

C10_Karnan

by Karnan Karnan

Submission date: 31-Mar-2023 02:36AM (UTC-0500)

Submission ID: 2051851741

File name: C10_Struktur Komunitas Mollusca_Sinta 4.pdf (549.34K)

Word count: 4416

Character count: 27747

2
**STRUKTUR KOMUNITAS MOLLUSCA (GASTROPODA DAN BIVALVIA) PADA DAERAH
INTERTIDAL DI PERAIRAN PESISIR POTON BAKO LOMBOK TIMUR SEBAGAI SUMBER
BELAJAR BIOLOGI**

**COMMUNITY STRUCTURE OF MOLLUSCA (GASTROPOD AND BIVALVIA) IN INTERTIDAL
ZONE IN THE COASTAL WATERS POTON BAKO EAST LOMBOK AS A SOURCE OF BIOLOGY
LEARNING**

Bukhari Abdillah, Karnan^{*}, Didik Santoso

Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Mataram

*Email: karnan.ikan@unram.ac.id

Diterima: 12 Agustus 2019. Disetujui: 28 September 2019. Dipublikasikan: 30 September 2019

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) daerah intertidal di perairan pesisir Poton Bako Lombok Timur. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan kombinasi antara transek garis dan kuadrat. Variabel penelitian ini meliputi jenis dan jumlah Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*). Dalam penelitian ini ditemukan sebanyak 931 individu Mollusca yang terdiri dari 9 spesies *Gastropoda* dan 6 spesies *Bivalvia*. Hasil penelitian ini sekaligus menggambarkan kondisi ekologis lokasi penelitian dimana lokasi ini termasuk dalam kondisi relatif baik karena tingkat keanekaragaman molluscanya tergolong sedang ($H' = 2,14$) dengan indeks kemerataannya yang tinggi ($E = 0,79$) dan dominansi yang rendah ($D = 0,21$).

Kata Kunci: Struktur Komunitas, Mollusca, Zona Intertidal

Abstract: This study intended to determine the community structure of the Mollusca (*Gastropoda* and *Bivalvia*) in the intertidal areas of coastal waters of Poton Bako, East Lombok. Sampling is conducted by using a combination of line and squares transects. The variables of this study were name and number of Mollusca species (*Gastropoda* and *Bivalvia*). In this study, we found 931 individuals of Mollusca consisting of 9 *Gastropoda* species and 6 *Bivalvia* species. The results of this study also illustrate the ecological conditions of the study site is in relatively good condition because the level of diversity of molluscs is classified as moderate ($H' = 2.14$) with a high evenness index ($E = 0.79$) and low dominance ($D = 0.21$).

Keywords: Community Structure, Mollusca, Intertidal Zone

PENDAHULUAN

Mollusca merupakan salah satu hewan yang penting dalam ekosistem pesisir. Fauna ini merupakan kelompok biota yang berasosiasi kuat dengan padang lamun dan mangrove serta berperan dalam siklus rantai makanan di ekosistem tersebut [1]. Hewan ini memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, yaitu sebagai bahan makanan, bahan baku kerajinan hiasan dan ornamen, bahan tambahan pakan ternak, dan juga dimanfaatkan sebagai bahan baku bangunan [2]. Kelompok hewan ini memiliki banyak manfaat dalam bidang ekonomi dan ekologi. Dalam bidang ekonomi, mollusca memiliki nilai ekonomis yang tinggi.

