



Identifikasi Biota Asosiasi Pada Mangrove Jenis *Avicennia* spp. dan *Sonneratia* spp. di Pantai Laksamana Kabupaten Batu Bara

Identification of Biota Associations in Mangroves of Avicennia spp. and Sonneratia spp. Species of Mangroves in Laksamana Beach Batu Bara Regency

Surya Fajri¹⁾; Heru Gunawan¹⁾; Dian Puspitasari^{2)*}; Hesti Sulistia Ningrum²⁾; Muhammad Iqbal Nizirwan²⁾; Mhd. Adi Firmansyah²⁾; Hardiansyah²⁾; Pahmi²⁾; Akmal Wahyudi²⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan, Sumatera Utara, Indonesia

²⁾Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan, Sumatera Utara, Indonesia

*Email: dianri04@gmail.com

How to Cite :

Fajri, S; H. Gunawan; D. Puspitasari; H. S. Ningrum; M. Nizirwan; M. A. Firmansyah Hardiansyah; Pahmi; A. Wahyudi. (2023). Identifikasi Biota Asosiasi Pada Mangrove Jenis *Avicennia* spp. dan *Sonneratia* spp. di Pantai Laksamana Kabupaten Batu Bara. *Sinta Journal (Science, Technology and Agriculture Journal)*, 4(2),215-220. DOI: <https://doi.org/10.37638/sinta.4.2.215-220>

ARTICLE HISTORY

Received [28 November 2023]

Revised [03 December 2023]

Accepted [24 December 2023]

KEYWORDS

Gastropods, Bivalves, Crabs

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Mangrove adalah salah satu ekosistem alam yang sangat penting. Mangrove secara fisik berfungsi sebagai area perlindungan daratan terhadap dampak abrasi dan erosi akibat ombak. Dari segi kimia, mangrove bertindak sebagai penyaring bahan pencemar, terutama bahan-bahan organik, dan juga sebagai sumber energi yang menyediakan detritus, yang merupakan sumber makanan bagi biota perairan. Biota perairan yang hidup di wilayah mangrove seperti moluska, kepiting, ikan, tiram, udang. Selain itu, peran mangrove sangat signifikan dalam mempertahankan produktivitas perairan di wilayah pesisir dan mendukung kehidupan masyarakat di sekitarnya. Tujuan dari penelitian ini adalah identifikasi biota yang hidupnya berasosiasi di mangrove jenis *Avicennia* spp. dan *Sonneratia* spp. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksplorasi. Lokasi transek dibuat berdasarkan metode purposive sampling, yaitu data diambil secara sengaja berdasarkan kelimpahan biota dan mangrove dari jenis *Avicennia* spp. dan *Sonneratia* spp. Jenis-jenis biota asosiasi yaitu *Nerita polita*, *Turritella attenuata*, *Chicoreus* sp., *Mytilus edulis*, *Geloina expansa*, *Scylla tranquebarica*, *Leptuca uruguayensis*, *Aratus pisonii*, and *Lepas balanoides*. Mangrove yang berasosiasi

dengan biota-biota diatas yaitu dari jenis *Sonneratia alba* dan *Avicennia marina*.

ABSTRACT

Mangroves are one of the most important natural ecosystems. Mangroves physically function as land protection areas against the impact of abrasion and erosion due to waves. In terms of chemistry, mangroves act as filters for pollutants, especially organic materials, and as an energy source that provides detritus, which is a food source for aquatic organisms. Aquatic biota that live in mangrove areas include mollusks, crabs, fish, oysters, and shrimp. In addition, the role of mangroves is very significant in maintaining the productivity of waters in coastal areas and supporting the lives of surrounding communities. The purpose of this study is to identify biota whose lives are associated with mangroves of *Avicennia* spp. and *Sonneratia* spp. The method used in this study is exploration. The location of the transect is made based on the purposive sampling method, where data is taken deliberately based on the abundance of biota and mangroves of the species *Avicennia* spp. and *Sonneratia* spp. The types of biota associations *Nerita polita*, *Turritella attenuata*, *Chicoreus* sp., *Mytilus edulis*, *Geloina expansa*, *Scylla tranquebarica*, *Leptuca uruguayensis*, *Aratus pisonii*, and *Lepas balanoides*. Mangroves associated with the above biota are from the types of *Sonneratia alba* and *Avicennia marina*.

