



KEANEKARAGAMAN 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: 19-12-2023; Revised: 02-01-2024; Accepted: 13-01-2024; Published: 30-01-2024

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indeks keanekaragaman bintang laut di Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah. Bintang Laut berperan penting dalam kehidupan makhluk hidup. Akan tetapi, keberadaan Bintang Laut di setiap daerah semakin mengalami kerusakan akibat pencemaran dan aktivitas manusia. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif komparatif. Teknik pengumpulan data yaitu berupa observasi langsung dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa spesies Bintang Laut yang ditemukan ada lima jenis di Perairan Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah, antara lain: *Protoreaster nodus*, *Linckia leavigata*, *Archaster typhicus*, *Culcita novaeguineae*, dan *Henricia leviuscula*. Pengambilan sampel dilakukan di tiga titik stasiun, yaitu stasiun I, stasiun II, dan stasiun III, dengan menggunakan metode transek kuadran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman bintang laut pada tiga titik stasiun adalah 0,1590 dengan kategori rendah.

Kata Kunci: Keanekaragaman, *Asteroidea*.

ABSTRACT: This research aims to determine the diversity index of sea stars at Awang Beach, Central Lombok Regency. Starfish play an important role in the lives of living creatures. However, the existence of Starfish in each region is increasingly experiencing damage due to pollution and human activities. The type of research used is comparative descriptive research. Data collection techniques are in the form of direct observation and documentation. Based on the research results, it was found that there were five types of Starfish found in the waters of Awang Beach, Central Lombok Regency, including: *Protoreaster nodus*, *Linckia leavigata*, *Archaster typhicus*, *Culcita novaeguineae*, and *Henricia leviuscula*. Sampling was carried out at three station points, namely station I, station II and station III, using the quadrant transect method. The research results showed that the starfish diversity index at the three station points was 0.1590 in the low category.

Keywords: Diversity, *Asteroidea*.

How to Cite: Khairunnisah. (2024). Keanekaragaman Bintang Laut (*Asteroidea*) di Pantai Awang Kabupaten Lombok Tengah. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 4(1), 15-23. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v4i1.217>



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

Kabupaten Lombok Tengah memiliki luas perairan 11.937 Km² dengan panjang pantai ± 99,69 Km. Secara administratif, Kabupaten Lombok Tengah terbagi dalam dua belas kecamatan, yaitu kecamatan: Praya Barat, Praya Barat Daya, Pujut, Praya Timur, Janapria, Kopang, Praya, Praya Tengah, Jonggat, Pringgarata, Batukliang, dan Batukliang utara. Penulis memilih Kecamatan Pujut



yang memiliki luas 4.689,33 Km² sebagai tempat penelitian, lebih tepatnya berada di Pantai Awang, Dusun Awang, Desa Mertak yang memiliki luas pantai 6 Km². Di perairan Pantai Awang banyak sekali terdapat organisme-organisme laut yang ditemukan, seperti ikan-ikan laut dan juga tumbuhan laut. Di Pantai Awang terdapat banyak sekali tumbuhan lamun, selain itu Pantai Awang adalah tempat wisata. Oleh karena itu, penulis memilih Pantai Awang sebagai tempat penelitian.

Keanekaragaman adalah gabungan antara kekayaan jenis dan pemerataan dalam suatu nilai tunggal, atau sebagai jumlah jenis di antara jumlah total individu dan seluruh jenis yang ada. Keanekaragaman jenis dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas. Stabilitas komunitas yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil, meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponen lainnya (Janiarta *et al.*, 2021; Safnowandi, 2015; Utami *et al.*, 2023).

Bintang laut yang dikenal dengan sebutan *starfish* merupakan hewan invertebrata yang termasuk ke dalam filum Echinodermata dan kelas Asteroidea, berbentuk simetri radial dan umumnya memiliki lima atau lebih lengan, serta tidak memiliki rangka yang mampu membantu pergerakan. Bintang laut bergerak bebas dengan menggunakan kaki-kaki tabungnya. Pergerakan sangat lambat dibandingkan dari kebanyakan hewan laut pada umumnya (Ernawati *et al.*, 2019).