Nilai ekonomis dari fauna Mollusca yakni sebagai sumber makanan karena memiliki kandungan protein yang tinggi dan cangkangnya dapat dijadikan sebagai hiasan [3]. Penelitian Mollusca yang bernilai ekonomis sudah dilakukan di beberapa lokasi. Pada perairan Teluk Ekas Lombok Timur terdapat 6 spesies *Bivalvia* yang bernilai ekonomis penting termasuk ke dalam 3 ordo dan 4 famili (*Arcidae*, *Cyrenidae*, *Veneridae*, dan *Mytilidae*) [4]. Aji [5]

melaporkan bahwa di zona pasang surut pantai Biak Numpor Papua ditemukan 177 jenis *Gastropoda* dan 62 jenis *Bivalvia*. Berdasarkan potensinya 4 diantaranya diketahui berpotensi sebagai sumber makanan (*Angaria delphinus*, *Bulla ampulla*, *Conus ebraeus*, *Turbo bruneus*), 5 berpotensi sebagai bahan baku hiasan (*Engina mendicaria*, *Monetaria annulus*, *Monetaria caputserpentis*, *Monetaria moneta*, *Oxymeris dimidiata*) dan 1 berpotensi sebagai sumber makanan dan bahan baku hiasan (*Tridacna squamosa*). Selain itu, mollusca juga memiliki manfaat dalam ekologi terutama dalam bidang lingkungan.

Dalam bidang lingkungan, Mollusca juga berperan penting sebagai bioindikator. Putri [6] melaporkan bahwa di Pantai Kenjeran Kecamatan Bulak Kota Surabaya, termasuk perairan yang tercemar kromium tingkat sedang sehingga *Bivalvia* di Perairan Kenjeran tidak layak untuk dikonsumsi. Wahyuni [7] melaporkan bahwa di kawasan pesisir pulau Tunda, termasuk dalam kategori tercemar sangat ringan. Selain itu Mollusca juga berperan dalam dinamika unsur hara yakni sebagai

dekomposer awal yang bekerja dengan caramencacah-cacah dedaunan menjadi bagian-bagian kecil yang kemudian akan dilanjutkan oleh organisme yang lebih kecil, yaitu mikroorganisme [8].

Banyaknya manfaat yang dimiliki oleh fauna mollusca menyebabkan banyak pula masyarakat yang mengambil dan memanfaatkan tanpa memikirkan dampak keberlanjutan dari hewan tersebut. Salah satu kegiatan masyarakat mengambil biota pada daerah intertidal adalah kegiatan madak. Di wilayah pesisir pulau Lombok terdapat tradisi madak. Madak merupakan aktivitas masyarakat pesisir pulau Lombok yang mengumpulkan berbagai jenis fauna yang bernilai ekonomis atau yang dapat dikonsumsi, salah satunya adalah kelompok hewan Mollusca.

Berdasarkan hasil pengamatan pendahuluan peneliti, Pantai Poton Bako merupakan lokasi berlangsungnya kegiatan Madak. Poton Bako merupakan salah satu dusun yang termasuk dalam wilayah desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur [9]. Fauna yang sering dikumpulkan oleh masyarakat pesisir adalah fauna Gastropoda dan Bivalvia yang merupakan anggota dari filum mollusca. Akan tetapi masih sangat sedikit informasi yang terkait dengan penelitian mollusca di pesisir Poton Bako. Kurniati [10] melaporkan bahwa di Perairan Pesisir Poton Bako Lombok Timur diperoleh 6 spesies Bivalvia yang bernilai ekonomis penting yakni terdiri dari *Anadara antiquata*, *Anadara granosa*, *Geloina erosa*, *Tellina radiata*, *Anomalodiscus squamosus*, dan *Gafrarium tumidum* yang termasuk ke dalam 2 ordo dan 4 famili.