PENDAHULUAN

Hutan mangrove memiliki peran krusial dalam mendukung produktivitas perairan. Fungsi ekologis dari ekosistem mangrove melibatkan perlindungan pantai dari angin, abrasi (Liubana et al., 2022), berfungsi sebagai habitat (Sari et al., 2019); (Zuhri et al., 2022), area mencari makan (Sarno & Moh. Rasyid Ridho, 2016), tempat asuhan, pembesaran, dan tempat pemijahan bagi berbagai biota perairan (Kusaeri et al., 2015); (Muhsoni, 2020).

Beberapa biota yang hidup di daerah mangrove antara lain moluska (Munirul I et al., 2018), kepiting, ikan, tiram, udang. Selain itu, mangrove juga habitat untuk amfibi, burung (Gita et al., 2015), krustasea, dan mamalia (Syahrial & Novita MZ, 2018). Mangrove memiliki peran tidak hanya dari segi ekologis (Vito et al., 2022), akan tetapi juga dari segi ekonomi. Peranan mangrove dari sisi ekonomi adalah sebagai penyedia kebutuhan rumah tangga, pakan ternak, dan bahan baku industri (Budi Wiyanto & Faiqoh, 2015); (Kusaeri et al., 2015).

Hutan mangrove juga dinamakan sebagai hutan payau adalah suatu ekosistem hutan yang ditandai oleh dominasi pohon-pohon yang mampu tumbuh di perairan yang bersifat asin. Komunitas pohon dalam hutan mangrove melibatkan jenis-jenis seperti *Avicennia* spp. dan *Sonneratia* spp. Pohon-pohon mangrove ini mampu tumbuh di daerah yang datar dan berlumpur, dan memiliki ketahanan terhadap hempasan ombak karena sistem akarnya yang kuat (Martuti et al., 2018).

Avicennia spp. dan *Sonneratia* spp tersebar di Indonesia, termasuk juga terdapat di Pantai Laksamana, Kabupaten Batu Bara, Propinsi Sumatera Utara. Informasi terkait kepadatan mangrove jenis *Avicennia* spp. dan *Sonneratia* spp, serta biota yang berasosiasi dengan kedua jenis mangrove tersebut di pantai Laksamana Kabupaten Batu Bara masih minim, sehingga perlu dilakukan penelitian di wilayah ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Pantai Laksamana, Kabupaten Batu Bara pada bulan November 2023. Alat yang dibutuhkan selama penelitian yaitu tali rafia, meteran, jangka sorong, salinometer, kertas pH, buku identifikasi, kamera, kertas, dan plastik. Metode yang digunakan adalah eksplorasi yaitu mengambil sampel pada yang ada di lokasi pengamatan (Sofiana et al., 2023). Penentuan titik pengambilan sampel berdasarkan hasil observasi keadaan mangrove di pantai Laksamana (Munirul I et al., 2018).

Lokasi transek dibuat berdasarkan metode *purposive sampling*, yaitu data diambil secara sengaja berdasarkan kelimpahan biota dan mangrove dari jenis *Avicennia* spp. dan *Sonneratia* spp. (Kurniawan et al., 2020). Transek dibuat dengan ukuran 10m x 10m (kategori pohon), 5m x 5m (kategori pancang) dan 2m x 2m (kategori semai) (Muharamsyah et al., 2019); (Pratiwi & Muhsoni, 2021). Data mangrove berdasarkan pada jumlah individu yang berada didalam transek. Setelah itu, dihitung persentase komposisi vegetasinya.