Kurangnya informasi mengenai Bintang Laut di berbagai wilayah termasuk Lombok, menyebabkan banyaknya Bintang Laut yang mengalami kerusakan, bahkan keberadaannya hampir tidak ada. Serta adanya alih fungsi di berbagai perairan yang ada di Lombok, khususnya di pesisir pantai Awang yang letaknya berdekatan dengan pelabuhan dapat membuat keberadaan Bintang Laut menjadi terancam, karena terjadi pengikisan di sekitar tempat Bintang Laut tersebut.

Pada jenjang pendidikan saat ini, khususnya di tingkat perguruan tinggi, informasi tentang Bintang Laut juga sangat kurang diketahui oleh mahasiswa. Ekologi berkembang sebagai ilmu yang tidak hanya mempelajari tentang apa yang terjadi di alam. Ekologi juga menjadi ilmu yang mempelajari struktur dan fungsi ekosistem (alam), sehingga dapat menganalisis dan memberi jawaban terhadap berbagai kejadian alam dan struktur ekosistem (Rahmantlyah, 2023; Widodo *et al.*, 2021). Atas dasar pertimbangan tersebut, dan mengingat potensi Bintang Laut yang sangat besar bagi kehidupan makhluk hidup lainnya, serta banyak yang kurang mengetahui informasi tentang bintang laut secara detail, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indeks keanekaragaman bintang laut di Pantai Awang Kabupaten Lombok Tengah.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis 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



keanekaragaman spesies bintang laut yang berada di Pantai Awang, Dusun Awang, Desa Awang Pejalín, Kecamatan Awang, Kabupaten Lombok Tengah.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini merupakan rancangan yang mencari jawaban secara mendasar tentang sebab-akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya atau munculnya suatu fenomena tertentu. Penelitian deskriptif komparatif merupakan penelitian yang bersifat membandingkan (Nazir, 2005).

Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan (*universum*) dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian (Masyhuri & Zainuddin, 2008). Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan bintang laut yang ada di perairan Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah.

Sampel Penelitian

Sampel merupakan sejumlah kelompok kecil yang mewakili populasi untuk dijadikan sebagai objek penelitian (Setyosari, 2013). Sampel dalam penelitian ini adalah keanekaragaman spesies bintang laut di Perairan Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah.

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan. Apabila sasaran sampel yang diteliti telah memiliki karakteristik tertentu sehingga tidak mungkin diambil sampel lain yang tidak memenuhi karakteristik yang telah ditetapkan (Mulyatiningsih, 2011).

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). Jadi, penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut:

Alat

Adapun alat yang digunakan dalam pengambilan sampel, 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 <i>boot</i>	Sebagai pelindung peneliti saat melakukan penelitian di dalam air.
9	Toples	Sebagai tempat menyimpan spesies Bintang Laut.



Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian, 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

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 dan 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 tiga kali pengulangan. Pengambilan sampel dilakukan dalam dua waktu, yaitu pagi dan sore hari.
- 2) Identifikasi Jenis Sampel
Sampel yang telah diamati kemudian diidentifikasi.
- 3) Menentukan Tingkat Keanekaragaman Bintang Laut
Menentukan tingkat keanekaragaman bintang laut menggunakan rumus indeks keanekaragaman.
- 4) Menganalisis Faktor Lingkungan
Menganalisis faktor lingkungan dengan menggunakan alat yaitu pH air, salinometer, dan termometer.

Teknik Pengumpulan Data



Gambar 1. Skema Alur Penelitian.



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). Variabel pengamatan meliputi keanekaragaman dari spesies bintang laut di perairan Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah.

Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman adalah suatu pernyataan atau penggambaran secara matematik yang melukiskan struktur kehidupan dan dapat mempermudah menganalisa informasi-informasi tentang jenis organisme. Suatu cara sederhana untuk menyatakan indeks keanekaragaman adalah dengan menentukan persentase komposisi dari dalam suatu contoh, dimana semakin banyak jenis yang terdapat dalam suatu contoh, semakin besar keanekaragaman meskipun nilai ini juga sangat tergantung jumlah total individu masing-masing jenis (Odum, 1993).

