



Komposisi Jenis dan Kepadatan Gastropoda pada Ekosistem Terumbu Karang di Pantai Bama, Taman Nasional Baluran

**Raut Nugrahening Widhi^{1*}, Raut Wahyuning Paluphi¹, Muh. Aksa Azis², Disnawati¹,
Salim Abubakar¹**

¹Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Khairun

²Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Khairun

*email korespondensi: rwidhi@unkhair.ac.id

Diterima: 12 Juni 2025

Direvisi: 28 Juni 2025

Disetujui: 28 Juni 2025

ABSTRAK

Terumbu karang tidak hanya menyediakan habitat bagi berbagai jenis flora dan fauna, tetapi juga menjadi sumber utama mata pencaharian dan penghidupan bagi jutaan manusia yang tinggal di kawasan pesisir. Diantara berbagai kelompok organisme yang menghuni ekosistem ini, gastropoda memiliki peran ekologi yang sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis dan kepadatan gastropoda di Pantai Bama Taman Nasional Baluran. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah LIT (*Line Intercept Transect*) atau sering di sebut transek garis sepanjang 50 m dan transek kuadrat 1×1 m transek diletakkan diatas garis LIT. Hasil penelitian menunjukkan terdapat enam jenis gastropoda yang terdiri dari enam famili, yaitu *Strombus luhuanus* (Strombidae), *Conus literatus* (Conidae), *Trochus niloticus* (Trochidae), *Cypraea annulus* (Cypraeidae), *Turbo imperialis* (Turbinidae), dan *Coralliophila abbreviate* (Muricidae). Kepadatan gastropoda tertinggi ditemukan pada stasiun 2 yaitu 42 ind/m² daru jenis *S. luhuanus*. Kepadatan gastropoda terendah terdapat pada stasiun 2, yaitu jenis *C. annulus* dengan nilai 7 ind/m².

Kata kunci: Gastropoda, Kepadatan, Kompisisi jenis, LIT, Terumbu karang

ABSTRACT

Coral reefs not only provide habitat for a wide variety of flora and fauna, but are also a major source of livelihood and subsistence for millions of people living in coastal areas. Among the various groups of organisms that inhabit this ecosystem, gastropods have a very important ecological role. The purpose of this study determined the species composition and density of gastropods in Bama Beach, Baluran National Park. The method used were LIT (*Line Intercept Transect*) or often called a 50 m long line transect and 1×1 m square transect placed on the LIT line. The results showed there were six species of gastropods consisting of six families, namely *Strombus luhuanus* (Strombidae), *Conus literatus* (Conidae), *Trochus niloticus* (Trochidae), *Cypraea annulus* (Cypraeidae), *Turbo imperialis* (Turbinidae), and *Coralliophila abbreviate* (Muricidae). The highest gastropod density was found at station 2, namely *S. luhuanus* with a value of 42 ind/m². The lowest gastropod density was found at station 2, namely the type of *C. annulus* with a value of 7 ind/m².

Keywords: Gastropods, Density, Species composition, LIT, Coral reefs

PENDAHULUAN

Ekosistem terumbu karang merupakan salah satu ekosistem laut yang memiliki keanekaragaman hayati tertinggi di dunia (Fisher *et al.*, 2015). Terumbu karang tidak hanya menyediakan habitat bagi berbagai jenis flora dan fauna (Findra, 2016; Ira *et al.*, 2023), tetapi juga menjadi sumber utama mata pencaharian dan penghidupan bagi jutaan manusia yang tinggal di kawasan pesisir (Cinner, 2014). Diantara berbagai kelompok organisme yang menghuni ekosistem ini, gastropoda memiliki peran ekologi yang sangat penting. Gastropoda adalah kelas hewan dalam filum Mollusca yang mencakup berbagai jenis siput laut, keong, kerang dan kerabatnya (Findra *et al.*, 2024; Findra *et al.*, 2020a). Mereka tidak hanya berfungsi sebagai komponen penting dalam jaring makanan, tetapi juga memainkan peran kunci dalam menjaga keseimbangan ekosistem terumbu karang melalui proses-proses seperti dekomposisi bahan organik dan pemeliharaan substrat karang (Coletti *et al.*, 2023).