Biota yang berasosiasi dengan *Avicennia* spp. dan *Sonneratia* spp. dikumpulkan menggunakan contoh plot transek yang berukuran 10 m x 10 m, kemudian diidentifikasi. Semua jenis biota yang berasosiasi diambil datanya, setelah itu dilakukan identifikasi. Parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu, pH dan salinitas. Mangrove jenis *Avicennia* spp. dan *Sonneratia* spp. juga diidentifikasi sehingga diketahui secara mendetail jenisnya. Selain itu, juga dihitung persentase komposisi dari mangrove jenis *Avicennia* spp. dan *Sonneratia* spp. Data hasil pengamatan berupa jenis-jenis biota yang berasosiasi, kualitas air dan persentase komposisi mangrove dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel.

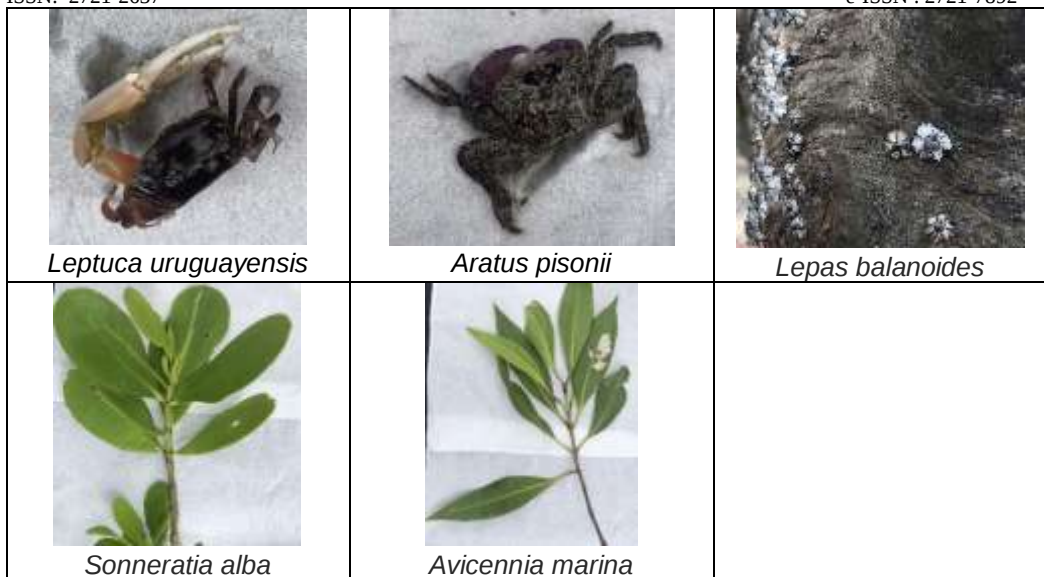
HASIL DAN PEMBAHASAN

Biota Asosiasi dan Identifikasi Mangrove

Biota yang diamati adalah biota yang hidupnya berasosiasi dengan mangrove. Jenis-jenis biota yang diamati termasuk ke dalam golongan moluska, gastropoda dan kepiting. Penjelasan lengkap terkait jenis-jenis biota yang berasosiasi dan identifikasi mangrove tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Biota Asosiasi dan Identifikasi Mangrove

		
<i>Mytilus edulis</i>	<i>Nerita polita</i>	<i>Turritella attenuata</i>
		
<i>Chicoreus</i> sp.	<i>Geloina expansa</i>	<i>Scylla tranquebarica</i>



Jenis-jenis biota yang berasosiasi dengan mangrove adalah dari klas Gastropoda yaitu *Nerita polita*, *Turritella attenuata*, dan *Chicoreus* sp., sedangkan dari klas Bivalve adalah *Mytilus edulis* serta *Geloina expansa*. Jenis-jenis biota dari klas Malacostraca terdiri dari *Scylla tranquebarica*, *Leptuca uruguayensis*, dan *Aratus pisonii*, serta biota dari klas Thecostraca adalah *Lepas balanoides*. Sedangkan dari jenis mangrove yaitu *S. alba* dan *A. marina*.