Keanekaragaman ditentukan dengan indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener* (Odum, 1971) berikut ini.

$$H' = - \sum_{i=1}^s (P_i \ln P_i)$$

Dimana $P_i = \frac{n_i}{N}$

Keterangan:

H' = Indeks Keanekaragaman;

n_i = Jumlah individu jenis ke- i ;

P_i = $\frac{n_i}{N}$ (Proporsi jenis ke- i); dan

N = Jumlah total individu seluruh jenis.

Kriteria nilai indeks keanekaragaman adalah sebagai berikut:

$H' < 1$ = Keanekaragaman rendah;

$1 < H' \leq 3$ = Keanekaragaman sedang; dan

$H' > 3$ = Keanekaragaman tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian yang dilakukan di Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah meliputi observasi, tahap pelaksanaan, pengambilan sampel, dan analisis data dengan tujuan untuk mengetahui indeks keanekaragaman Bintang Laut.

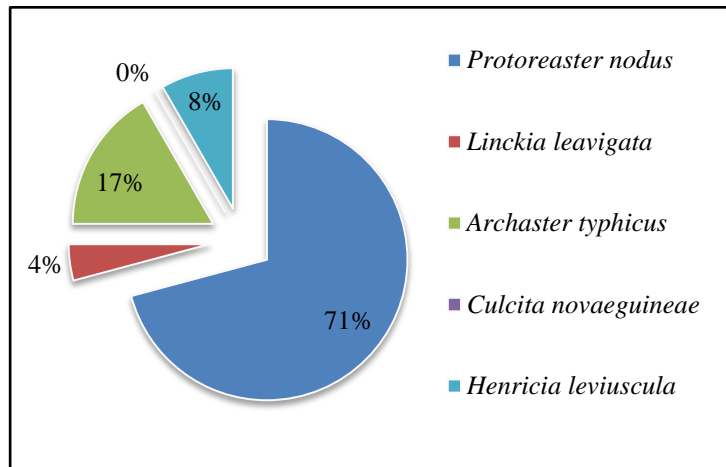
Hasil Identifikasi Jenis Bintang Laut di Pantai Awang Kabupaten Lombok Tengah

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Bintang Laut (Asteroidea) yang terdapat di Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah pada stasiun I (kuning) sebanyak 24 individu, stasiun II (merah) sebanyak 18 individu, dan stasiun III (hijau) sebanyak 15 individu. Adapun hasil pengamatan Bintang Laut yang diperoleh disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Jumlah Jenis Bintang Laut pada Tiap Stasiun.

No.	Jenis	Stasiun			Σ Individu
		I	II	III	
1	<i>Protoreaster nodus</i>	17	13	9	39
2	<i>Linckia leavigata</i>	1	3	3	7
3	<i>Archaster typhicus</i>	4	1	3	8
4	<i>Culcita novaeguineae</i>	0	1	0	1
5	<i>Henricia leviuscula</i>	2	0	2	4
Jumlah		24	18	15	59

Data pada Tabel 3, spesies bintang laut yang banyak ditemukan di setiap stasiun pengamatan adalah spesies *Protoreaster nodus*. Sedangkan spesies bintang laut *Linckia leavigata*, *Archaster typhicus*, *Culcita novaeguineae*, dan *Henricia leviuscula* bahkan hampir tidak ada di setiap stasiun pengamatan, dan saat penulis melakukan penelitian, penulis memberikan tanda bintang laut dengan menggunakan cat di masing-masing stasiun untuk mengetahui bintang laut yang pernah berada di masing-masing stasiun. Pada penelitian keempat, dua spesies bintang laut *Protoreaster nodus* pada stasiun I yang diberi tanda dengan menggunakan cat berwarna kuning berpindah tempat pada stasiun II, dan pada penelitian keenam 1 spesies bintang laut *Linckia leavigata* juga berpindah tempat dari stasiun II yang diberi tanda menggunakan cat berwarna merah ke stasiun III. Berikut diagram spesies bintang laut di setiap stasiun pengamatan yang terdapat di Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah.



Gambar 2. Jenis-jenis Bintang Laut pada Setiap Stasiun di Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah.

