



## KEANEKARAGAMAN JENIS BINTANG LAUT (Asteroidea) DI ZONA INTERTIDAL PANTAI WADEABERO KECAMATAN GU KABUPATEN BUTON TENGAH

La Aba<sup>1</sup>; Yesni Astuti ZD.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Biologi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi  
Universitas Muhammadiyah Buton

Email koresponden: Laabarazak1980@gmail.com

### ABSTRACT

Region Indonesian waters, it is estimated that there are 64 types of starfish which are mostly found on sandy substrates, seagrass beds, and rocky areas. The purpose of this study was to determine the index of diversity, abundance, and dominance of starfish (Asteroidea) in the intertidal zone of Wadeabero Beach, GU District, Central Buton Regency. Data collection using the line transect method. Sampling was carried out at two stations, station I (sand substrate, seagrass and rocky), station II (grassy and rocky substrate). Each station has three line transects, each line transect has four plots. Based on the results of the study, there were 7 (seven) types of starfish found, namely *Archaster typicus*, *Protoreaster nodusus*, *Protoreaster spinosus*, *Protoreaster multispinus*, *Pentaster obtusatus*, *Linckia laevigata*, and *Linckia multifora*. The results of the calculation of the species diversity index obtained  $H'$  2, in the medium category. The abundance index ranged from 0.016-0.063 ind/m<sup>2</sup>, the most abundant species was *Protoreaster nodusus* and the least found was *Linckia multifora*. The dominance index obtained ID value 0.178, categorized as low. The water physicochemical data obtained temperature values at station I ranging from 28-29 oC and station II ranging from 28-30 oC. The pH value of seawater at station I, 14-8,16 and station II was 8,21-8,23.

*Keywords:* Diversity, Asteroidea, Wadeabero beach.

### ABSTRAK (Indonesia)

Perairan Indonesia diperkirakan terdapat 64 jenis bintang laut yang banyak ditemukan pada substrat berpasir, daerah padang lamun, dan daerah berkarang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui indeks keanekaragaman, kelimpahan, dan dominansi bintang laut (Asteroidea) di zona intertidal Pantai Wadeabero Kecamatan GU Kabupaten Buton Tengah. Pengumpulan data menggunakan metode line transek. Pengambilan sampel dilakukan di dua stasiun, stasiun I (substrat berpasir, berlamun dan berkarang), stasiun II (substrat berlamun dan berkarang). Masing-masing stasiun terdapat tiga garis transek, setiap garis transek terdapat empat plot. Berdasarkan hasil penelitian ada 7 (tujuh) jenis bintang laut yang ditemukan yaitu *Archaster typicus*, *Protoreaster nodusus*, *Protoreaster spinosus*, *Protoreaster multispinus*, *Pentaster obtusatus*, *Linckia laevigata*, dan *Linckia multifora*. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman jenis diperoleh  $H'$  2, berkategori sedang. Indeks kelimpahan berkisar antara 0,016-0,063 ind/m<sup>2</sup>, jenis yang paling melimpah *Protoreaster nodusus* dan yang paling sedikit ditemukan *Linckia multifora*. Indeks dominansi diperoleh nilai ID 0,178, berkategori rendah. Data fisika kimia perairan diperoleh nilai suhu pada stasiun I mulai dari 28-29 oC dan stasiun II mulai dari 28-30 oC. Nilai pH air laut stasiun I, 14-8,16 dan stasiun II 8,21-8,23.

*Kata Kunci:* Keanekaragaman, Asteroidea, Pantai Wadeabero.

### A. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki garis pantai terpanjang sehingga kaya akan biota laut (Fitriana,2010), dan merupakan pusat keanekaragaman hayati yang memiliki indeks keanekaragaman yang cukup tinggi (Yusron, 2013). Terdapat sekitar 400 jenis bintang laut atau sekitar 22% dari jumlah

total bintang laut di dunia (Ernawati *et al.*, 2019). Menurut Ramadhan (2008), di perairan Indonesia diperkirakan terdapat 64 jenis bintang laut yang banyak ditemukan pada substrat berpasir, daerah padang lamun, dan daerah berkarang.

