Potensi sumberdaya pesisir ini sangat penting bagi masyarakat setempat yang tinggal di Pulau Enggano. Namun, keberadaan sumberdaya pesisir di Pulau Enggano dapat terancam akibat perubahan iklim maupun karakteristik laut Samudera Hindia.

Karakteristik Pulau Enggano yang berada di Samudera Hindia menyebabkan Pulau Enggano mendapat pengaruh pIOD ekstrem dan menyebabkan perubahan suhu perairan yang berfluktuatif (Pfeiffer *et al.*, 2022). Kenaikan muka air laut akibat perubahan iklim juga menjadi ancaman bagi pulau-pulau kecil di Enggano (Hidayah *et al.*, 2018). Kondisi ini dapat memberikan tekanan yang berpengaruh negatif terhadap kondisi habitat bentik di Pulau Enggano. Karakteristik habitat bentik di Pulau Enggano perlu diidentifikasi secara menyeluruh di semua bagian pesisir sebagai upaya mitigasi perubahan iklim. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik habitat bentik pesisir Desa Banjarsari, Kabupaten Bengkulu Utara. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengelolaan ekosistem pesisir di Pulau Enggano sekaligus inventarisasi habitat bentik.

## **Bahan dan Metode**

### **Waktu dan Lokasi Penelitian**

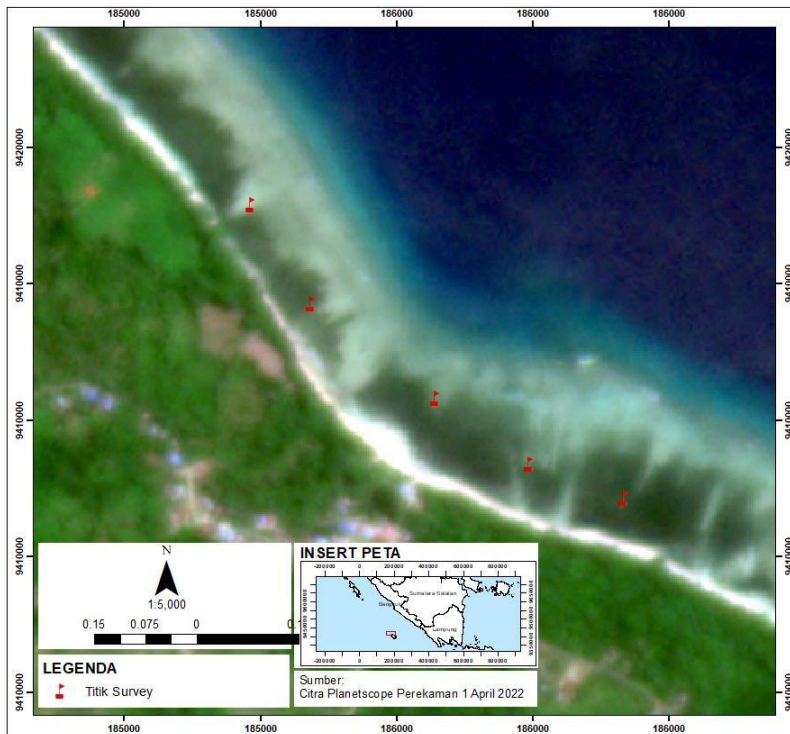
Survei lapang dilaksanakan pada tanggal 24 Agustus 2022 di Desa Banjarsari, Pulau Enggano (Gambar 1).

### **Alat dan Bahan**

Alat dan bahan digunakan dalam penelitian ini meliputi *snorkel* set, GPS, transek kuadrat berukuran 50 x 50 cm, kamera *underwater* dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode survei langsung ke lapangan, survey lapangan dilaksanakan untuk mengumpulkan sampel tutupan habitat bentik di perairan dangkal Desa Banjarsari. Koleksi data lapang habitat bentik terdiri dari 201 foto transek yang tersebar di titik survei tutupan habitat bentik perairan dangkal. Survei lapang diawali dengan pembuatan desain sampel lapang untuk menentukan distribusi titik lokasi survei lapang. Pembuatan desain sampel dilakukan menggunakan citra *Planetscope* pada komposit citra *true colour* untuk menentukan transek sampel berdasarkan variasi tutupan habitat bentik.