Gastropoda pada ekosistem terumbu karang menunjukkan keanekaragaman morfologi, pola makan, dan adaptasi yang tinggi (Baharuddin *et al.*, 2017; Zainuddin *et al.*, 2024; Zvonareva *et al.*, 2024). Sebagai kelompok hewan yang sangat bervariasi, gastropoda dapat ditemukan di berbagai zona dalam dan sekitar ekosistem terumbu karang, mulai dari zona intertidal hingga zona subtidal (Baharuddin *et al.*, 2019; Sujarta *et al.*, 2022). Sebagian besar gastropoda memiliki peran ekologis spesifik, seperti herbivora yang mengontrol pertumbuhan alga, karnivora yang memangsa organisme lain, dan detritivora yang membantu mengurai bahan organik. Keberadaan gastropoda tidak hanya mencerminkan kesehatan ekosistem terumbu karang, tetapi juga berfungsi sebagai bioindikator untuk mengukur dampak perubahan lingkungan, termasuk polusi, kenaikan suhu laut, dan aktivitas manusia (Supusepa *et al.*, 2022).

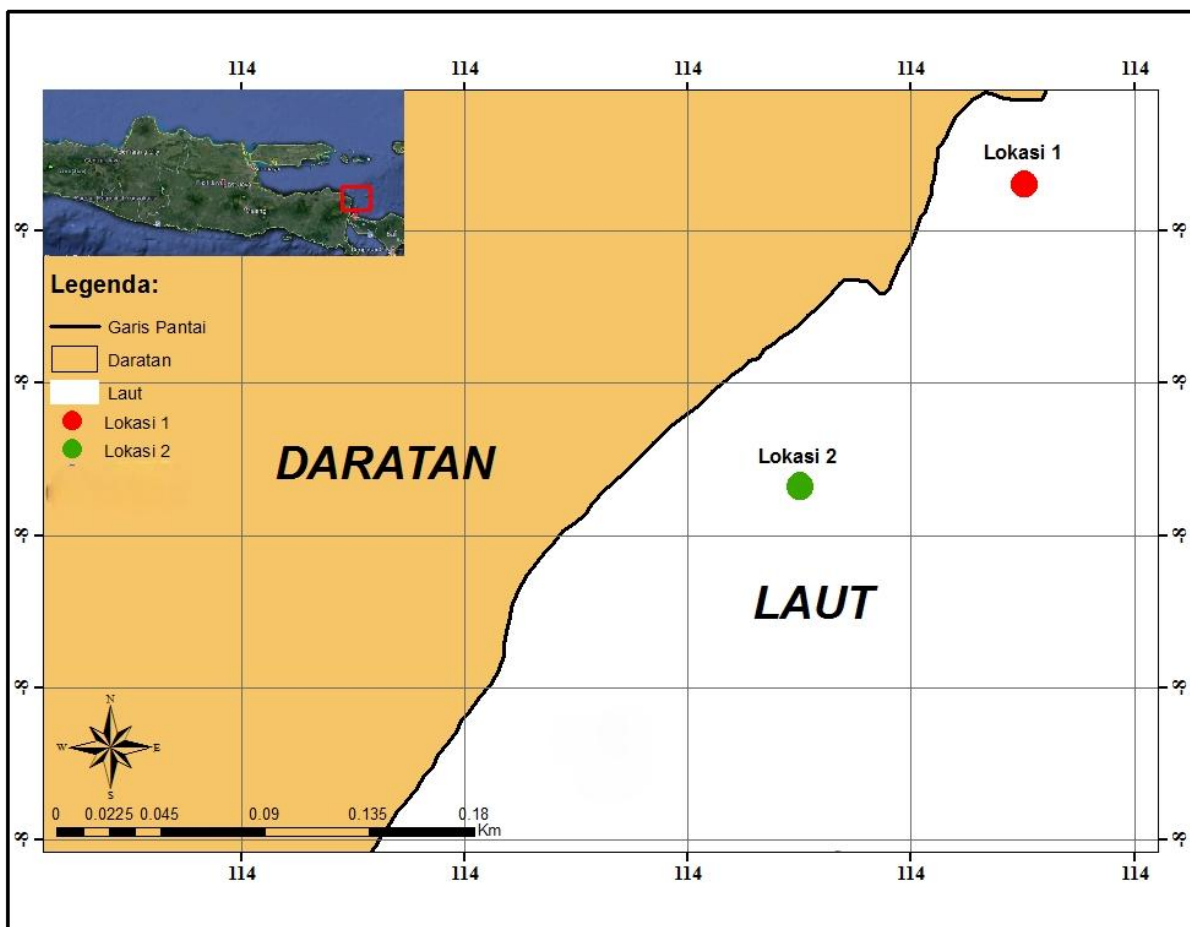
Kepadatan gastropoda dalam suatu ekosistem sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan, baik biotik maupun abiotik (Supusepa *et al.*, 2022). Faktor abiotik seperti suhu, salinitas, pH air, dan kualitas substrat sangat menentukan keberadaan dan distribusi gastropoda. Sementara itu, faktor biotik seperti ketersediaan makanan, kompetisi antarspesies, dan predasi juga memengaruhi dinamika populasi gastropoda. Selain itu, aktivitas manusia, seperti eksploitasi sumber daya laut secara berlebihan dapat mengakibatkan degradasi habitat terumbu karang (Findra, 2010; Massei *et al.*, 2023). Akibatnya, kelimpahan dan keanekaragaman gastropoda mengalami penurunan yang signifikan. Hal ini menjadi ancaman serius bagi keberlanjutan ekosistem terumbu karang secara keseluruhan. Dalam jangka panjang, perubahan ini dapat menyebabkan penurunan populasi gastropoda dan gangguan pada fungsi ekologis yang mereka jalankan dalam ekosistem terumbu karang. Oleh karena itu, penelitian tentang kelimpahan dan kepadatan gastropoda sangat penting untuk memahami bagaimana perubahan lingkungan memengaruhi dinamika komunitas organisme dalam ekosistem ini.

