



DOMINANSI BINTANG LAUT (Asteroidea) DI PANTAI AWANG KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Khairunnisah

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas
Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat
83125, Indonesia

Email: khairunnisah@gmail.com

Submit: 09-07-2024; Revised: 23-07-2024; Accepted: 27-07-2024; Published: 31-07-2024

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dominansi bintang laut (Asteroidea) di Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif komparatif. Pengambilan sampel dilakukan di tiga titik stasiun, yaitu stasiun I, stasiun II, dan stasiun III, dengan menggunakan metode transek kuadran. Teknik pengumpulan data berupa observasi langsung dan dokumentasi. Parameter yang diukur yaitu dominansi bintang laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks dominansi bintang laut pada tiga titik stasiun adalah 0,576 dengan kategori rendah.

Kata Kunci: Asteroidea, Dominansi.

ABSTRACT: This study aims to determine the dominance of sea stars (Asteroidea) at Awang Beach, Central Lombok Regency. The research type is descriptive comparative. Sampling was conducted at three stations: Station I, Station II, and Station III, using the transect-quadrat method. Data collection techniques included direct observation and documentation. The parameter measured was sea star dominance. The results indicate that the sea star dominance index at the three stations is 0.576, categorized as low.

Keywords: Asteroidea, Dominance.

How to Cite: Khairunnisah, K. (2024). Dominansi Bintang Laut (Asteroidea) di Pantai Awang Kabupaten Lombok Tengah. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 4(3), 135-141. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v4i3.309>



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Pantai Awang, yang terletak di Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, menarik perhatian para peneliti kelautan karena keberadaan populasi yang cukup signifikan dari bintang laut (Asteroidea). Bintang laut adalah hewan laut yang memiliki peranan penting dalam ekosistem pantai (Putri & Potoboba, 2022), termasuk Pantai Awang. Studi mengenai dominasi bintang laut di pantai ini menjadi relevan untuk memahami dinamika ekosistem laut yang kompleks.

Pantai Awang merupakan lingkungan yang unik di mana bintang laut dapat ditemukan dalam berbagai spesies dan jumlah yang berbeda-beda. Keberadaan bintang laut dapat mempengaruhi struktur populasi organisme lain di sekitarnya (Otwoma & Kochzius, 2016), sehingga menjadi penting untuk mengkaji peran dominasi bintang laut dalam ekologi pantai ini. Dengan memahami pola dominasi bintang laut, kita dapat mengidentifikasi potensi



interaksi antarspesies dan dampaknya terhadap ekosistem pantai secara keseluruhan. Pola dominasi bintang laut juga memainkan peran penting dalam mengontrol kepadatan populasi spesies inang lainnya, seperti kerang dan moluska.

Bintang laut mampu mengendalikan populasi organisme mangsa mereka, seperti moluska dan krustasea. Hal ini berdampak langsung pada keanekaragaman dan keseimbangan ekosistem di Pantai Awang. Oleh karena itu, studi mengenai dominasi bintang laut tidak hanya penting untuk ilmu biologi kelautan, tetapi juga untuk manajemen konservasi sumber daya laut yang berkelanjutan. Studi mengenai dominasi bintang laut juga memiliki implikasi besar dalam memahami dinamika ekosistem terumbu karang dan habitat laut lainnya.

Melalui survei lapangan yang sistematis dan analisis data yang cermat, diharapkan dapat mengidentifikasi spesies bintang laut yang paling dominan dan memahami pola distribusi mereka di sepanjang pantai. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya konservasi lingkungan laut di wilayah tersebut. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang ekosistem laut dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan lingkungan tersebut, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar untuk pengembangan kebijakan dan strategi konservasi yang lebih efektif.

Penelitian ini juga dapat memberikan dasar informasi yang kuat bagi pengambilan keputusan terkait dengan perlindungan dan pengelolaan sumber daya pantai. Dengan memahami ekologi bintang laut secara lebih mendalam, langkah-langkah yang lebih efektif dapat dirumuskan untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan mempromosikan keberlanjutan di Pantai Awang. Penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi ilmiah, tetapi juga memiliki implikasi praktis yang penting bagi pelestarian lingkungan laut secara global.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab pertanyaan-pertanyaan dasar tentang ekologi bintang laut, tetapi juga membuka jalan bagi penelitian lebih lanjut yang mendalam mengenai interaksi antara organisme laut dan lingkungan mereka di pantai yang unik ini. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dominansi bintang laut (Asteroidea) di Pantai Awang, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif komparatif. Penelitian deskriptif komparatif adalah penelitian yang membandingkan keadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda atau dua waktu yang berbeda (Sugiyono, 2014). Sehingga dalam penelitian ini dideskripsikan dari dominansi spesies bintang laut yang berada di Pantai Awang, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah.

Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan bintang laut yang ada di perairan Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah.

Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah dominansi spesies bintang laut di Perairan Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah.



Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian adalah alat untuk mengukur informasi atau melakukan pengukuran (Darmadi, 2011). Instrumen penelitian berfungsi sebagai jembatan antara peneliti dan objek yang diteliti, memungkinkan pengumpulan data yang sistematis dan terukur. Pemilihan instrumen yang tepat sangat krusial karena dapat mempengaruhi keakuratan dan validitas hasil penelitian.

Alat

Adapun alat yang digunakan untuk mengambil sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat-alat yang Digunakan saat Penelitian.

No.	Alat	Keterangan
1	Roll Meter	Mengukur garis transek.
2	Kayu/Bambu	Membuat kuadrat.
3	Alat Tulis	Mencatat hasil data.
4	Buku Spesies Bintang Laut	Mengidentifikasi bintang laut.
5	Kamera	Dokumentasi penelitian.
6	Tali	Membuat batas area transek.
7	Lembar Pengamatan	Untuk mencatat hasil dari pengamatan.
8	Kaca Mata Renang dan Sepatu Boot	Sebagai pelindung peneliti saat melakukan penelitian di dalam air.
9	Toples	Sebagai tempat menyimpan spesies bintang laut.

Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bahan yang Digunakan saat Penelitian.

No.	Bahan	Keterangan
1	Bintang Laut	Sebagai objek yang diteliti.
2	Alkohol	Sebagai bahan untuk mengawetkan bintang laut.
3	Aquades	Pengencer larutan alkohol 10%.

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini merujuk dari hasil penelitian Ariyanto (2016) sebagai berikut:

Tahap Persiapan

- 1) Persiapan alat dan bahan, menyiapkan alat-alat dan bahan pendukung yang digunakan serta pengecekan kelayakan instrumen penelitian.
- 2) Pembuatan transek, stasiun pengamatan dibagi menjadi tiga stasiun, mengukur jarak antara stasiun satu dengan stasiun lainnya dengan jarak masing-masing 10 m.

Tahap Pelaksanaan

- 1) Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel bintang laut menggunakan metode kuadran dengan menggunakan plot berukuran 1 x 1 m, yang dilakukan dengan 3 kali

pegulangan. Pengambilan sampel dilakukan dua waktu yaitu pagi dan sore hari.

2) Identifikasi Jenis Sampel

Sampel yang telah diamati kemudian diidentifikasi menggunakan buku identifikasi.

Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil catatan lapangan dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan pada orang lain (Sugiyono, 2011). Indeks Berger-Parker digunakan dalam menganalisis data yang diperoleh dari hasil catatan lapangan penelitian, dengan rumus berikut ini.

$$d = \frac{N_{max}}{N}$$

Keterangan:

d = Indeks dominansi;

N_{max} = Jumlah individu yang paling dominan; dan

N = Jumlah total individu semua spesies.

Sumber: Southwood (1980) dan Magurran (1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

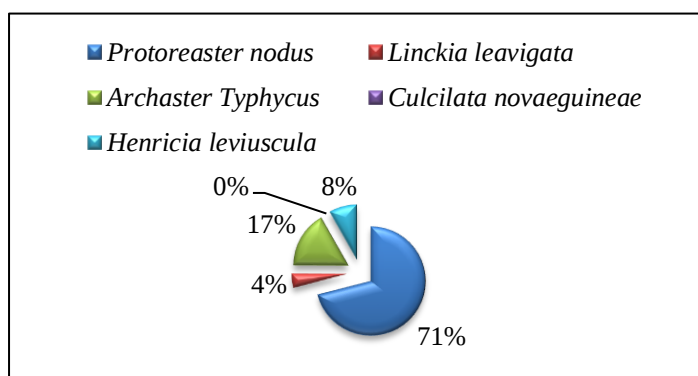
Hasil

Spesies Bintang Laut yang Mendominasi di Perairan Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah

Komunitas bintang laut di Perairan Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah berkisar antara 0 – 0,576. Populasi jenis bintang laut yang mendominasi di setiap stasiun pengamatan tersaji pada Tabel 3 dan Gambar 1.