Persentase Vegetasi mangrove

Mangrove yang sudah teridentifikasi yaitu dari jenis *S. alba* dan *A. marina*. Jumlah terbesar yaitu dari *A. marina* sebesar 93,33 % dan jumlah terkecil dari *S. alba* sebesar 6,67%. Data persentase komposisi mangrove tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Komposisi Mangrove

Jenis	Jumlah Individu	Komposisi Mangrove (%)
<i>S. alba</i>	2	6,67
<i>A. marina</i>	28	93,33
Jumlah	30	100

Mangrove yang berasosiasi dengan biota-biota diatas adalah dari jenis *S. alba* dan *A. marina*. Persentase komposisi terbesar mangrove pada jenis *A. marina* dibandingkan *S. alba*. Hal ini diduga karena daya reproduksinya yang cepat jika dibandingkan dengan *S. alba*. (Sarno & Moh. Rasyid Ridho, 2016), menyatakan bahwa *Avicennia* cenderung tumbuh di zona depan, yaitu area yang langsung berhadapan dengan laut yang memiliki tingkat salinitas tinggi. *Avicennia* juga memiliki kemampuan reproduksi yang relatif cepat.

Dominansi dari *A. marina* mengindikasikan bahwa *A. marina* cocok untuk menempati wilayah pantai Laksamana yang lokasinya dekat dengan laut. *A. marina* menunjukkan toleransi yang tinggi dibandingkan genus yang lain terhadap kondisi ekstrem, seperti tingginya salinitas dan keberadaan substrat berlumpur. Hal ini didukung oleh sistem perakaran *A. marina*, yang mencakup sistem akar nafas (Martuti et al., 2018).

A. marina dapat berkembang dengan baik di lingkungan dengan salinitas yang hampir setara dengan air tawar, sementara *S. alba* biasanya ditemukan tumbuh di

wilayah dengan tingkat salinitas tanah yang mendekati kadar salinitas air laut (Yus Rusila Noor et al., 2006).

Kualitas Air

Kualitas air berperan dalam mendukung kehidupan biota laut. Data parameter kualitas air di pantai Laksamana tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Parameter Kualitas Air	
Parameter	Kisaran Nilai
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	29,2 – 29,6
pH	7
Salinitas (‰)	21,6 - 22

Kondisi perairan yang berada di pantai Laksamana berdasarkan parameter kualitas air masih tergolong baik. Parameter kualitas air yang diukur yaitu suhu, pH dan salinitas. Suhu memiliki nilai $29,2^{\circ}\text{C}$ – $29,6^{\circ}\text{C}$, nilai pH adalah 7 dan salinitas air memiliki nilai 21,6 ‰ – 22 ‰. Kisaran kualitas air yang sesuai dengan baku mutu air laut yang telah ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah No 22 tahun 2021, untuk biota laut mangrove yaitu suhu berkisar dari 28°C - 32°C , pH memiliki nilai berkisar dari 7-8,5 dan salinitas s/d 34 ‰.

Parameter kualitas air yaitu pH dengan nilai dibawah 5 dan diatas 9, maka akan berdampak negatif terhadap *makrozoobentos* (Josia et al., 2019). Kualitas air berdasarkan hasil pengamatan masih sesuai untuk mangrove jenis *S. alba* dan *A. marina* serta mendukung kehidupan biota-biota yang berasosiasi dengan kedua jenis mangrove tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Biota yang berasosiasi dengan mangrove jenis *S. alba* dan *A. Marina* ada 9 jenis. Jenis-jenis tersebut antara lain *Nerita polita*, *Turritella attenuata*, *Chicoreus* sp., *Mytilus edulis*, *Geloina expansa*, *Scylla tranquebarica*, *Leptuca uruguayensis*, *Aratus pisonii*, dan *Lepas balanoides*.

Saran

Perlu dilakukan penelitian terkait indeks keanekaragaman dan kelimpahan biota yang berasosiasi dengan mangrove jenis *S. alba* dan *A. marina*.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Wiyanto, D., & Faiqoh, E. (2015). Analisis vegetasi dan struktur komunitas Mangrove Di Teluk Benoa, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 1, 1–7.
- Gita, R. S. D., Sudarmadji, & Waluyo, J. (2015). Pengaruh Faktor Abiotik terhadap Keanekaragaman dan Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* spp.) di Hutan Mangrove Blok Bedul Taman Nasional Alas Purwo. *Jurnal ILMU DASAR*, 16(2), 63–68.
- Josia, M., Kaligis, E., Kumampung, D. R., Darwisito, S., Sinjal, C. AL, & Sinjal, H. (2019). The Stock Taking and Solidity of Shrimp and Crab in Mangrove Water. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 7(2), 59–66.