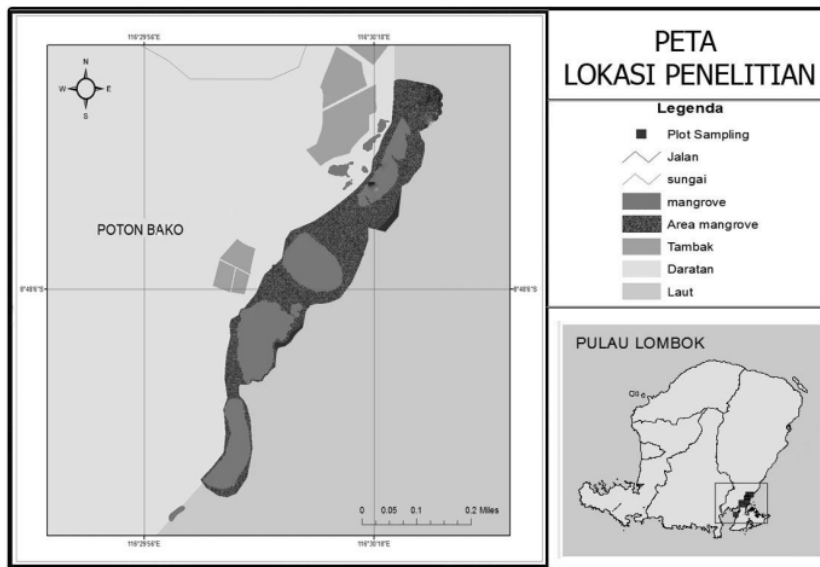
Informasi mengenai keberadaan fauna Mollusca pada daerah intertidal pantai Poton Bako belum banyak teridentifikasi. Karena itu, pengungkapan keberadaan sumber daya lokal yang strategis ini merupakan suatu hal yang sangat penting. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengungkap keberadaan mollusca serta memberikan informasi kepada masyarakat tentang struktur komunitas mollusca yang terdapat pada daerah perairan intertidal Poton Bako, Lombok Timur.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dalam bulan Februari hingga bulan Juni 2019. Pengambilan data dilakukan pada saat surut terjauh. Pengambilan sampel penelitian ini bertempat di pantai Poton Bako, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Penentuan titik/lokasi pengambilan sampel ditandai dengan menggunakan *Global Positioning System* (GPS) (Tabel 1).

Tabel 1. Posisi Geografis Lokasi Penelitian

No.	Stasiun Penelitian	Posisi Geografis	
		Lintang Selatan	Bujur Timur
1	I	8°47'47.3"	116°30'18.6"
2	II	8°47'58.8"	116°30'09.9"
3	III	8°48'04.4"	116°30'04.5"



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan kombinasi metode transek garis dan kuadrat. Masing-masing transek garis diletakkan sepanjang daerah intertidal mulai dari bibir pantai sampai titik pasang surut terjauh, sedangkan kuadrat diletakkan mulai dari titik 0 m dan setiap kuadrat berjarak 10 m. Mollusca yang terdapat dalam kuadrat tersebut dicatat jenis dan jumlah individunya.

Identifikasi spesies Mollusca yang ditemukan dilakukan dengan mengacu kepada Abbott [11] dan Dharma [12]. Analisis data secara kuantitatif meliputi perhitungan komposisi spesies, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, dan indeks dominansi dengan rumus masing-masing sebagai berikut:

1. Komposisi Spesies

Komposisi spesies menunjukkan perbandingan persentase individu setiap spesies dengan jumlah individu seluruh spesies dalam suatu komunitas. Komposisi spesies dihitung menggunakan rumus [13]:

$$Ks = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

dimana:

Ks = Komposisi spesies

ni = Jumlah individu spesies ke-i

N = Jumlah individu seluruh spesies

2. Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman spesies Mollusca dihitung menggunakan rumus indeks keanekaragaman spesies Shannon-Wiener dari Odum [14].

$$H' = - \sum \left(\frac{ni}{N} \right) \ln \left(\frac{ni}{N} \right) \\ = - \sum pi \ln pi$$

2

Tabel 2. Komposisi Spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) yang Didapatkan Pada Ketiga Stasiun Penelitian di Pesisir Poton Bako Lombok Timur