Salah satu ekosistem terumbu karang yang menjadi daerah distribusi gastropoda adalah Pantai Bama yang termasuk dalam Kawasan Taman Nasional Baluran. Pantai ini memiliki ekosistem pesisir yang komplit yaitu ekosistem terumbu karang, padang lamun dan mangrove (Budiawan *et al.*, 2020). Beberapa studi tentang gastropoda telah dilakukan pada berbagai ekosistem di Pantai ini, diantaranya keanekaragaman jenis gastropoda di zona intertidal Pantai Bama (Anisa, 2014), keanekaragaman jenis gastropoda pada ekosistem hutan mangrove di Pantai Bama (Budiawan *et al.*, 2020), keanekaragaman jenis dan similaritas gastropoda mangrove pada Taman Nasional Baluran dan Taman Nasional Alas Purwo (Ardiyansyah *et al.*, 2023), dan struktur komunitas gastropoda pada ekosistem lamun di Pantai Bama (Widhi *et al.*, 2024). Penelitian tentang

komposisi jenis, kelimpahan, dan kepadatan tidak hanya penting untuk memahami pola distribusi dan interaksi organisme, tetapi juga untuk merancang strategi konservasi yang efektif (Findra, 2016; Pratama *et al.*, 2023; Purnama *et al.*, 2020). Informasi tentang komposisi jenis dan kepadatan gastropoda dapat digunakan sebagai dasar untuk memantau kesehatan ekosistem terumbu karang dan mengevaluasi efektivitas upaya konservasi. Selain itu, data ini juga dapat membantu dalam pengelolaan sumber daya laut yang berkelanjutan, terutama di kawasan pesisir yang bergantung pada sumber daya terumbu karang. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengkaji komposisi jenis dan kepadatan gastropoda pada ekosistem terumbu karang di Pantai Bama Taman Nasional Baluran. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam upaya pelestarian ekosistem terumbu karang, sekaligus memberikan rekomendasi untuk pengelolaan sumber daya laut yang berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2024 bertempat di Pantai Bama Taman Nasional Baluran (Gambar 1). Penentuan stasiun pengamatan dilakukan berdasarkan kondisi terumbu karang (*life form*) di lokasi penelitian. Teknik pengambilan data yang digunakan yaitu metode LIT (*Line Intercept Transect*) atau sering di sebut transek garis sepanjang 50 m dan transek kuadrat 1×1 m transek diletakkan diatas garis LIT. Gastropoda yang ditemukan diidentifikasi jenisnya berdasarkan ciri-ciri morfologinya. Ciri-ciri morfologi yang diperhatikan berupa bentuk cangkang, panjang cangkang, bentuk mulut pada cangkang, dan bentuk ujung cangkang. Identifikasi gastropoda menggunakan panduan dari Dharma (2005).



