

KEANEKARAGAMAN JENIS BINTANG LAUT (*ASTEROIDEA*) DI PANTAI DESA BAJUGAN, KECAMATAN GALANG KABUPATEN TOLITOLI

(DIVERSITY OF SEA STARS (*ASTEROIDEA*) AT THE BEACH OF BAJUGAN VILLAGE,
GALANG DISTRICT, TOLITOLI REGENCY)

Dwi Utami Putri^{1*}, Fika Potoboba²

¹Dosen prodi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan, Universitas Madako Tolitoli

²Mahasiswa prodi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan, Universitas Madako Tolitoli

*E-mail: dwiutamiputri@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terluas di dunia dengan jumlah pulau mencapai 13 ribuan buah, letak yang strategis dan garis pantai yang panjang menjadikan Indonesia sebagai surga bagi banyak biota laut, dan untuk mengetahui jenis-jenis Bintang Laut yang ada di perairan desa Bajugan kecamatan Galang kabupaten Tolitoli provinsi Sulawesi Tengah, yang di duga memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah, salah satunya yaitu bintang laut. dari hasil survey lapangan yang telah di lakukan di temukan beberapa jenis Bintang Laut namun belum diketahui jenisnya dan Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 sampai November 2021. Penelitian di laksanakan dengan menggunakan metode transek kuadrat dengan menarik garis lurus sepanjang 100meter ke arah laut dan jarak antar plot adalah 10meter, dan di temukan jenis Bintang laut yaitu, *Protoreaster Nodosus*, *Linckia laevigata*, dan *Nardoa Tuberculata* Hasil pengamatan keanekaragaman bintang laut di desa Bajugan diperoleh hasil keanekaragaman yang rendah.

Kata kunci : Keanekaragaman, bintang laut, pantai Desa Bajugan

ABSTRACT

Indonesia is one of the largest archipelagic countries in the world with 13 thousand islands, its strategic location and long coastline make Indonesia a haven for many marine life, and to find out the types of sea stars in the waters of Bajugan village, Galang sub-district. Tolitoli district, Central Sulawesi province, which is thought to have abundant biodiversity, one of which is starfish. From the results of the field survey that has been carried out, several types of sea stars have been found but the type is not yet known and the research was carried out from October 2021 to November 2021. The research was carried out using the quadratic transect method by drawing a straight line along 100 meters to the sea and the distance between plots was 10 meters, and found types of starfish, namely, *Protoreaster Nodosus*, *Linckia laevigata*, and *Nardoa Tuberculata*. result of diversity low gaman.

Keywords: Diversity, starfish, Bajugan Village beach

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki letak yang strategis karena memiliki garis pantai yang luas serta memiliki sumber daya alam yang melimpah karena ditemukannya banyak organisme akuatik laut. Selain itu potensi lain Negara ini yaitu ditemukannya banyak pulau yang mencapai ±13 ribu buah (Fitriani, 2010). Menurut (Campbell, 2008), asteroidae juga merupakan anggota filum Echinodermata yang paling banyak jumlahnya yaitu sekitar 1.600 species. Kekayaan sumberdaya alam menjadi habitat berbagai organisme laut sehingga ditemukan keanekaragaman hayati yang tinggi (Yusron, 2013).

Salah satu organisme laut yang banyak ditemukan dipesisir pantai dan daerah berkarang adalah bintang

laut. Hewan ini termasuk dalam filum echinodermata yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut (Triana *et al.*, 2015). Bintang laut memegang peranan penting dalam lingkungan pantai, yakni memakan bangkai dan cangkang-cangkang Molusca yang mengotori pantai (Supono, 2013) bintang laut juga berperan besar dalam ekosistem dengan cara mengendalikan populasi tiram sebagai predator sehingga species yang lain dapat menghuni pantai dan bivalvia tidak dapat mendominasi secara berlebihan (Shanker, 2013).

Bintang laut memiliki peran penting dalam ekosistem laut dan saat ini telah dimanfaatkan oleh manusia sebagai bahan antibiotik (Susantie, 1997). Namun bintang laut juga memiliki dampak negatif di habitatnya utamanya pada daerah lamun. Bintang

laut dapat mencari makan pada daerah lamun sehingga berpotensi mengganggu organisme lain untuk mencari makan, pemijahan, berlindung (Ashari, 2014)

Menurut Odin (1993) dalam Siddiq (2014) keanekaragaman umumnya dinyatakan dalam indeks keanekaragaman, yaitu suatu pernyataan yang disusun secara sistematis yang bertujuan untuk mempermudah dalam proses menganalisa jenis densitas suatu organisme, dalam suatu komunitas. untuk ke dalam 0.meter sampai dengan 20 meter di perairan Indonesia,terdapat sekitar 88 spesies bintang laut yang termasuk kedalam 38 genus dan 17 famili.