No.	SPESIES	JUMLAH INDIVIDU			TOTAL
		Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	
1.	<i>Cerithidea cingulata</i>	74	165	161	400
2.	<i>Terebralia palustris</i>	9	11	5	25
3.	<i>Telescopium telescopium</i>	15	20	4	39
4.	<i>Nassarius pullus</i>	10	17	6	33
5.	<i>Natica vitellus</i>	9	10	4	23
6.	<i>Nerita planospira</i>	20	21	24	65
7.	<i>Nerita undata</i>	21	24	16	61
8.	<i>Clithon oualaniensis</i>	16	14	5	35
9.	<i>Monodonta labio</i>	16	28	20	64
10.	<i>Anadara antiquata</i>	30	5	2	37
11.	<i>Gafrarium tumidum</i>	30	12	7	49
12.	<i>Anomalodiscus squamosus</i>	20	6	2	28
13.	<i>Geloina erosa</i>	15	6	3	24
14.	<i>Saccostrea cucullata</i>	13	8	1	22
15.	<i>Psammotea elongata</i>	14	8	4	26

Dimana :

H' = Indeks keanekaragaman jenis

ni = Jumlah individu spesies

pi = Proporsi spesies ke-i

\ln = Logaritma natur

Σ = Jumlah

N = Jumlah total individu

3. Indeks Kemerataan

Nilai indeks kemerataan (E) dihitung dengan menggunakan rumus dari Odum [14].

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Dimana :

E = Indeks Kemerataan

H' = Indeks Keanekaragaman

$\ln S$ = Jumlah Spesies.

4. Indeks Dominansi

Nilai indeks dominansi di dalam suatu komunitas dapat diketahui dengan menggunakan indeks dominansi Simpson [15] yaitu:

$$D = \sum \left[\frac{ni}{N} \right]^2$$

Keterangan:

D = Indeks dominansi

ni = Jumlah individu dari spesies ke-i

N = Jumlah keseluruhan dari individu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*)

Penelitian ini memperoleh 15 spesies Mollusca dengan 931 individu yang tercakup dalam 9 spesies Gastropoda dan 6 spesies Bivalvia. Secara detil, komposisi spesies Mollusca yang didapatkan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tingginya jumlah individu Mollusca yang ditemukan pada stasiun II di lokasi penelitian disebabkan karena pada stasiun II merupakan lokasi yang paling luas dibandingkan dengan lokasi lainnya. Selain itu pada stasiun II keberadaannya diapit oleh ekosistem mangrove. Keberadaan mangrove berpengaruh terhadap kandungan bahan organik pada substrat dasar perairan. Guguran daun, dan ranting mangrove akan menjadi serasah yang selanjutnya akan memperkaya andungan bahan organik yang terakumulasi di substrat dasar perairan, sehingga menyebabkan Mollusca dari kelas Gastropoda banyak ditemukan di tempat tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Cole [16] yang menyatakan bahwa kandungan bahan organik yang terlarut dalam perairan selain sebagai sumber nutrisi juga merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan, kehadiran, dan kepadatan organisme bentos di suatu perairan.

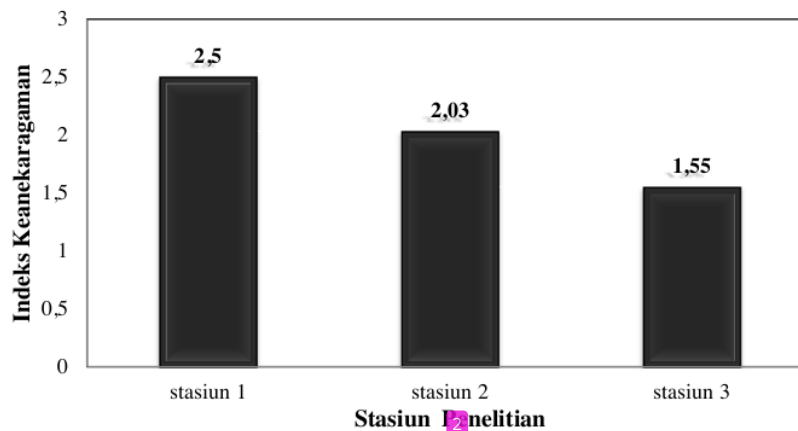
Rendahnya jumlah individu Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) yang ditemukan pada stasiun I disebabkan tingginya aktivitas penduduk (*Madak*). Stasiun I merupakan tempat yang sering digunakan oleh masyarakat melakukan eksploitasi sumberdaya yang ada di daerah intertidal ini, termasuk mollusca. Aktivitas *Madak* ini dapat mempengaruhi keberadaan Mollusca dan biota lainnya di daerah intertidal. Adanya aktivitas *Madak* dapat mengakibatkan semakin berkurangnya jumlah Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) pada stasiun I sehingga berdampak pada kestabilan komunitas Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) pada lokasi tersebut. Selain itu, stasiun I juga berada jauh dari ekosistem mangrove sehingga jumlah individu yang ditemukan pada stasiun ini paling rendah jika dibandingkan dengan stasiun II dan III. Hal ini terjadi karena mangrove berfungsi untuk menahan zat organik agar tidak hanyut terbawa arus, dimana zat organik tersebut dibutuhkan oleh Mollusca