Gambar 1. Lokasi penelitian di Pantai Bama Taman Nasional Baluran

Selanjutnya, gastropoda yang ditemukan dihitung jumlah dan kepadatannya. Kepadatan jenis gastropoda dihitung menggunakan rumus yang direkomendasikan oleh Brower *et al.* (1998) dan Ira *et al.* (2015) sebagai berikut:

$$D = \frac{N_i}{A}$$

Keterangan:

D = Kepadatan (ind/m²)

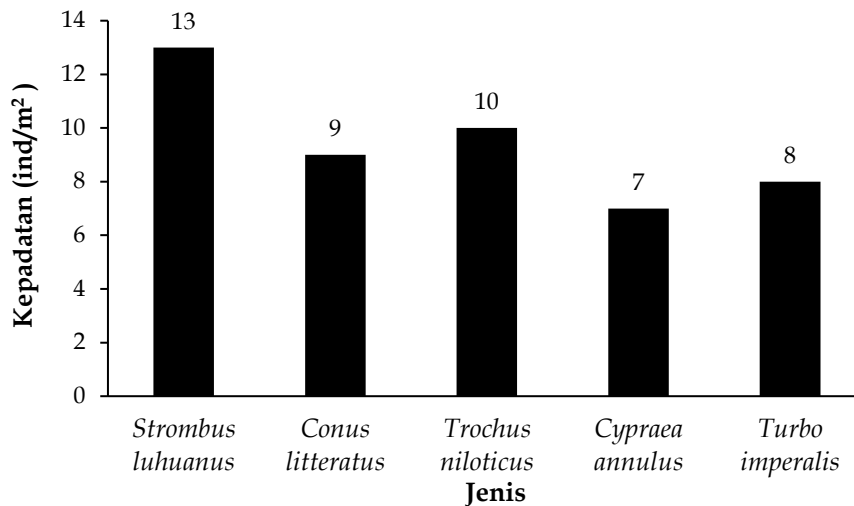
N_i = Jumlah individu

A = Luas petak pengambilan contoh (m²)