Pantai Wadebero merupakan salah satu pantai yang berada di Kecamatan Gu Kabupaten Buton Tengah Propinsi Sulawesi Tenggara. Zona intertidal perairan pantai ini memiliki keanekaragaman jenis biota laut khususnya jenis-jenis anggota filum Echinodermata. seperti bintang laut, bulu babi, teripang dan lain-lain. Echinodermata berasal dari bahasa Yunani (*Echinos* : duri, *derma*: kulit). Secara umum Echinodermata merupakan hewan berbentuk radial simetris, umumnya mempunyai endoskeleton dari zat kapur dan memiliki tonjolan berupa duri (Katili, 2011). Anggota filum Echinodermata memiliki berbagai macam ukuran, bentuk, struktur dan warna, yang beranekaragam seperti bintang, bulat, pipih, bulat memanjang serta menyerupai tumbuhan bunga. Kelompok hewan ini mempunyai kemampuan regenerasi yakni memperbaiki bagian tubuh yang hilang, putus atau bagian tubuh yang mengalami kerusakan (Wahyuni dan Susetya (2018),

Bintang laut merupakan salah satu biota laut dalam kelas echinodermata, Hewan ini umumnya belum dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga tidak memiliki nilai ekonomis. Namun demikian, di beberapa daerah sudah memanfaatkan tubuh hewan ini untuk menghasilkan senyawa glikosida yang berfungsi sebagai bahan anti biotik (Binambuni *et al.*, 2019) Disamping itu, di negara beberapa negara di Asia Timur, bagian tubuh bintang laut dikeringkan kemudian dijadikan tepung dan digunakan sebagai pupuk, karena banyak mengandung nitrogen (Umboh *et al.*, 2016).

Zona intertidal perairan pantai Wadebero memiliki keanekaragaman jenis bintang laut yang cukup tinggi. Menurut Ariyanto (2016) keanekaragaman adalah gabungan antara kekayaan jenis dan pemerataan dalam suatu nilai tunggal atau sebagai jumlah jenis diantara jumlah total individu dari seluruh jenis yang ada. Keanekaragaman jenis dapat pula diartikan sebagai jumlah jenis dan jumlah individu dalam satu komunitas. Jadi keanekaragaman jenis menunjukkan jumlah jenis dan jumlah individu setiap jenis.

Keanekaragaman jenis bintang laut di daerah ini belum pernah diteliti, sementara berbagai aktivitas masyarakat yang kurang ramah lingkungan masih sering dijumpai, seperti membuang sampah plastik di laut, limbah material pembuatan dermaga, limbah sisa bahan bakar transportasi laut, dan lain sebagainya. Hal ini dikhawatirkan akan mempengaruhi kehidupan berbagai biota laut terutama bintang laut yang memiliki peranan yang cukup besar dalam ekosistem perairan. Disamping itu,, penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi dan *data base* tentang keanekaragaman jenis bintang laut di zona intertidal Pantai Wadebero Kecamatan Gu Kabupaten Buton Tengah”.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di zona intertidal Pantai Wadebero Kecamatan Gu Kabupaten Buton Tengah, merupakan penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan metode *line transect*. Menurut Hartati *et al.*, (2018), metode *line transect* adalah mengamati subject dalam jarak yang sama. Pengambilan sampel bintang laut dilaksanakan pada dua stasiun, yaitu stasiun I substrat berpasir,

berkarang dan lamun pada zona intertidal dekat pemukiman warga, dan stasiun II substrat lamun dan berkarang, letaknya jauh dari daerah pemukiman warga. Penelitian ini terdiri atas 3 tahap. Tahap 1 berupa observasi dilakukan dengan mengamati kondisi lokasi penelitian untuk menentukan stasiun pengamatan, Tahap 2 yaitu persiapan alat dan bahan yang digunakan dan tahap ke 3 adalah Membuat tiga *line transek* pada setiap stasiun pengamatan, Pengambilan sampel bintang laut dilakukan pada saat surut terendah, Sampel bintang laut yang ditemukan di dokumentasi, Mengamati tipe substrat, mengukur suhu, pH pada setiap plot di masing-masing stasiun pengamatan dan Selanjutnya hasil perhitungan sampel bintang laut di analisis menggunakan indeks keanekaragaman, indeks kelimpahan dan indeks dominansi.