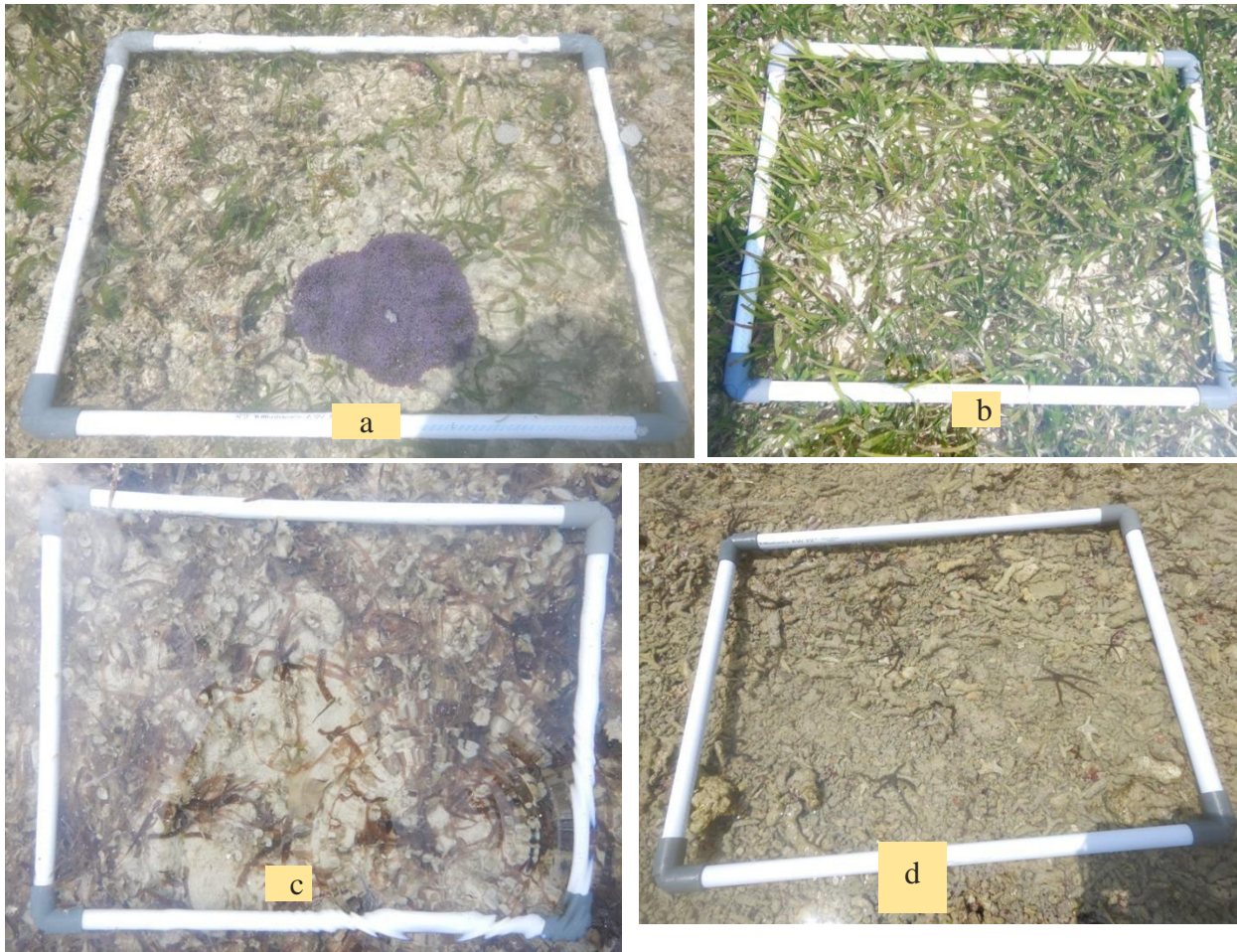
**Gambar 1.** Peta lokasi penelitian.