HASIL DAN PEMBAHASAN

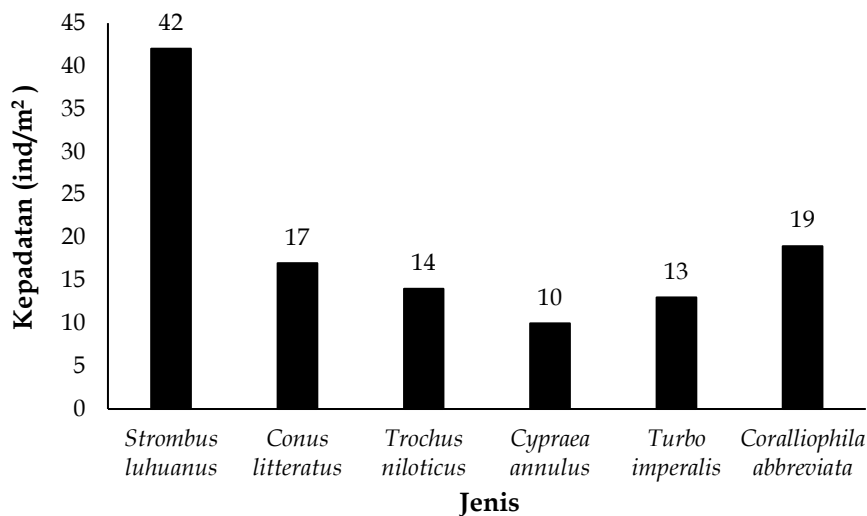
Hasil identifikasi jenis gastropoda pada ekosistem terumbu karang di Pantai Bama menemukan enam jenis yang terdiri dari enam famili, yaitu Strombidae (*Strombus luhuanus*), Conidae (*Conus literatus*), Trochidae (*Trochus niloticus*), Cypraeidae (*Cypraea annulus*), Turbinidae (*Turbo imperialis*), dan Muricidae (*Coralliophila abbreviate*). Jenis gastropoda *S. luhuanus* memiliki jumlah yang paling banyak ditemui dalam penelitian ini. Gastropoda tersebut adalah gastropoda yang umum dan paling banyak ditemukan di ekosistem terumbu karang. Jumlah jenis yang sama juga dilaporkan pada ekosistem terumbu karang di Pulau Tidung Kepulauan Seribu, yaitu gastropoda yang ditemukan berjumlah enam jenis yang terdiri dari *Lambis lambis*, *Drupella* sp., *Cypraea tigris*, *Filifusus filamentosus*, *Cerithium asper*, dan *Angaria nodosa* (Dody & Winanto, 2018). Jenis yang ditemukan pada ekosistem ini jauh lebih sedikit jika dibandingkan dengan ekosistem lainnya di Pantai Bama. Pada zona intertidal Pantai Bama terdapat 30 jenis gastropoda dengan indeks keanekaragaman jenis sebesar 1,93 dan indeks kesamarataan jenis sebesar 0,56 (Anisa, 2014). Sedangkan pada habitat mangrove ditemukan 21 jenis yang terdiri dari 20 genus dan 16 famili dengan indeks keanekaragaman sedang yang berkisar antara 2.7589-2.8384 (Budiawan *et al.*, 2020). Hal serupa juga dilaporkan oleh (Ardiyansyah *et al.*, 2023) yang menemukan jumlah jenis cukup tinggi yaitu 21 jenis yang terdiri dari tujuh ordo pada Taman Nasional Baluran dan 19 jenis pada Taman Nasional Alas Purwo dan terdiri dari lima ordo. Menurut (Ira *et al.*, 2015), tingginya jumlah jenis yang ditemukan di suatu habitat dikarenakan oleh jenis gastropoda tersebut mampu menyesuaikan diri dengan kondisi substrat yang ada dan mampu beradaptasi dengan lingkungan perairan yang ditempatinya.

Di ekosistem terumbu karang Pantai Bama, gastropoda yang ditemukan berjumlah lima jenis pada stasiun 1, yaitu *S. luhuanus*, *C. literatus*, *T. niloticus*, *C. annulus*, dan *T. imperialis*. Kepadatan dari masing-masing jenis gastropoda berkisar 8 ind/m² hingga 13 ind/m² (Gambar 2). *S. luhuanus* adalah jenis gastropoda yang memiliki kepadatan tertinggi diantara jenis lainnya dengan nilai 13 ind/m². Jenis *C. annulus* merupakan jenis dengan kelimpahan terendah yaitu 8 ind/m². Tingginya kepadatan gastropoda pada stasiun ini dikarenakan jenis tersebut mendominasi habitat di terumbu karang. Jenis-jenis gastropoda ini memiliki kemampuan beradaptasi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan di habitat terumbu karang (Ratna *et al.*, 2016). Kondisi vegetasi mempengaruhi kepadatan gastropoda pada suatu ekosistem, hal ini dikarenakan semakin baiknya vegetasi dalam suatu daerah dapat memberikan perlindungan dan menenangkan perairan sekitar menjadi lebih tenang sehingga organisme mendapatkan tempat yang aman (Metungun *et al.*, 2011).



Gambar 2. Kepadatan jenis pada stasiun 1

Kepadatan menunjukkan jumlah individu setiap satuan luas yang terdapat dalam suatu area (Brower *et al.*, 1998; Gea *et al.*, 2020). Pada stasiun stasiun 2 penelitian ini terdapat perbedaan jumlah spesies jika dibandingkan dengan stasiun 1. Terdapat penambahan jenis yaitu *C. abbreviate*. Sehingga jumlah spesies gastropoda yang ditemukan pada stasiun ini ada enam spesies gastropoda. Kepadatan gastropoda pada stasiun 2 pada lokasi penelitian berkisar 13 sampai 42 ind/m² (Gambar 3).