### C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 1. Jumlah Jenis dan Individu Bintang Laut (Asteroidea)

Berdasarkan hasil penelitian di Pantai Wadebero, Kecamatan Gu Kabupaten Buton Tengah terdapat tujuh jenis bintang laut yaitu *Archaster typicus*, *Protoreaster nodusus*, *Protoreaster spinosus*, *Protoreaster multispinus*, *Pentaster obtusatus*, *Linckia laevigata*, dan *Linckia multifora*. Jenis dan jumlah individu bintang laut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Jumlah jenis dan individu bintang laut

No	Nama Jenis	Stasiun I			Stasiun II			Jumlah Total
		T1	T2	T3	T1	T2	T3	
1.	<i>Archaster typicus</i>	17	8	2	1	1	1	30
2.	<i>Protoreaster nodusus</i>	18	12	15	18	20	18	101
3.	<i>Protoreaster spinosus</i>	18	10	6	20	13	15	82
4.	<i>Protoreaster multispinus</i>	15	11	9	20	23	17	95
5.	<i>Pentaster obtusatus</i>	14	8	6	21	22	20	91
6.	<i>Linckia laevigata</i>	8	3	4	6	5	4	30
7.	<i>Linckia multifora</i>	6	3	2	4	3	7	25
<b>Jumlah</b>		96	55	44	90	87	82	454

Berdasarkan tabel 1.1 di atas, jenis bintang laut yang paling banyak ditemukan adalah *Protoreaster nodusus* dengan jumlah 101 individu dan yang paling sedikit ditemukan adalah *Linckia multifora* dengan jumlah 25 individu.

Distribusi bintang laut berdasarkan tipe substrat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.2 Bintang laut berdasarkan tipe substrat

No	Nama Jenis	Pasir	Lamun	Karang
1.	<i>Archaster typicus</i>	+	-	-
2.	<i>Protoreaster nodusus</i>	+	+	-
3.	<i>Protoreaster spinosus</i>	+	+	-
4.	<i>Protoreaster multispinus</i>	+	+	-
5.	<i>Pentaster obtusatus</i>	+	+	-
6.	<i>Linckia laevigata</i>	-	+	+
7.	<i>Linckia multifora</i>	-	-	+

Berdasarkan tabel 1.2 di atas, bintang laut *Archaster typicus* hidup pada substrat berpasir, *Protoreaster nodusus* hidup pada substrat berpasir dan berlamun. *Protoreaster spinosus* hidup pada substrat berpasir dan berlamun. *Protoreaster multispinus* hidup pada substrat berpasir dan berlamun. *Pentaster obtusatus* hidup pada substrat berpasir dan berlamun. *Linckia laevigata* hidup pada substrat berkarang, berlamun dan *Linckia multifora* hidup pada substrat berkarang.

Dari keseluruhan bintang laut yang terdapat di zona intertidal PantaiWadeabero, jenis yang paling banyak ditemukan adalah *Protoreaster* dan paling sedikit ditemukan adalah *Linckia multifora*. *Protoreaster nodusus* paling banyak ditemukan karena jenis ini menyukai habitat berlamun dan ada beberapa ditemukan pada substrat berpasir. Sedangkan *Linckia multifora* ditemukan pada karang hidup atau pecahan karang mati.

Berdasarkan stasiun, jumlah individu yang paling banyak ditemukan pada stasiun II yaitu ada 268 individu dan paling rendah pada stasiun I ada 198 individu. Jumlah jenis bintang laut yang paling banyak ditemukan yaitu pada stasiun I ada 7 (tujuh) jenis dan paling rendah pada stasiun II hanya ada 6 (enam) jenis.