- Kurniawan, E., Sofwan Anwari, M., & Dirhamsyah, M. (2020). Identification Species of Fiddler Crabs in Mangrove Forest at Setingga Asin Hamlet Sebus Village in the Paloh District of Sambas Regency. *Jurnal Hutan Lestari*, 8(1), 100–107.
- Kusaeri, Putro, S. P., & Wasiq, J. (2015). The Potensial of Natural Resources of Mangrove Areas as an Ecotourism Attraction at Pasar Banggi, Rembang District. *Biosaintifika*, 7(2), 120–127. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v7i2.3955>
- Liubana, D. V, Ratu, A., Sabu, R. M., Gateria, A., Costa, D., & Pereira, A. (2022). Identifikasi Jenis-jenis Mangrove di Kawasan Ekowisata Mangrove di Desa Dualaus Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu. *Jurnal Aquatik*, Oktober, 5(2). <http://ejurnal.undana.ac.id/jaqu/index>
- Martuti, N. K. T., Setyowati, D. L., & Nugraha, S. B. (2018). *Ekosistem Mangrove (Keanekaragaman, Fitoremediasi, Stok Karbon, Peran dan Pengelolaan)*.
- Muharamsyah, S., Anwari, S., & Ardian, H. (2019). Keanekaragaman Jenis Mangrove di Desa Mendalok Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(1), 189–197.
- Muhsoni, F. F. (2020). Karakteristik Kondisi Mangrove di Desa Taddan Kabupaten Sampang. *Rekayasa*, 13(3), 236–269. <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v13i3.9146>
- Munirul I, M., Ardiyansyah, F., & As'ari, H. (2018). Studi Inventarisasi dan Kepadatan Gastropoda Karnivora Mangrove di Teluk Pangpang Blok Jati Papak Taman Nasional Alas Purwo. *BIOSENSE*, 1(1), 51–59.
- Pratiwi, M., & Muhsoni, W. F. (2021). Analisis Kesesuaian Ekowisata Mangrove Di Desa Taddan Kecamatan Camplong Kabupaten Sampang. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12(2), 105–115.
- Sari, N., Patria, M. P., Soesilo, T. E. B., & Tejakusuma, I. G. (2019). The structure of mangrove communities in response to water quality in Jakarta Bay, Indonesia. *Biodiversitas*, 20(7), 1873–1879. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d200712>
- Sarno, & Moh. Rasyid Ridho. (2016). *Pengantar Biologi Mangrove (Pertama)*. Unsri Press.
- Sofiana, M. S. J., Safitri, I., & Apriansyah, O. (2023). Diversity of Gastropods in the Mangrove Area of Desa Bakau Sambas Regency. *Jurnal Ilmiah Platax*, 11(2), 2023. <https://doi.org/10.35800/jip.v10i2.47824>
- Syahrial, & Novita MZ. (2018). Mangrove and Gastropods Inventarization, Spacial Distribution and Connectivity in Tunda Island Serang Banten, Indonesia. *Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology (IJFST) Saintek Perikanan*, 13(2), 94–99.
- Vito, M. P., Bulilan, R. S., Maravillas, A. B., Lucitte, J., Cabrillos, A., Viodor, A. C., Dinoy, R. B., Unabia, Y. C. L., Oludin, J. V, Bermas, N. N., & Astillo, J. D. (2022). Mangroves Community Structure and Growth Parameters in Silo-Siloan Islet, Clarin, Bohol, Philippines. *International Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 1–4.
- Yus Rusila Noor, M. Khazali, & I N.N. Suryadiputra. (2006). *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia* (Kedua).
- Zuhri, F., Delvian, & Tafsir, M. (2022). Mangrove Utilization as Sources of Ruminant Feed in Belawan Secanang Subdistrict, Medan Belawan District. *Journal of Sylva Indonesiana*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.32734/jsi.v5i01.6186>