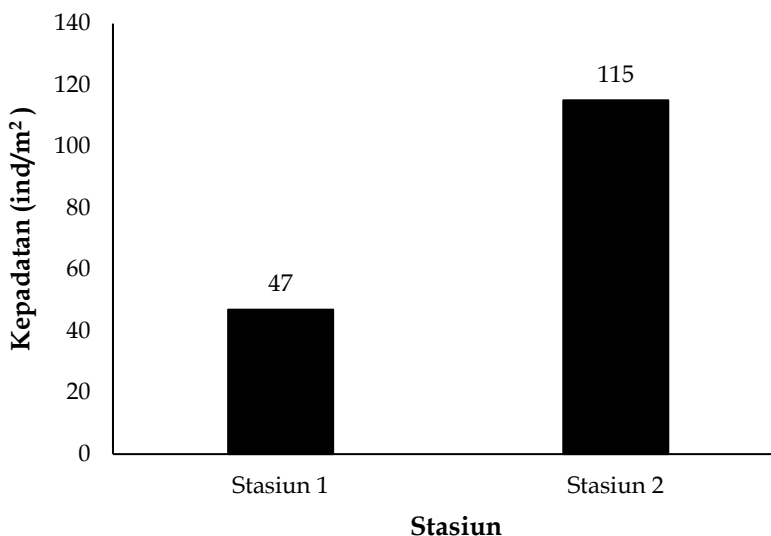


Gambar 3. Kepadatan jenis pada stasiun 2

Berdasarkan gambar di atas, terdapat satu spesies yang mendominasi pada stasiun ini dimana *S. luhuanus* memiliki kepadatan yang cukup tinggi yaitu 42 ind/m². Spesies tambahan pada stasiun ini (*C. abbreviate*) memiliki kepadatan 19 ind/m². Semakin banyak jenis gastropoda yang diperoleh maka dapat mempengaruhi kesehatan ekosistem terumbu karang. Pada beberapa studi menunjukkan kesesuaian habitat akan mempengaruhi keberadaan gastropoda (Cahyadi *et al.*, 2021; Gea *et al.*, 2020). Substrat merupakan salah satu kondisi yang dapat mempengaruhi perkembangan komunitas gastropoda (Ratna *et al.*, 2016).

Kepadatan gastropoda pada stasiun 1 yang merupakan kawasan wisata lebih rendah dibandingkan kepadatan gastropoda di stasiun 2 yang merupakan kawasan konservasi. Kepadatan

gastropoda pada stasiun 1 yaitu 47 ind/m², sedangkan kepadatan gastropoda pada stasiun 2 yaitu 115 ind/m² yang menunjukkan jumlah yang lebih banyak (Gambar 4).



Gambar 4. Perbandingan kepadatan gastropoda antar stasiun

Perbedaan zona pengelolaan pada Kawasan Taman Nasional akan mempengaruhi perbedaan kelimpahan biota yang hidup di dalamnya yang disebabkan oleh perbedaan tekanan pada zona-zona tersebut. Hal ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh (Findra *et al.*, 2020b), dimana moluska jenis kima pada masing-masing zona pengelolaan pada lokasi penelitian menunjukkan perbedaan, zona yang aktifitas manusianya lebih tinggi umumnya jumlah jenis dan kepadatan biotanya lebih rendah. Selain itu, menurut Cai *et al.* (2012), rendahnya kelimpahan organisme pada suatu perairan disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kemampuan organisme tersebut dalam menyesuaikan diri terhadap parameter fisika-kimia perairan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa komposisi jenis pada lokasi penelitian terdiri dari enam jenis yaitu *Strombus luhuanus*, *Conus literatus*, *Trochus niloticus*, *Cypraea annulus*, *Turbo imperialis*, dan *Coralliophila abbreviate*. Kepadatan gastropoda tertinggi terdapat pada stasiun 2 yaitu 42 ind/m² dari jenis *S. luhuanus*. sedangkan kepadatan gastropoda terendah dari jenis *C. annulus* dengan nilai 7 ind/m² yang terdapat pada stasiun 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, R. (2014). *Keanekaragaman Jenis Gastropoda di Zona Intertidal Pantai Bama Taman Nasional Baluran* [Skripsi]. Universitas Jember.
- Ardiyansyah, F., Susanti, L., & Budiawan, H. (2023). Keanekaragaman jenis dan similaritas gastropoda mangrove pada TN Baluran dan TN Alas Purwo. *BIOSFER*, 8(1), 67-74.
- Baharuddin, N., Basir, N. H. M., & Zainuddin, S. N. H. (2019). Tropical intertidal gastropods: insights on diversity, abundance, distribution and shell morphometrics of Pulau Bidong, Malaysia. *AAAL Bioflux*, 12(4), 1375-1387.