(*Gastropoda* dan *Bivalvia*) sebagai sumber makanan.

Komposisi spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki kemiripan dengan komposisi spesies yang ditemukan pada kawasan Perairan Laut Desa Kulu Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. Rau [17] melaporkan diperoleh 11 jenis moluska dari 8 famili yang terdiri atas; *Telescopium telescopium*, *Terebraliasulcata*, *Cerithidea cingulata*, *Nerita planospira*, *Nerita undata*, *Chicoreuscapucinus*, *Littoraria scabra*, *Polymesoda expansa*, *Anomalocardia squamosa*, *Saccostrea cucullata*, *Isoognomonephippium*. Terdapat kemiripan spesies yang ditemukan pada lokasi penelitian denganditemukannya 5 spesies Mollusca yang sama yaitu *Cerithidea cingulat*, *Telescopium telescopium*, *Nerita undata*, *Nerita Planospira*, dan *Terebralia sp*. Kemiripan spesies yang ditemukan pada lokasi penelitian salah satunya dipengaruhi oleh faktor kondisi fisik lingkungan yaitu substrat. Pada perairan laut Desa Kulu Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara memiliki tipe substrat berlumpur dan pasir berlumpur, sedangkan pada lokasi penelitian memiliki tipe substrat berlumpur, pasir berlumpur, dan lumpur berpasir.

Indeks Keanekaragaman Spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*)

Komunitas Mollusca pada lokasi penelitian menunjukkan nilai indeks keanekaragaman yang sedang yakni sebesar 2,14. Masing-masing stasiun penelitian memiliki indeks keanekaragaman spesies yang sedang dengan nilai indek keanekaragaman spesies tertinggi hingga terendah secara berturut-turut yakni stasiun I indeks keanekaragamannya 2,50., stasiun II indeks keanekaragamannya 2,03., dan stasiun III indeks keanekaragamannya 1,55., seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Nilai Indeks Keanekaragaman Spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) pada Daerah Intertidal di Pesisir Poton Bako Lombok Timur

Indeks keanekaragaman spesies yang stasiun menunjukkan hasil yang berbeda. Nilai didapatkan berdasarkan perhitungan pada ketiga indeks keanekaragaman spesies seperti pada gambar

Menunjukkan indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun I, indeks keanekaragaman tertinggi kedua pada stasiun II, dan indeks keanekaragaman paling rendah terdapat pada stasiun III. Adapun nilai indeks keanekaragaman pada masing-masing stasiun yang sesuai dengan kriteria indeks keanekaragaman Shannon - Wiener yaitu, stasiun I nilai indeks keanekaragamannya 2,50 (kategori sedang), stasiun II nilai indeks keanekaragamannya 2,03 (kategori sedang), dan stasiun III nilai indeks keanekaragamannya 1,55 (kategori sedang). Nilai indeks rata-rata dari ketiga stasiun diperoleh sebesar 2,14 (kategori sedang). Meskipun terdapat perbedaan nilai indeks keanekaragaman pada setiap stasiun namun perbedaan nilai indeks keanekaragaman tersebut tidak jauh berbeda. Faktor yang menentukan tinggi rendahnya keanekaragaman spesies pada suatu lokasi antara lain dipengaruhi oleh kondisi fisik lingkungan. Kondisi fisik lingkungan dan tipe substrat pada ketiga transek penelitian relatif sama sehingga diperoleh keanekaragaman spesies pada kategori yang sama yakni sedang.