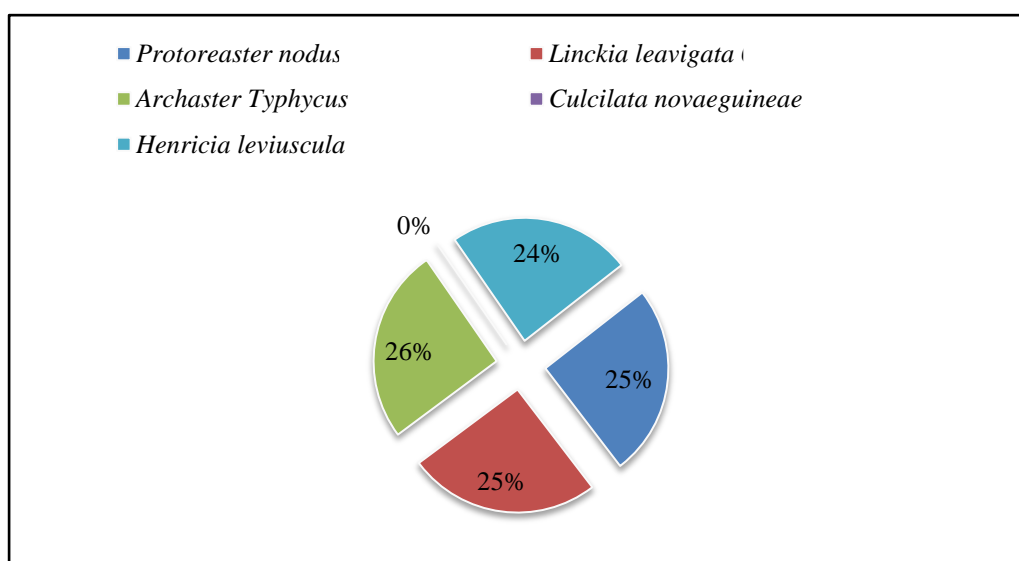
Keanekaragaman Spesies Bintang Laut di Pantai Awang Kabupaten Lombok Tengah

Indeks keanekaragaman (H') adalah indeks yang digunakan untuk melihat kestabilan struktur komunitas bintang laut yang biasa disebut dengan indeks ekologi. Indeks keanekaragaman (H') spesies Bintang Laut yang dimiliki perairan Pantai Awang berkisar 0-0,1590. Dengan nilai tersebut, maka komunitas Bintang Laut di Pantai Awang dapat dikategorikan memiliki keanekaragaman rendah. Dikarenakan nilai keanekaragaman yang dihitung menggunakan indeks

keanekaragaman di setiap stasiun pengamatan kurang dari 1. Keanekaragaman spesies Bintang Laut yang terdapat di Pantai Awang tersaji pada Tabel 4 dan Gambar 3.

Tabel 4. Indeks Keanekaragaman Bintang Laut.

No.	Spesies	Stasiun		
		I	II	III
1	<i>Protoreaster nodus</i>	0.1572	0.1590	0.1469
2	<i>Linckia leavigata</i>	0.1206	0.1576	0.1576
3	<i>Archaster typhycus</i>	0.1505	0.1128	0.1597
4	<i>Culcilata novaeguineae</i>	0	0	0
5	<i>Henricia leviuscula</i>	0.1505	0	0.1505



Gambar 3. Indeks Keanekaragaman Spesies Bintang Laut di Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah.

Pembahasan

Spesies Bintang Laut yang ditemukan di Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah sebanyak 5 (lima) jenis spesies Bintang Laut, antara lain: *Protoreaster nodus*, *Linckia leavigata*, *Archaster typhycus*, *Culcilata novaeguineae*, dan *Henricia leviuscula*. Spesies Bintang Laut *Protoreaster nodus* ditemukan sebanyak 39 individu, spesies Bintang Laut *Linckia leavigata* ditemukan sebanyak 7 individu, spesies Bintang Laut *Archaster typhycus* ditemukan sebanyak 8 individu, spesies Bintang Laut *Culcilata novaeguineae* ditemukan sebanyak 1 individu, dan spesies Bintang Laut *Henricia leviuscula* ditemukan sebanyak 4 individu, sehingga jumlah total keseluruhan bintang laut (Asteroidea) yang ditemukan adalah 59 individu.