- Baharuddin, N., Idris, I., & Zulkifli, S. Z. (2017). Population structure using shell morphometric and carbonate growth of corallivorous gastropods *Drupella rugosa* in Pulau Redang. *Research Seminar Department of Marine Park Malaysia 2017*, 120–126.
- Brower, J. E., Zar, J. E., & Ende, C. N. von. (1998). *General Ecologo, Field and Laboratory Methods for General Ecology* (Fourth edition). McGraw-Hill.
- Brower, J., Zar, J., & von Ende, C. N. (1998). *Field and Laboratory Methods for General Ecology* (4th ed.). McGraw-Hill Education.
- Budiawan, H., Ardiansyah, F., & Nurmasari, F. (2020). Keanekaragaman spesies Kelas Gastropoda pada hutan mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran. *BIOSENSE*, 3(2), 1–13.
- Cahyadi, G. A. B. Y. P., Pinasti, R., Salwa, A., Devi, M. A., Fajriana, L. R., Qudsiyati, N., Calista, P., & Eprilurahman, R. (2021). Biodiversity of gastropods in intertidal zone of Krakal Beach, Gunungkidul, Yogyakarta. *1st Bioinformatics and Biodiversity Conference*, 16–24. <https://doi.org/10.11594/nstp.2021.0703>
- Cai, Y., Gong, Z., & Xie, P. (2012). Community structure and spatiotemporal patterns of macrozoobenthos in Lake Chaohu (China). *Aquatic Biology*, 17(1), 35–46. <https://doi.org/10.3354/ab00455>
- Cinner, J. (2014). Coral reef livelihoods. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 7, 65–71. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.11.025>
- Coletti, G., Collareta, A., Di Cencio, A., Bosio, G., & Casati, S. (2023). Symbiont-bearing colonial corals and gastropods: An odd couple of the shallow seas. *Journal of Marine Science and Engineering*, 11(2), 260. <https://doi.org/10.3390/jmse11020260>
- Dharma, B. (2005). *Recent and Fossil Indonesian Shells*. ConchBooks.
- Dody, S., & Winanto, T. (2018). Status gastropoda pada ekosistem terumbu karang di Pulau Tidung Kepulauan Seribu. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 2(1), 11–21. <https://doi.org/10.33387/jikk.v1i2.934>
- Findra, M. N. (2010). *Komposisi Jenis, Kelimpahan dan Ukuran Kima di Perairan Pulau Tolandono dan Pulau Sawa, Kawasan Taman Nasional Wakatobi* [Skripsi]. Universitas Hasanuddin.
- Findra, M. N. (2016). *Studi populasi dan profil genetik kima (Bivalvia, Cardiidae, Tridacninae) di perairan Taman Nasional Wakatobi* [Master Thesis]. Bogor Agricultural University.
- Findra, M. N., Mulyani, I., Wahyuningsih, S., Pramithasari, F. A., Adharani, N., Elinah, Astuti, R., Utami, E. S., Rahman, A., Delis, P. C., Meilana, L., Fahrudin, M., & Prasadi, O. (2024). *Sumber Daya Hayati Perairan*. PT. Kamiya Jaya Aquatic.
- Findra, M. N., Setyobudiandi, I., Butet, N. A., & Solihin, D. D. (2020b). Status populasi sumber daya kima (Tridacnidae) di perairan Taman Nasional Wakatobi. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan Dan Kelautan Berkelanjutan III*, 126–132.
- Findra, M. N., Setyobudiandi, I., Solihin, D. D., & Butet, N. A. (2020a). Characteristics of cytochrome C oxidase subunit I gene in giant clam from Wakatobi National Park Waters, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 584(1), 012009. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/584/1/012009>
- Fisher, R., O’Leary, R. A., Low-Choy, S., Mengersen, K., Knowlton, N., Brainard, R. E., & Caley, M. J. (2015). Species richness on coral reefs and the pursuit of convergent global estimates. *Current Biology*, 25(4), 500–505. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.12.022>