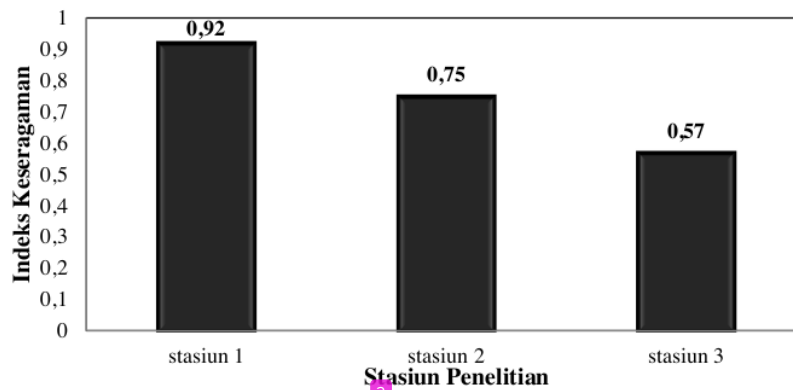
Nilai indeks keanekaragaman Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) pada ketiga stasiun penelitian tidak jauh berbeda salah satunya disebabkan oleh variasi substrat dasar perairan. Pada ketiga stasiun penelitian memiliki variasi substrat dasar perairan yang sama yakni bersubstrat lumpur, lumpur berpasir, dan pasir berlumpur. Variasi substrat yang sama antara ketiga stasiun penelitian menyebabkan jumlah individu masing-masing spesies *Bivalvia* yang ditemukan tidak jauh berbeda, sehingga indeks keanekaragaman spesies pada ketiga stasiun penelitian tidak berbeda secara signifikan. Hal tersebut sesuai dengan Pancawati [18] yang menyatakan bahwa substrat dasar merupakan salah satu faktor yang dapat

mempengaruhi penyebaran makrozobentos, karena selain berperan sebagai tempat tinggal juga berfungsi sebagai penimbun unsur hara (sebagai media penyedia sumber makanan), tempat berkumpulnya bahan organik serta tempat perlindungan organisme dari ancaman predator.

Nilai indeks keanekaragaman Mollusca yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki kemiripan dengan Nilai indeks keanekaragaman yang ditemukan pada kawasan Perairan Laut Desa Kulu Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara yakni dalam kategori sedang. Rau [17] Nilai indeks keanekaragaman moluska pada vegetasi mangrove di Desa Kulu adalah 2,060. Nilai indeks ini tergolong dalam kategori indeks keanekaragaman sedang karena nilai H' lebih besar dari 1 dan lebih kecil dari 3 menurut kriteria Indeks Shannon - Wiener. Perbedaan keanekaragaman dapat disebabkan oleh distribusi dan jumlah spesies [19]. Ernanto [20] mengatakan suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis dengan kelimpahan jenis yang sama atau hampir sama. Sebaliknya jika komunitas itu disusun oleh sangat sedikit jenis dan jika hanya sedikit jenis yang dominan maka keanekaragaman jenisnya rendah.