## 2. Indeks Keanekaragaman(H')

Indeks keanekaragaman jenis adalah nilai yang menunjukkan banyaknya jenis yang ditemukan. Nilai indeks keanekaragaman disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.3 Indeks keanekaragaman bintang laut

No	Nama Jenis	ni	N	ni/N	ln ni/N	H' = - $\Sigma(\frac{ni}{N} \ln \frac{ni}{N})$
1.	<i>Archaster typicus</i>	30	454	0,061	-3	0,171
2.	<i>Protoreaster nodusus</i>	101	454	0,240	-1	0,342
3.	<i>Protoreaster spinosus</i>	82	454	0,185	-2	0,312
4.	<i>Protoreaster multispinus</i>	95	454	0,215	-2	0,330
5.	<i>Pentaster obtusatus</i>	91	454	0,211	-2	0,328
6.	<i>Linckia laevigata</i>	30	454	0,061	-3	0,171
7.	<i>Linckia multifora</i>	25	454	0,050	-3	0,151
<b>Jumlah total</b>						<b>2</b>

Berdasarkan tabel 1.3 di atas, nilai indeks keanekaragaman tertinggi pada jenis *Protoreaster nodusus* dengan jumlah 0,342, terendah pada jenis *Linckia multifora* dengan jumlah 0,151 dan jumlah total indeks keanekaragaman secara keseluruhan 2.

Indeks keanekaragaman jenis bintang laut di Pantai Wadebero tergolong sedang. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas bintang laut cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, dan tekanan ekologis sedang. Tingkat keanekaragaman sedang disebabkan karena sedikit jumlah individu dan jumlah jenis yang didapatkan (Binambuni *et al.*, 2019). Dimana jumlah jenis hanya berjumlah tujuh. Berdasarkan kriteria indeks keanekaragaman, nilai  $1 \leq H' \leq 3$  menunjukkan keanekaragaman sedang, penyebaran suatu individu tiap jenis bintang laut sedang dan terdapat sedikit tekanan ekologis pada bintang laut tersebut (Ernawati *et al.*, 2019). Tekanan ekologis yang dimaksud dapat berasal dari adanya aktivitas manusia seperti pembuangan sampah di pesisir pantai, transportasi maupun aktivitas nelayan di lokasi penelitian (Erlangga *et al.*, 2018). Hal tersebut sesuai dalam pernyataan Yusron and Edward (2019), bahwa suatu komunitas bintang laut dalam suatu habitat sangat dipengaruhi oleh kondisi ekologis, jenis makanan dan cara makan dari tiap jenis bintang lau tersebut.

Nilai keanekaragaman jenis tertinggi adalah *Protoreaster nodusus*. Hal ini dikarenakan jumlah jenis yang ditemukan di substrat berpasir dan berlamun paling banyak serta kondisi kualitas air juga mendukung bagi kelangsungan hidup bintang laut dan jenis ini bisa bertahan hidup dan mencari makan di padang lamun serta mampu beradaptasi dengan lingkungannya dan perilaku hidupnya berkelompok (Umboh *et al.*, 2016). Menurut Supono and Arbi (2010), *Protoreaster nodusus* sering ditemukan di padang lamun dan substrat berpasir. Hal ini disebabkan oleh makanan utamanya adalah lamun, detritus, dan rumput laut. Sedangkan menurut Pinn *et al.*, (2014), *Protoreaster nodusus* umumnya lebih menyukai daerah dengan kerapatan lamun yang tinggi karena dapat meningkatkan kompleksitas habitat dan sebagai tempat berlindung dari predator. Menurut Arifah *et al.*, (2017), suatu komunitas dapat dikatakan memiliki indeks keanekaragaman sedang atau tinggi apabila komunitas tersebut tersusun atas banyak jenis dengan kelimpahan jenis yang sama atau hampir sama.