Pengumpulan sampel habitat bentik dikoleksi menggunakan *photo transect* yang diambil dari garis pantai hingga ke arah tubir di atas variasi tutupan habitat bentik. Foto sampel habitat bentik dianalisis menggunakan perangkat lunak CPCe (*Coral Point Count with Excel Extensions*) untuk menurunkan kelas habitat bentik. Kelas mayor habitat bentik digunakan dalam identifikasi, yaitu terumbu karang, padang lamun, makroalga dan substrat. Kelas habitat bentik ditentukan berdasarkan variasi tutupan habitat bentik yang ditemukan di lapangan.

### **Hasil dan Pembahasan**

Kelas habitat bentik dibangun dari hasil data lapangan tutupan habitat bentik pada kelas mayor, yaitu terumbu karang, padang lamun, makroalga, dan substrat. Jenis terumbu karang yang ditemukan di lapang meliputi *hard coral*, *soft coral* dan karang mati. Jenis *hard coral* yang ditemukan didominasi dari terumbu karang bercabang (*branching*). Kelas padang lamun yang

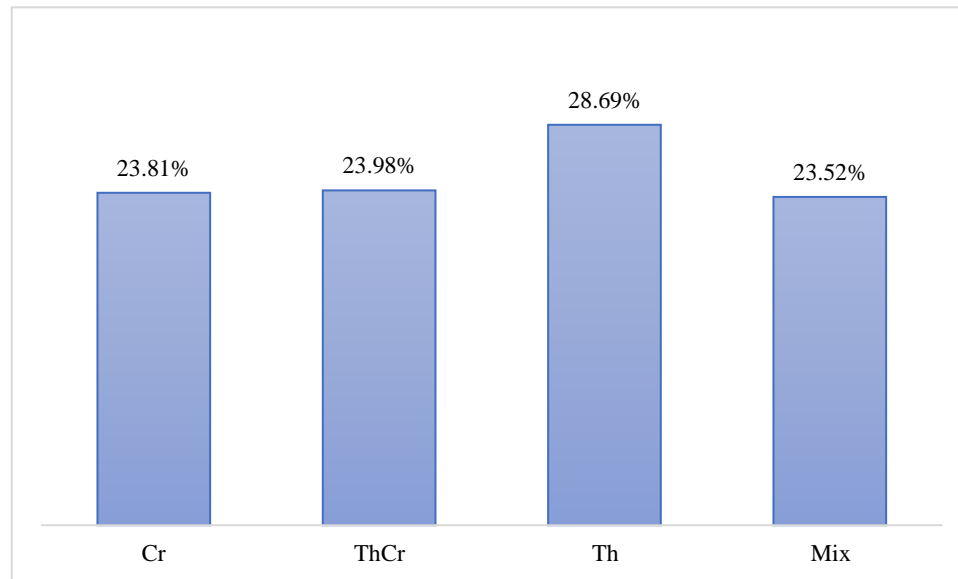
ditemukan di lapang mencakup tiga spesies lamun, yaitu *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, dan *Thalassia hempricii*. Kelas makroalga juga ditemukan pada jenis alga cokelat, yaitu *Padina* sp. Kelas substrat pada habitat bentik meliputi pasir dan *rubble* (pecahan karang). Sebagian besar tutupan habitat bentik perairan dangkal di dominasi oleh substrat dari jenis pasir dan *rubble* sebanyak 33,28%, padang lamun sebesar 44,31%, dan 22,41% terumbu karang (Gambar 2).



**Gambar 2.** Tutupan habitat bentik perairan dangkal yang terdiri dari (a) terumbu karang, (b) padang lamun, (c) makroalga dan (d) substrat.