Tabel 3. Spesies Bintang Laut yang Mendominasi di Perairan Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah.

No.	Spesies	Stasiun			Persentase
		I	II	III	
1	<i>Protoreaster nodus</i>	0.576	0.440	0.305	71%
2	<i>Linckia leavigata</i>	0.033	0.101	0.101	4%
3	<i>Archaster typhycus</i>	0.135	0.033	0.101	17%
4	<i>Culcila novaeguineae</i>	0	0.033	0	0%
5	<i>Henricia leviuscula</i>	0.067	0	0.067	8%



Gambar 1. Diagram Spesies Bintang Laut yang Mendominasi di Perairan Pantai Awang.



Pembahasan

Perairan Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah menunjukkan nilai indeks dominansi yang tergolong rendah untuk populasi bintang laut, yakni antara 0 hingga 0,576. Hal ini mengindikasikan bahwa distribusi bintang laut di wilayah tersebut cenderung merata atau tidak didominasi secara signifikan oleh spesies tertentu. Menurut Irawan (2024), analisis ini penting dalam konteks konservasi dan manajemen lingkungan, karena memberikan gambaran tentang keberagaman dan stabilitas ekosistem perairan pantai. Hal tersebut berbeda dengan hasil penelitian Yumi *et al.* (2022) yang menyimpulkan bahwa indeks dominansi di tiga stasiun yaitu 0,72-0,877 yang dikategorikan dalam dominansi sedang ke tinggi. Nilai indeks dominansi yang dikategorikan dalam dominansi sedang ke tinggi menunjukkan adanya spesies atau kelompok spesies yang mendominasi secara signifikan di tiga stasiun yang diamati.

Secara ekologis, nilai rendah pada indeks dominansi bintang laut di Perairan Pantai Awang dapat menandakan bahwa tidak ada spesies bintang laut yang mendominasi secara numerik atau kehadiran relatifnya dalam ekosistem. Fenomena ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti keberagaman habitat, ketersediaan sumber daya makanan yang bervariasi, dan dinamika lingkungan yang kompleks. Safnowandi (2021) menyatakan bahwa keberagaman ini penting karena mencerminkan keseimbangan ekosistem yang lebih stabil, di mana tidak ada satu spesies yang secara dominan mempengaruhi struktur komunitas secara signifikan.

Dari sudut pandang konservasi, nilai indeks dominansi yang rendah juga menunjukkan bahwa ekosistem perairan Pantai Awang memiliki tingkat resistensi yang tinggi terhadap gangguan atau perubahan lingkungan yang disebabkan oleh faktor manusia atau alami. Menurut Asril *et al.* (2022), keberagaman yang ada dapat memperkuat ketahanan ekosistem terhadap tekanan eksternal, seperti perubahan iklim atau polusi, karena adanya berbagai strategi adaptasi yang dimiliki oleh berbagai spesies bintang laut.

Dalam konteks manajemen sumber daya alam, pemahaman terhadap nilai indeks dominansi yang rendah ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik untuk pengelolaan perikanan dan pelestarian habitat bintang laut. Menurut Nabal *et al.* (2020), manajemen yang berkelanjutan memerlukan pemahaman yang mendalam tentang struktur komunitas dan dinamika populasi, termasuk distribusi spesies secara relatif di dalam ekosistem. Dengan demikian, informasi ini dapat digunakan untuk merancang strategi yang lebih efektif dalam melestarikan keanekaragaman hayati di Perairan Pantai Awang.