Nilai keanearagaman jenis terendah adalah *Linckia multifora*. Rendahnya jenis *Linckia multifora* disebabkan oleh sedikitnya jenis yang ditemukan dan hanya menempati satu substrat saja yaitu pada karang hidup atau pecahan karang. Jenis ini dapat ditemukan pada terumbu karang, baik pada saat pasang maupun surut. Kondisi mikrohabitat yang dipilih menggambarkan kemampuan jenis ini untuk bertahan hidup, termasuk kekeringan pada saat air surut, tubuhnya terpapar udara. Sehingga dalam kondisi tersebut beberapa individu teramati bersembunyi dibalik batu maupun karang. Hal ini diduga sebagai salah satu strategi perlingkungannya (Gaffar *et al.*, 2014). Menurut Williams and Benzie (1993), *Linckia multifora* umumnya ditemukan di terumbu karang dan memakan invertebrata kecil serta makroalga.

### **3. Indeks Kelimpahan (Ki)**

Indeks kelimpahan merupakan nilai yang menunjukkan banyaknya individu untuk setiap jenis (Ariyanto, 2016). Nilai indeks kelimpahan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.4 Indeks kelimpahan bintang laut

No	Nama Jenis	Ni	A	Ki
1.	<i>Archaster typicus</i>	30	1600	0,019
2.	<i>Protoreaster nodusus</i>	101	1600	0,063
3.	<i>Protoreaster spinosus</i>	82	1600	0,051
4.	<i>Protoreaster multispinus</i>	95	1600	0,061
5.	<i>Pentaster obtusatus</i>	91	1600	0,057
6.	<i>Linckia laevigata</i>	30	1600	0,019
7.	<i>Linckia multifora</i>	25	1600	0,016

Berdasarkan tabel 1.4 di atas, nilai indeks kelimpahan tertinggi pada jenis *Protoreaster nodusus* dengan jumlah 0,063 ind/m<sup>2</sup> dan terendah pada jenis *Linckia multifora* 0,016 ind/m<sup>2</sup>.

Nilai indeks kelimpahan bintang laut di pantai Wadebero berdasarkan hasil perhitungan berkisar antara 0,063 ind/m<sup>2</sup>-0,016 ind/m<sup>2</sup>. Dari keseluruhan jenis bintang laut yang paling melimpah yaitu *Protoreaster nodusus* dan jenis bintang laut yang paling sedikit ditemukan adalah *Linckia multifora*. *Protoreaster nodusus* merupakan jenis bintang laut yang mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan, sehingga banyak ditemukan pada substrat lamun dan berpasir. Kondisi substrat yang didominasi oleh lamun tersebut mempengaruhi pertumbuhan dan penyebaran jenis *Protoreaster nodusus*. Padang lamun banyak dimanfaatkan sebagai tempat tinggal, tempat memijah, tempat perlindungan diri dari predator dan sebagai tempat mencari makan (Essinga *et al.*, 2019). Menurut Pinn *et al.*, (2014), *Protoreaster nodusus* paling banyak menyukai daerah berpasir dan lamun. Umumnya habitat bintang laut bergantung pada jenis makanannya. *Protoreaster nodusus* memakan alga yang menempel pada daun lamun yang telah membusuk, mikroorganisme dan makrofauna pasir (Puspitasari *et al.*, 2012).

Nilai kelimpahan bintang laut terendah adalah *Linckia multifora*, diperoleh 0.016 ind/m<sup>2</sup>. Rendahnya indeks kelimpahan tersebut disebabkan oleh sedikitnya jumlah jenis dan jumlah individu yang ditemukan. *Linckia multifora* hanya ditemukan pada substrat berkarang atau pecahan karang. Menurut aziz (1996), bintang laut jenis *Linckia multifora* hanya menyukai substrat karang. Menurut Essinga *et al.*, (2019), kelimpahan suatu jenis akan berbeda sesuai dengan keadaan substrat yang ditempatinya. Hal ini memungkinkan kemampuan suatu jenis untuk dapat beradaptasi dengan lingkungan perairan dan tipe substrat yang disukai oleh jenis tersebut dalam peningkatan jumlah individu.