- Gea, L., Khouw, A. S., & Tupan, Ch. I. (2020). Keanekaragaman gastropoda pada habitat lamun di perairan Desa Tayando Yamtel Kecamatan Tayando Tam Kota Tual. *Biosel: Biology Science and Education*, 9(2), 163–176. <https://doi.org/10.33477/bs.v9i2.1639>
- Ira, Rahmadani, & Irawati, N. (2015). Keanekaragaman dan kepadatan gastropoda di perairan Desa Morindino Kecamatan Kambowa Kabupaten Buton Utara. *Aquasains*, 3(2), 265–272.
- Ira, Sara, L., Erawan, M. T. F., Mansyur, A., Annaastasia, N., Achmad, A., Nurgayah, W., & Findra, M. N. (2023). Studi komunitas rumput laut di Perairan Bombana Sulawesi Tenggara. *JURNALSAINS Dan INOVASI PERIKANAN*, 7(2), 143–157.
- Massei, K., Souza, M. C. S., Silva, R. M. da, Neumann, V. H. de M. L., Manso, V. do A. V., Vianna, P. C. G., Ferreira Junior, A. V., Moura, C. M. da S., Lavôr, L. F. de, Araújo, R. de C., & Santos, C. A. G. (2023). Multi-proxy assessment of coral reef formation and biotic-abiotic diversity in an urban coastal reef ecosystem in northeastern Brazil. *Science of The Total Environment*, 891, 164487. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164487>
- Metungun, J., Juliana, & Beruatjaan, M. Y. (2011). Kelimpahan gastropoda pada habitat lamun di Perairan Teluk UN Maluku Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional: Pengembangan Pulau-Pulau Kecil 2011*, 225–231.
- Pratama, M. F., Sara L., Halili, & Findra, M. N. (2023). Karakteristik habitat udang merah (*Parhippolyte uveae*) di perairan rawa sekitar kawasan Pantai Koguna Kabupaten Buton, Sulawesi Tenggara. *Habitus Aquatica*, 4(1), 8–16. <https://doi.org/10.29244/HAJ.4.1.8>
- Purnama, M. F., Saridu, S. A., Haslianti, Abdullah, Admaja, A. K., Salwiyah, Sari, S. F., Disnawati, & Findra, M. N. (2020). Abundance and Distribution Patterns of Mussel (*Corbicula javanica*) in Wonggeduku District Konawe Regency - Southeast Sulawesi. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 51(2), 105–112.
- Ratna, Sirih, H. M., & Munir, A. (2016). Kelimpahan gastropoda pada ekosistem mangrove di Pantai Latawe Kecamatan Napao Kusambi Kabupaten Muna Barat. *Ampibi*, 1(2), 13–16.
- Sujarta, P., Mailissa, M. G., Keiluhu, H. J., Hadisusanto, S., & Yuliana, S. (2022). Community distribution and utilization of gastropods in the coastal area of Liki Island, Sarmi District, Papua, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 23(10), 5001–5011. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d231006>
- Supusepa, J., Krisye, & Saleky, V. D. (2022). Keanekaragaman gastropoda sebagai bioindikator perairan di pesisir Pantai Waiheru Kota Ambon. *Jurnal Laut Pulau*, 1(2), 55–70.
- Widhi, R. N., Paluphi, R. W., & Irham. (2024). Gastropoda community structure in seagrass ecosystems in Bama Waters of Baluran National Park, Situbondo, East Java. *AGRIKAN - Jurnal Agribisnis Perikanan*, 17(1), 401–407. <https://doi.org/https://doi.org/10.52046/agrikan.v17i1.2093>
- Zainuddin, S. N. H., Nie, L. J., Fahmi, A. D. M., Idris, I., & Baharuddin, N. (2024). Coral-grazing gastropods diversity in shallow reefs, Pulau Redang Marine Park, Terengganu, Malaysia. *AAFL Bioflux*, 17(3), 1026–1038.
- Zvonareva, S. S., Deart, Y. V., Lischenko, F., Dinh, H. T. Y., Nguyen, T. T., & Mekhova, E. (2024). Shell shape variation of the symbiotic gastropod *Phenacovolva rosea* in Vietnam. *Ruthenica, Russian Malacological Journal*, 34(3), 99–109. [https://doi.org/10.35885/ruthenica.2024.34\(3\).1](https://doi.org/10.35885/ruthenica.2024.34(3).1)