Padang lamun tersebar menjadi empat kelas, yaitu kelas *Cymodocea rotundata* (Cr), *Thalassia hempricii* (Th), *Thalassia hempricii* campur *Cymodocea rotundata* (ThCr), dan kelas campuran (*mix*). Kelas campuran (*mix*) merupakan kelas tutupan padang lamun jenis *Thalassia hempricii*, *Cymodocea rotundata*, dan *Halodule uninervis*. Kelas ThCr paling banyak mendominasi sebaran penyusun padang lamun. Kelas pasir yang ditemukan terdiri dari pasir, pasir campur alga dan *rubble* (pecahan karang).

Kelas Th mendominasi tutupan padang lamun di pesisir Desa Banjarsari. Meskipun demikian, tutupan kelas Cr, ThCr dan mix (campuran) juga cukup mendominasi wilayah pesisir. Tutupan kelas Th di pesisir Banjarsari sebesar 28,69% yang diikuti oleh kelas Cr (23,81%), ThCr (23,98%) dan kelas campuran (mix) sebesar 23,52% (Gambar 3). Proporsi jenis lamun dalam kelas mix juga seimbang antara tutupan jenis Cr, Th dan Hu.



**Gambar 3.** Persentase tutupan padang lamun.

Tutupan habitat bentik di Desa Banjarsari didominasi oleh padang lamun dan substrat. Terumbu karang tidak mendominasi tutupan habitat bentik perairan dangkal. Jenis terumbu karang yang ditemukan terdiri dari karang keras dan karang lunak. Tipe terumbu karang keras juga ditemukan di Pulau Satu dengan tipe karang tepi (karang massif dan karang bercabang) dan mendekati slope ditemukan karang bercabang, karang submassive, karang meja, dan karang jamur (Bakhtiar *et al.*, 2014). Selain itu, tipe terumbu karang tepi juga ditemukan di perairan Tanjung Gosongseng Desa Kahyapu dengan bentuk pertumbuhan *Acropora Branching* (ACB), *Acropora Digitate* (ACD), *Acropora Encrusting* (ACE), *Acropora Submassive* (ACS), *Acropora Tabulate* (ACT), *Coral Branching* (CB), *Coral Massive* (CM), *Coral Encrusting* (CE), *Coral Submassive* (CS), *Coral Foliose* (CF), dan *Coral Mushroom* (CMR) (Nugraha *et al.*, 2016).

Jenis padang lamun yang ditemukan di pesisir Desa Banjarsari juga ditemukan di lokasi lain di Pulau Enggano. Jenis lamun Cr dan Th juga ditemukan di Pulau Dua (Hartono *et al.*, 2022) dan Desa Kaana (Yamadipo *et al.*, 2020). Jenis lamun yang ditemukan di Pulau Dua, yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium*, *Cymodocea serrulata*, *Cymodocea*

*rotundata* (Hartono *et al.*, 2022). Di Desa Kaana ditemukan empat jenis padang lamun, yaitu *Enhalus acoroides*, *thalassia hempricii*, *Cymodocea rotundata*, dan *Cymodocea serrulata* (Yamadipo *et al.*, 2020). Sedangkan jenis *Halodule uninervis* belum pernah dilaporkan sebelumnya ditemukan di Pulau Enggano.

Substrat yang ditemukan di Desa Banjarsari meliputi pasir, pasir campur makroalga dan *rubble*. Karakteristik pesisir Pulau Enggano dikategorikan dalam lima tipe utama, yaitu pasir berlumpur, pasir, pasir berkarang, pasir karang berlumpur, dan karang berbatu. Tipe pantai pasir karang berlumpur ditemui di Banjarsari (Zikri, 2018).

Karakteristik sebaran habitat bentik dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, antara lain suhu, salinitas dan kadar pH (Rahmadi *et al.*, 2017). Kualitas perairan pernah dilaporkan oleh Bakhtiar *et al.*, (2014) di Pulau Satu Enggano dimana terdapat tutupan terumbu karang sedang hingga baik (39,86%-52,2%) yang berada di perairan dengan salinitas 26-35‰, pH 9,37-9,55, kecerahan 3,5-8,5 m, dan kecepatan arus 0,12-0,28 m/s.