#### 4. Indeks Dominansi (C)

Indeks dominansi merupakan nilai yang ditunjukkan untuk mengetahui setiap jenis yang paling banyak ditemukan, nilai indeks dominansi jenis-jenis bintang laut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.5 Indeks dominansi bintang laut

No	Nama jenis	Ni	N	$C=\sum(ni/N)^2$
1.	<i>Archaster typicus</i>	30	454	0,004
2.	<i>Protoreaster nodusus</i>	101	454	0,049
3.	<i>Protoreaster spinosus</i>	82	454	0,033
4.	<i>Protoreaster multispinus</i>	95	454	0,044
5.	<i>Pentaster obtusatus</i>	91	454	0,040
6.	<i>Linckia laevigata</i>	30	454	0,004
7.	<i>Linckia multifora</i>	25	454	0,003
<b>Jumlah</b>				0,178

Berdasarkan tabel 1.5 di atas nilai indeks dominansi tertinggi pada jenis *Protoreaster nodusus* dengan jumlah 0,049, jenis terendah pada *Linckia multifora* dengan jumlah 0,003 dan jumlah total indeks dominansi secara keseluruhan 0,178.

Dominansi adalah hasil dari proses kompetisi dan terjadi perpindahan individu satu terhadap individu lainnya (Leksono, 2017). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di zona intertidal Pantai Wadebero, hasil perhitungan indeks dominansi menggunakan rumus Shimpson adalah 0,178. Menurut Ernawati *et al.*, (2019), apabila nilai indeks dominansi mendekati angka 0 berarti tidak ada jenis bintang laut yang dominan di suatu komunitas tersebut. Berdasarkan kriteria indeks dominansi  $0 < C < 0,3$  menunjukkan indeks dominansi rendah. Rendahnya indeks dominansi pada setiap jenis bintang laut diduga karena kondisi lingkungan sudah mengalami tekanan ekologis (Damayanti *et al.*, 2018). Tekanan ekologis yang dimaksud dapat berasal dari adanya aktivitas manusia seperti pembuangan sampah dipesisir pantai, transportasi maupun aktivitas nelayan dilokasi penelitian (Erlangga *et al.*, 2018).

Dominansi tertinggi pada jenis *Protoreaster nodusus* dengan jumlah 0,049. Jenis bintang laut ini kebanyakan terdapat di area padang lamun dan rumput laut dengan substrat pasir, makanan utama untuk jenis ini adalah lamun, detritus dan rumput laut. Lamun dan rumput laut merupakan habitat dari bintang laut, karena tumbuhan tersebut merupakan makanan utama dari jenis *Protoreaster nodusus*, selain itu lamun juga digunakan oleh bintang laut untuk melindungi dirinya dari sinar matahari serta melindungi dirinya dari predator. Dominansi bintang laut terendah yaitu pada jenis *Linckia multifora* dengan jumlah 0,003. Hal disebabkan karena sebaran habitat jenis ini terbatas yaitu hanya ditemukan dikarang sehingga jumlah individu spesiesnya rendah.

##### 5. Parameter Fisika Kimia Perairan

Tabel 1.6 faktor fisika kimia perairan

No	Parameter Lingkungan	Stasiun I	Stasiun II
1.	Suhu °C	28-29	28-30
2.	pH	8,14-8,16	8,21-8,23

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, suhu pada stasiun I yaitu 28-29 °C dan suhu pada stasiun II 28-30 °C. pH pada stasiun I yaitu 8,14-8,16 dan pH pada stasiun II 8,21-8,23.