Pantai Desa Bajugan diduga memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah. Salah satu organisme yang hidup di daerah tersebut yaitu bintang laut. Hasil survei lapangan yang telah dilakukan ditemukan beberapa jenis bintang laut namun belum diketahui jenis-jenisnya. Atas dasar tersebut maka dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis-jenis bintang laut di pantai Desa Bajugan Dusun Tanjung Kecamatan Galang Kabupaten Tolitoli

2. Metode Penelitian

Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 - November 2021. Penelitian bertempat di pantai Desa Bajugan Dusun Tanjung Kecamatan Galang Kabupaten Tolitoli Sulawesi Tengah.

Alat dan Bahan

Adapun alat yang di gunakan dalam penelitian sebagai berikut:

Table 1. Alat yang di gunakan dalam penelitian

NO	Jenis Alat	Fungsi	Jumlah
1	Papan clipboard	Untuk pengalas	1
2	Pensil dan kertas	Untuk menulis	1
3	Meter roll	Untuk mengukur	1
4	Kamera	Untuk dokumentasi	1
5	Thermometer	Mengukur suhu	1
6	pH meter	Mengukur pH	1
7	Refraktometer	Salinitas/kadar garam	1
8	Petak kuadrat	Untuk Objek pengamatan	1

Adapun bahan yang di gunakan dalam penelitian sebagai berikut:

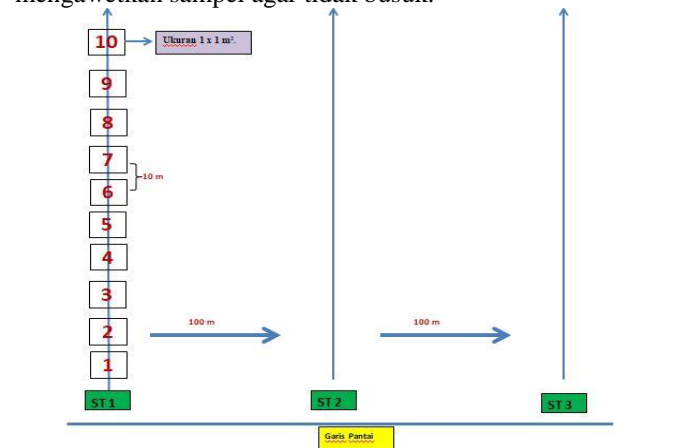
Table 2. Bahan yang di gunakan dalam penelitian

NO	Jenis Alat	Fungsi	Jumlah
1.	Alkohol 70%	Sebagai pengawet	3 Liter
2.	Bintang Laut	Organisme uji	-

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian mengikuti penelitian yang dilakukan Binambuni *et al.* (2019). Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode transek kuadrat. Terdapat tiga transek yang telah ditentukan dengan jarak masing-masing 100 meter. Pada setiap transek ditarik garis lurus dengan panjang 100 m ke arah laut dengan menggunakan roll meter.

Dalam satu transek terdapat sepuluh plot jarak antar plot 10 m. Proses pengambilan sampel ini dilakukan pada saat air laut mengalami surut sekitar jam 10.00 sampai jam 12.30. Sampel yang telah terkumpul dibersihkan dan diawetkan menggunakan alkohol 70%. Pemberian alkohol bertujuan untuk mengawetkan sampel agar tidak busuk.



Gambar 1. Transek penelitian

Parameter Uji

Keanekaragaman

Perhitungan Keanekaragaman jenis ini dilakukan dengan menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener yang didasarkan pada logaritma basis dua (Odum,1993).

$$H' = -\sum Pi (LN Pi)$$

Keterangan :

H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener / : ni / N = proporsijeniske -i terhadap jumlah total.

Dengan kriteria :

$H' < 1$ = Keanekaragaman jenis rendah
 $1 \leq H' \leq 3$ = Keanekaragaman jenis sedang
 $H' > 3$ = Keanekaragaman jenis tinggi

Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian di analisis secara *kualitatif* yaitu secara deskriptif yang disajikan dalam bentuk gambar dan tabel. Penentuan komposisi jenis Bintang Laut dilakukan dengan cara identifikasi menggunakan buku identifikasi dan jurnal melalui karakter morfologi.

3. Hasil Dan Pembahasan

Kondisi lokasi penelitian di dusun Tanjung terbagi dalam tiga ekosistem, yaitu daerah berpasir 0 – 10 meter, padang lamun 10 – 60 meter, dan terumbu karang 60-100 meter. Jarak pemukiman dengan lokasi pemasangan transek sekitar 300 meter, dengan demikian tidak mengganggu aktivitas nelayan setempat.