### **Kesimpulan**

Karakteristik habitat bentik di perairan Desa Banjarsari terdiri dari terumbu karang, padang lamun, makroalga, dan substrat. Jenis padang lamun yang ditemukan adalah *Halodule uninervis*, *Cymodocea rotundata*, *Thalassia hempricii*. Tutupan padang lamun didominasi oleh Th (80,4%), ThCr (67,2%), Cr (66,8%) dan Mix (65,9%).

### **Ucapan Terima Kasih**

Terimakasih kepada seluruh tim riset konservasi perairan daerah Pulau Enggano yang telah memberikan dukungan penuh dalam penyelesaian penelitian ini.

### **Daftar Pustaka**

- Agustini, N. T., Ta'alidin, Z., & Purnama, D. (2016). Struktur Komunitas Mangrove Di Desa Kahyapu Pulau Enggano. *Jurnal Enggano* (Vol. 1, Issue 1).
- Astini, L., Bengen, D., & Geoffrey Kawaroe, M. (2019). Biologi Populasi dan Asosiasi Teripang *Holothuria atra* dan *Synapta 59aculate* pada Ekosistem Lamun Desa Kahyapu dan Desa Kaana Pulau Enggano Provinsi Bengkulu. Institut Pertanian Bogor.
- Bakhtiar, D., Zamdial, & Wilopo, M. D. (2014). Struktur Komunitas Ekosistem Terumbu Karang Di Pantai Barat Pulau Enggano.
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Ruang Laut KKP. (2019). *Profil Pulau Enggano, Bengkulu Utara*. <https://kkp.go.id/djprl/artikel/13494-profil-pulau-enggano-bengkulu-utara>.
- Hartono, D., Anggoro, A., Sugara, A., & Owen Siregar, A. (2022). Pemetaan Sebaran dan Tutupan Lamun Menggunakan Citra Satelit Sentinel-2 di Pulau Dua Kecamatan Enggano Provinsi Bengkulu. *Mapping The Distribution And Closing Of Seaweeds Using Sentinel-2a Satellite Image On Island Dua, Enggano District, Bengkulu Province. Jurnal Laut Khatulistiwa* (Vol. 5, Issue 3). <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/lk>.

- Hidayah, Z., Prayogo, L. M., & Wardhani, M. K. (2018). Sea Level Rise Impact Modelling On Small Islands: Case Study Gili Raja Island Of East Java. *MATEC Web of Conferences*, 177. <https://doi.org/10.1051/matecconf/201817701017>.
- Nugraha, M. A., Purnama, D., Wilopo, M. D., & Johan, Y. (2016). Kondisi Terumbu Karang Di Tanjung Gosongseng Desa Kahyapu Pulau Enggano Provinsi Bengkulu. In *Jurnal Enggano* (Vol. 1, Issue 1).
- Pfeiffer, M., Watanabe, T. K., Takayanagi, H., Cahyarini, S. Y., Garbe-Schönberg, D., & Watanabe, T. (2022). Coral Sr/Ca Records Provide Realistic Representation Of Eastern Indian Ocean Cooling During Extreme Positive Indian Ocean Dipole Events. *Scientific Reports*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14617-9>.
- Rahmadi, T. M., Hartono, & Khakhim, N. (2017). Identifikasi Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Perubahan Habitat Bentik Di Sebagian Pulau Weh Tahun 2010 dan 2015. *Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 5(2), 1–5. <http://ojs.uma.ac.id/index.php/publikauma>.
- Yamadipo, Y., Zamani, N. P., & Prartono, T. (2020). Estimasi Cadangan Karbon Vegetasi Lamun pada Karakteristik Perairan Berbeda di Desa Kahyapu dan Desa Kaana Pulau Enggano [Institut Pertanian Bogor]. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/103019>.
- Zikri, K. (2018). *Geomorfologi Garis Pantai Pulau Enggano*, Bengkulu.