Parameter fisika kimia perairan sangat berpengaruh terhadap keberadaan suatu biota dalam ekosistem. Hasil pengukuran suhu dan pH perairan di zona

intertidal Pantai Wadebero Kecamatan Gu Kabupaten Buton Tengah yaitu pada stasiun I suhu berkisar antara 28-29 °C, sedangkan suhu pada stasiun II berkisar antara 28-30 °C. Berdasarkan hasil pengukuran suhu tersebut, berarti suhu di zona intertidal pantai Wadebero Kabupaten Buton Tengah tergolong normal untuk menunjang pertumbuhan bintang laut (Echinoidea). Hal ini sebagaimana pendapat Aziz (1998), bahwa suhu perairan untuk kehidupan bintang laut yaitu berkisar antara 25°C-30°C. Faktor lingkungan lain yang mempengaruhi pertumbuhan bintang laut yang diukur pada penelitian ini yaitu pH. Berdasarkan hasil pengukuran pH pada stasiun I yaitu berkisar antara 8,14-8,16, sedangkan pH pada stasiun II berkisar antara 8,21-8,23. Menurut Odum (1993), bintang laut dapat hidup pada kisaran pH air laut 7-8,5. Berdasarkan hal tersebut, pH perairan di zona intertidal pantai Wadebero tergolong normal untuk pertumbuhan bintang laut.

## KESIMPULAN

Jenis-jenis bintang laut (Echinoidea) yang terdapat di zona intertidal Pantai Wadebero terdapat 7 (tujuh) jenis yaitu *Archaster typicus*, *Protoreaster nodusus*, *Protoreaster spinosus*, *Protoreaster multispinus*, *Pentaster obtusatus*, *Linckia laevigata*, dan *Linckia multifora*. Tingkat keanekaragaman jenis bintang laut di lokasi penelitian tergolong sedang (2), nilai indeks kelimpahan berkisar antara 0,016-0,063 ind/m<sup>2</sup>. Jenis bintang laut yang kemelimpahannya tinggi adalah *Protoreaster nodusus* (0,063 ind/m<sup>2</sup>) dan jenis bintang laut yang paling sedikit ditemukan adalah *Linckia multifora* (0,016 ind/m<sup>2</sup>). Nilai indeks dominansi termasuk kategori rendah (0,178).

## DAFTAR PUSTAKA

- Binambuni P., Langoy P., Katili, D. Y. (2019). Keanekaragaman Jenis Bintang Laut di Pantai Bahowo Kecamatan Bunaken Kota Manado Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol. 8 No. 1.
- 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. *Jurnal Current Trends in Aquatic Science* II (1), 47-54.
- Fitriana, N. 2010. Inventarisasi Bintang laut (Echinodermata: Asteroidea) di Pantai Pulau Pari, Kabupaten ADM. Kepulauan Seribu. *Jurnal Ilmiah Factor Exacta*. Vol3. No.2.
- Katili, A. S. 2011. Struktur Komunitas Echinodermata pada Zona Intertidal di Gorontalo. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan*. Volume 8 Nomor 1.
- Ramadhan, M. F. 2008. Sebaran Lokal Asteroidea (Echinodermata) di Pulau Tikus, Gugusan Pulau Pari, Kepulauan Seribu. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Bogor.
- Suraji., Rasyid, N., H Asri S. K., Jannah, A. R., Wulandari, D.R., Saefudin, M., Ashari, M., Widiastutik, R., Kuhaja, T., Juliyanto, E., Afandi, Y. A., Wiyono, B., Syafrie, H., Handayani, S. N., WWF Taufik. 2015. *Profil Kawasan Konservasi Provinsi Sulawesi Tenggara*. Jakarta. Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Umboh, S. C. S., Rembet, U. N. W. J., Loho, A. V. 2016. Komunitas Bintang Laut Di Perairan Pantai Desa Mokupa Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. Vol. 4(1). ISSN: 2302-3589.

- Wahyuni, S., Susetya I. E. 2018. Identifikasi Jenis-jenis Echinodermata pada Ekosistem Lamun Pantai Pandaratan Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal*.
- Yusron, E. 2013. Biodiversitas Fauna Echinodermata (Holothuroidea, Ehinoidea, Asteroidea dan Ophiuroidea) di Perairan Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Zoo Indonesia*. 22(1): 1-10.