Jumlah jenis Bintang laut berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Pantai dusun Tanjung desa Bajungan kecamatan Galang kabupaten Tolitoli Sulawesi Tengah, di temukan tiga jenis Bintang laut yaitu, *Nardoa tuberculata*, *Laevigata*, dan *Protoreaster Nodosus* (Tabel 3). Jumlah tertinggi dari tiga transek terdapat di transek tiga (Tabel 3). Hal ini di karenakan semakin jauh dari pemukiman maka berdampak kurangnya aktivitas di daerah tersebut, sedangkan jumlah terendah terdapat pada transek 1 karna jarak masih dekat dengan pemukiman warga yang bekerja sebagai nelayan. Warga di area tersebut di duga berperan dalam mengurangi jumlah jenis Bintang laut, karna banyak Bintang laut di ambil hidup maupun mati untuk di jadikan hiasan Aquarium dan hiasan lainnya seperti hiasan.

Tabel 3. Spesies yang ditemukan di Desa Bajungan

No	Nama Spesies	Transek		
		1	2	3
1	<i>N. tuberculata</i>	1	4	15
2	<i>L. laevigata</i>	0	4	28
3	<i>P. nodulosus</i>	0	3	25
Jumlah spesies		1	3	3
Jumlah individu		1	11	68
Total Individu		80		

Spesies tertinggi yang di temukan adalah *Protoreaster Nodosus* dengan jumlah 32 individu, spesies ini hidup berkelompok tiga sampai 5 individu, itu terlihat dari ketiga transek yang di gunakan, di banding dengan *Linckie Lavieagata* yang tercatat sekitar 28 individu yang hidup tidak berkelompok dan jumlah paling sedikit adalah *Nardoa tuberculata* 20 individu.

L. laevigata adalah jenis bintang laut dengan ciri terdapat 5 buah lengan silindris dan ujung lengan tersebut tumpul. Ciri lain bintang laut jenis ini terdapat granul-granul kecil yang menutupi cakrahnya, madreporit, bukaan mulut ambulakar terletak dibagian oral. *L. laevigata* berwarna biru dan umumnya ditemukan di wilayah berkarang. Menurut Human dan Deloach (2010) yang menyatakan bahwa bintang laut spesies *L. laevigata* memiliki lima lengan, bentuk cakram (disk), berwarna biru.



Linckie laevigata

P. nodusus adalah jenis bintang laut yang memiliki warna beragam yaitu putih kehitaman, coklat kehitaman dan orange kehitaman. Bintang laut ini umumnya berukuran besar, memiliki 5 buah lengan dan terdapat tonjolan hitam pada bagian tubuh.

Habitat bintang laut ini didaerah berlamun serta berpasir. Menurut (Mbana *et al.*, 2020), makanan utama untuk jenis *P. nodulosus* ini adalah lamun, detritus dan rumput laut.



Gambar 2. *Protoreaster nodosus*

Nardoa Tuberculata yang ada di pantai desa Bajungan kecamatan Galang hanya di temukan satu individu. Karakteristik *N.tuberculata* adalah hidup soliter atau mandiri sehingga sulit untuk menemukan jenis ini. Menurut Ramadhan (2008) di Perairan Pulau Pari, Kepulauan Seribu, terdapat dua spesies *N. tuberculata* yang hidup secara soliter atau tidak sanggup bertahan karena berbagai aktor eksternal (misalnya, penurunan kualitas habitat).



Nardoa tuberculata

Keanekaragaman di Desa Bajungan yaitu 1,52 artinya tingkat keanekaragamannya tergolong rendah. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan keanekaragaman bintang laut yang ada Pantai Bahowo, Kecamatan Bunaken, Kota Manado, Sulawesi Utara, dimana keanekaragamannya adalah 1,23 (Binambuni *et al.*, 2019) sedangkan Penelitian Anggorowati, (2014) di Pantai Bama Taman Nasional Baluran menunjukkan bahwa keanekaagaman bintang laut di Pantai Bama Taman Nasional Baluran yaitu 0,93.