Berdasarkan data pada Tabel 3 & 4, Bintang Laut yang paling tinggi tingkat pertumbuhannya adalah Bintang Laut jenis *Protoreaster nodus*, karena Bintang Laut *Protoreaster nodus* ini tumbuh di tempat yang berpasir atau sedikit berlumpur, dan ditemukan di perairan dangkal yang hangat di wilayah indo-pasifik (Yumi *et al.*, 2022). Dari hasil penelitian Bintang Laut di Pantai Awang,



Kabupaten Lombok Tengah, indeks keanekaragaman tergolong rendah yaitu 0-0,1590. Hal ini dikarenakan masyarakat di pantai tersebut tidak menjaga kelestarian ekosistem laut. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Khalid *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Linckia laevigata* dan yang terendah ialah *Echinaster luzonicus*. *Protoreaster nodosus* memiliki warna putih dan hitam pada bagian ujung lengan dan spikula, lingkaran tubuh *massive* dengan panjang lengan rata-rata 5,88 cm. *Linckia laevigata* memiliki warna biru, lingkaran tubuh *non-massive* dengan panjang lengan rata-rata 11,42 cm. *Echinaster luzonicus* memiliki warna hitam pada bagian dorsal dan warna oranye pada bagian ventral, lingkaran tubuh *non-massive* dengan panjang lengan rata-rata 4,7 cm.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat diambil simpulan bahwa Bintang Laut (*Asteroidea*) yang teridentifikasi di Pantai Awang, Kabupaten Lombok Tengah ditemukan sebanyak 5 spesies, antara lain: *Protoreaster nodus*, *Linckia laevigata*, *Archaster typhicus*, *Culcita novaeguineae*, dan *Henricia leviuscula*, dengan nilai indeks keanekaragaman (H') tergolong rendah yaitu (0-0,1590).

SARAN

Saran yang dapat diberikan adalah: 1) sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan mengenai morfologi kandungan penyusun rangka bintang laut; dan 2) eksplorasi bintang laut di lokasi yang berbeda, terutama jarak kedalaman yang lebih dalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materi, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariyanto, T. P. (2016). Keanekaragaman dan Kelimpahan Echinodermata di Pulau Barrang Lampo Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Darmadi, H. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Ernawati, N. W., Arthana, I. W., & Ernawati, N. M. (2019). Kelimpahan, Keanekaragaman, dan Pertumbuhan Alami Bintang Laut (*Asteroidea*) di Perairan Pantai Semawang dan Pantai Samuh, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*, *II*(1), 46-53.
- Janiarta, M. A., Safnowandi., & Armiani, S. (2021). Struktur Komunitas Mangrove di Pesisir Pantai Cemara Selatan Kabupaten Lombok Barat sebagai Bahan Penyusunan Modul Ekologi. *Bioma : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, *3*(1), 60-71. <https://doi.org/10.31605/bioma.v3i1.1030>
- Khalid, A. M., Primawati, S. N., & Nofisulastri. (2022). Studi Karakterisasi Morfologi *Asteroidea* di Pesisir Pantai Gili Gede Kabupaten Lombok



- Barat. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 2(1), 8-16.
<https://doi.org/10.36312/pjipst.v2i1.48>
- Masyhuri., & Zainuddin, M. (2008). *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi, Teori dan Aplikasi*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Nazir, M. (2005). *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Odum, E. P. (1971). *Fundamental of Ecology*. Philadelphia: Sounders Company.
- _____. (1993). *Dasar-dasar Ekologi Edisi 3*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Rahmantlyah, S. S. (2023). Studi Komparasi Kuantitas Bivalvia pada Zona Intertidal di Pantai Ntana Kabupaten Bima sebagai Upaya Penyusunan Brosur Konservasi. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 3(2), 73-97. <https://doi.org/10.36312/panthera.v3i2.164>
- Safnowandi. (2015). 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.
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- _____. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Utami, F., Utami, S. D., & Safnowandi. (2023). Struktur Komunitas Mangrove di Pesisir Pantai Cemara Kabupaten Lombok Barat dalam Upaya Penyusunan Modul Ekologi. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 3(4), 206-225. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v3i4.213>
- Widodo, D., Kristianto, S., Susilawaty, A., Sari, R. A. M., Chaerul, M., Nurjanah, S., Damanik, A. D., Sitorus, E., Marzuki, I., Mohamad, E., Junaedi, A. S., & Mastutie, F. (2021). *Ekologi dan Ilmu Lingkungan*. Malang: Yayasan Kita Menulis.
- 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>