Indeks Kemerataan Spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*)

Indeks kemerataan pada lokasi penelitian adalah 0,79 termasuk dalam kategori tinggi. Masing-masing stasiun penelitian memiliki indeks kemerataan spesies yang berbeda dengan nilai indeks kemerataan spesies tertinggi hingga terendah secara berturut-turut yakni stasiun I indeks kemerataannya 0,92., stasiun II indeks kemerataannya 0,75., dan stasiun III indeks kemerataannya 0,57. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Nilai Indeks Kemerataan Spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) pada Daerah Intertidal di Pesisir Poton Bako Lombok Timur

Hasil perhitungan nilai indeks kemerataan spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) pada lokasi penelitian menunjukkan nilai yang tidak jauh

berbeda antara ketiga stasiun penelitian. Nilai indeks kemerataan pada masing-masing stasiun yang sesuai dengan kriteria indeks kemerataan

Shannon - Wiener seperti yang terlihat pada gambar 3 yaitu, pada stasiun I memiliki nilai indeks kemerataan sebesar 0,92(kategori tinggi), pada stasiun II nilai indeks kemerataannya yaitu 0,75 (kategori tinggi), dan pada stasiun III memiliki nilai indeks kemerataan sebesar 0,57 (kategori sedang). Nilai indeks kemerataan pada lokasi penelitian termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai indeks kemerataan 0,79. Odum [14] nilai indeks kemerataan jenis akan mendekati 1 jika sebaran individu antar jenis merata dan akan mendekati 0 jika sebaran jenis tidak merata atau terdapat individu yang mendominasi.

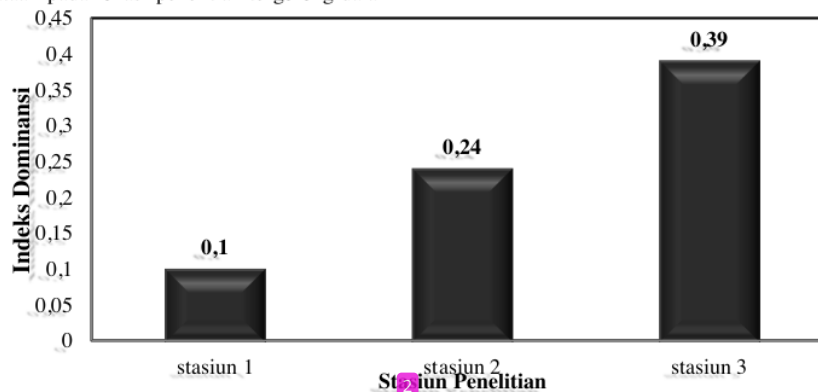
Nilai indeks kemerataan spesies pada suatu lokasi termasuk dalam kategori tinggi menunjukkan bahwa pola sebaran individu pada lokasi tersebut cukup merata. Cukup meratanya sebaran individu Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) pada lokasi penelitian salah satunya disebabkan oleh kondisi fisik lingkungan. Pada lokasi penelitian, berdasarkan hasil pengukuran faktor fisik lingkungan (suhu, salinitas, dan pH) menunjukkan bahwa kondisi fisik lingkungan masih mendukung bagi kelangsungan hidup Mollusca pada ketiga stasiun penelitian. Suhu pada lokasi penelitian berkisar antara 30,8-31,5°C, salinitas pada lokasi penelitian berkisar antara 28-31, dan kisaran pH pada lokasi penelitian yaitu 7-8. Nilai indeks kemerataan pada lokasi penelitian tergolong dalam

kategori tinggi yang menunjukkan bahwa komunitas Mollusca pada lokasi penelitian berada dalam kondisi cukup stabil.

Nilai indeks Kemerataan menunjukkan pola sebaran individu pada suatu lokasi. Jika indeks kemerataannya semakin besar maka pola sebaran individu pada suatu lokasi merata, sebaliknya jika nilai indeks kemerataannya semakin kecil menunjukkan pola sebaran individu yang tidak merata. Nilai indeks kemerataan yang diperoleh di lokasi penelitian adalah 0,79 dan termasuk dalam kategori tinggi. Nilai indeks kemerataan yang diperoleh dari ketiga stasiun penelitian menunjukkan bahwa pola sebaran spesies pada lokasi penelitian cukup merata yang menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi.