Dari perspektif penelitian lebih lanjut, menurut Sirait *et al.* (2018), nilai indeks dominansi yang rendah juga memberikan dasar untuk eksplorasi lebih lanjut tentang interaksi antarspesies bintang laut di ekosistem tersebut. Studi lebih lanjut dapat mengeksplorasi pola spasial distribusi, perilaku makan, serta faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi populasi bintang laut di Perairan Pantai Awang, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah. Penelitian ini dapat memberikan wawasan lebih dalam tentang dinamika ekologi lokal dan berkontribusi pada peningkatan pengetahuan ilmiah tentang ekosistem perairan pantai dan laut.



Dengan demikian, nilai indeks dominansi bintang laut yang tergolong rendah di Perairan Pantai Awang, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, memberikan banyak implikasi penting, baik untuk manajemen sumber daya alam, konservasi ekosistem, maupun untuk pengembangan penelitian ekologi yang lebih mendalam di wilayah tersebut. Implikasi untuk konservasi adalah perlunya pemantauan berkelanjutan untuk memahami dinamika populasi dan interaksi spesies, serta potensi dampak perubahan lingkungan atau aktivitas manusia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dominansi spesies bintang laut di Perairan Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah, tergolong rendah dengan nilai indeks dominansi yang berkisar antara 0 hingga 0,576. Hal ini mengindikasikan bahwa distribusi bintang laut di wilayah tersebut cenderung merata atau tidak didominasi secara signifikan oleh satu atau beberapa spesies tertentu. Keberagaman yang relatif tinggi dalam distribusi spesies bintang laut menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang secara dominan menguasai ekosistem perairan tersebut.

SARAN

Adapun saran dari hasil penelitian ini yaitu melakukan studi tentang pengaruh aktivitas manusia terhadap populasi bintang laut, seperti penangkapan, polusi, atau perubahan habitat. Ini penting untuk mengevaluasi dampak dan mengidentifikasi langkah-langkah konservasi yang tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan selama penelitian berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariyanto, T. P. (2016). Keanekaragaman dan Kelimpahan Echinodermata di Pulau Barrang Lompo Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Asril, M., Simarmata, M. M. T., Sari, S. P., Indarwati, I., Arsi, R. B. S., Afriansyah, A., & Junairiah, J. (2022). *Keanekaragaman Hayati*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Darmadi, H. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Irawan, H. (2024). *Potensi dan Pengelolaan Sumber Daya Kelautan Indonesia*. Maluku Utara: Kamiya Jaya Aquatic.
- Magurran, A. E. (1998). *Ecological Diversity and Its Measurement*. New Jersey: Princeton University Press.
- Nabal, A. R. J., Panjaitan, N., Septianti, E., Oktapriana, R., Rachmawati, R., & Tenricipa, S. (2020). Population Distribution as a Model of Balanced City Development. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 16(3), 214-226. <https://doi.org/10.14710/pwk.v16i3.30068>
- Otwoma, L. M., & Kochzius, M. (2016). Genetic Population Structure of the Coral Reef Sea Star *Linckia laevigata* in the Western Indian Ocean and



- Indo-West Pacific. *PLoS One*, 11(10), e0165552.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165552>
- Putri, D. U., & Potoboba, F. (2022). Keanekaragaman Jenis Bintang Laut (Asteroidea) di Pantai Desa Bajugan, Kecamatan Galang Kabupaten Tolitoli. *Jurnal Agrokompleks Tolis*, 2(1), 18-21.
<https://doi.org/10.56630/jago.v2i1.186>
- Safnowandi, S. (2021). Struktur Komunitas Mangrove di Teluk Poton Bako sebagai Buku Panduan untuk Pemantapan Konsep Ekosistem pada Guru Biologi SMA di Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 2(1), 365-379.
- Sirait, M., Rahmatia, F., & Pattulloh, P. (2018). Komparasi Indeks Keanekaragaman dan Indeks Dominansi Fitoplankton di Sungai Ciliwung Jakarta. *Jurnal Kelautan*, 11(1), 75-79.
<http://doi.org/10.21107/jk.v11i1.3338>
- Southwood, T. R. E. (1980). *Ecological Methods (Second Edition)*. New York: Chapman and Hall.
- Sugiyono, S. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono, S. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Yumi, A., Bulan, D. E., & Suryana, I. (2022). Struktur Komunitas Bintang Laut pada Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Tihi-Tihi Kota Bontang. *Tropical Aquatic Sciences*, 1(2), 67-74.
<https://doi.org/10.30872/tas.v1i2.644>