Tabel 4. Parameter kualitas air

No.	Parameter lingkungan	Nilai		
		Transek 1	Transek 2	Transek 3
1	Suhu	28-29 ⁰ C	28-29 ⁰ C	28-29 ⁰ C
2	Salinitas	27-30 ppt	27-30 ppt	27-30 ppt
3	pH	8,1-8,5	8,1-8,5	8,1-8,5
4	Substrat	Berpasir	Berlamun	Berkarang

Hasil pengukuran parameter kualitas air di Desa Bajungan menunjukkan bahwa kisaran suhu 27-29⁰C dan salinitas adalah 27-30 ppt, pH 8,1-8,5 (Tabel 4). Hasil pengukuran kualitas air penelitian ini masih dalam mendukung kehidupan bintang laut. Menurut Romimohtarto (2007), suhu 25-33⁰C masih



mendukung kehidupan bintang laut. Aziz, (2007) menambahkan bahwa kisaran salinitas yang ideal adalah 29-33 ppt.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Jenis bintang laut yang ditemukan dipantai Desa Bajugan Kecamatan Galang Kabupaten Tolitoli yaitu jenis *N. tuberculata*, *L. laevigata*, *P. nodosus*
2. Indeks keanekaragaman termasuk dalam kategori sedang dengan nilai 1,52.

Daftar Pustaka

- Anggorowati, R. D. 2014. Keanekaragaman Jenis Asteroidea di Zona Intertidal Pantai Bama Taman Nasional Baluran. Skripsi. Universitas Negeri Jember.
- Ashari, I. 2014. Struktur Dan Sebaran Komunitas Bintang Laut (Asteroidea) Di Perairan Pulau Sapudi, Kabupaten Sumenep, Madura. Jurnal Penelitian. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor
- Aziz, A. 1996. Habitat Dan Zonasi Fauna Echinodermata Di Ekosistem Terumbu Karang. *Jurnal Oseana*, Volume XXI, Nomor 2, 33- 43
- Binambuni, P., Langoy, M., & Katili, D. Y. (2019). Keanekaragaman jenis bintang laut di pantai bahowo kecamatan bunaken kota manado sulawesi utara. *Pharmacon*, 8(1), 65–72.
- Campbell, N. 2008. *Biologi Jilid III*, Edisi Kedelapan. Jakarta: Erlangga
- Fitriana, N. 2010. Inventarisasi Bintang Laut (Echinodermata : Asteroidea) Di pantai Pulau Pari, Kabupaten ADM. Kepulauan Seribu. *Jurnal Ilmia Faktor Exacta*. Vol 3(2) : 167 -174
- Human, P. dan Deloach N. 2010. Reef Creatur Identification Tropical Pasific. New World Publication, inc. ISBN 978-1878348-9
- Mbana, Y. R., Daud, Y., & Bullu, N. I. (2020). Keanekaragaman Bintang Laut (Asteroidea) Di Pantai Lamalaka Kecamatan Ile Boleng Kabupaten Flores Timur. *Indigenous Biologi: Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi*, 3(2), 57-67.
- Odum, E.P. 1993. Dasar-dasar Ekologi. Diterjemahkan dari Fundamental of Ecology oleh PT. Samingan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ramadhan, M. F. 2008. Sebaran Lokal Asteroidea (Echinodermata) Di Pulau Tikus, Kepulauan Seribu. [Skripsi]. IPB. Bogor.
- Romimohtarto, K dan S.S. Thayib, 1982. Kondisi Lingkungan Dan Laut di Indonesia, LON – LIPI, Jakarta: 246 hal.
- Susantie, D. 1997. Beberapa Aspek Reproduksi Bintang laut Protoreaster Nodosus. Makalah. FPIKUNSRAT. Manado.
- Yusron, E., 2013. Biodiversitas Fauna Echinodermata (Holoturoidea, Echinoidea, Asteroidea dan Ophiuroidea) di perairan pulau Lombok, nusa tenggara barat. *Jurnal Zoo indonesia*, Vol 22(1).
- Siddiq, A. M. 2014. Keanekaragaman Jenis Holothuroidea di Zona Intertidal Pantai Bama Taman Nasional Baluran. *Skripsi*. Universitas Negeri Jember.
- Shanker, D. 2013. Incidental Catch and New Distributional Record Of Asteroids by Bottom Trawling Activities From Southeast Coast Of India. *jurnal*. vol 4 (1)
- Supono., Ucu yanu dan Arbi. 2012. Kelimpahan dan keragaman Echinodermata di pulau pari, kepulauan seribu. *jurnal ilmu dan teknologi kelautan tropis*. vol 4(1)
- Triana, R., Elfidasari, D., & Vimono, I. B. (2015). Identifikasi Echinodermata di selatan Pulau Tikus, Gugusan Pulau Pari, Kepulauan Seribu, Jakarta. In *Prosiding seminar nasional masyarakat biodiversitas Indonesia* (Vol. 1, No. 3, pp. 455-459). Masyarakat Biodiversitas Indonesia.