Indeks Dominansi Spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*)

Indeks dominansi Simpson (D) Mollusca di Pantai Poton Bako yakni 0,21. Nilai Indeks Dominansi Simpson (D) pada stasiun I (0,1), stasiun II (0,24), dan stasiun III (0,39). Nilai indeks dominansi Simpson (D) Mollusca di Pantai Poton Bako termasuk dalam kategori rendah. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tidak adanya dominansi suatu jenis dalam ekosistem. Secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Diagram Nilai Indeks Dominansi Spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) pada Daerah Intertidal di Pesisir Poton Bako Lombok Timur

Rendahnya indeks dominansi Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) di Pantai Poton Bako berkaitan dengan nilai indeks keanekaragaman (H') dan indeks kemerataan (E). Odum [21] menjelaskan nilai H' dan E bersifat berbanding terbalik terhadap nilai D . Jika nilai H' dan E tinggi maka nilai D akan rendah, sebaliknya jika nilai D tinggi maka nilai H' dan E akan rendah. Nilai indeks dominansi Simpson (D) Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) di Pantai Poton Bako termasuk dalam kategori rendah. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tidak adanya dominansi suatu jenis dalam ekosistem.

Nilai indeks dominansi yang mendekati 1 menunjukkan adanya spesies yang mendominasi spesies lainnya. Sedangkan nilai indeks dominansi yang mendekati 0 menunjukkan hampir tidak ada dominansi dari suatu spesies dalam komunitas [15]. Adanya dominansi menunjukkan kondisi lingkungan yang sangat menguntungkan dalam mendukung pertumbuhan spesies tertentu. Jika dalam suatu perairan ada jenis yang dominan, maka dalam perairan tersebut menunjukkan ada tekanan ekologis yang cukup tinggi. Akibat dari tekanan ekologis tersebut adalah kematian bagi organisme yang tidak mampu beradaptasi dan sebaliknya, bagi

organisme yang mampu beradaptasi akan mengalami peningkatan jumlah yang cukup tinggi (dominan).

Parameter Lingkungan (Fisika - Kimia)

Hasil pengukuran parameter lingkungan pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Faktor Lingkungan Pada Lokasi Penelitian

No.	Stasiun	Faktor Lingkungan			
		Suhu (C)	pH	Salinitas (%)	Substrat
1.	I	30,8	8	31	Lumpur Berpasir
2.	II	31,5	8	28	Pasir Berlumpur
3.	III	31,2	8	31	Pasir Berlumpur

Pengukuran parameter fisika-kimia dilakukan untuk mengetahui apakah kondisi fisiklingkungan masih sesuai dengan kondisi fisik yang ideal. Hasil pengukuran parameter fisika-kimia pada ketiga transek penelitian menunjukkan hasil masih layak bagikelangsungan hidup organisme air termasuk spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*). Hasil pengukuran parameter lingkungan ini disesuaikan dengan baku mutu air yang dikeluarkan oleh Menteri Lingkungan Hidup dengan surat keputusan No 51 Tahun 2004.

Kisaran suhu di Daerah Intertidal Pesisir Poton Bako berdasarkan hasil pengukuran pada masing - masing stasiun adalah, pada stasiun I yaitu 30,8°C, Stasiun II yaitu 31,5 °C, dan stasiun III yaitu 31,2 °C. Umumnya pada setiap stasiun memiliki suhu yang sama (Tabel 3). Suhu merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi distribusi suatu organisme. Kisaran suhu yang terdapat pada setiap stasiun pengamatan merupakan kisaran suhu yang mampu mendukung kehidupan Mollusca. Hal ini sesuai dengan pendapat Riniatsih & Kushartono [22] Gastropoda memiliki toleransi yang luas terhadap perubahan salinitas, mereka juga dapat bertahan hidup pada temperatur yang tinggi.

Dari hasil penelitian rata-rata setiap stasiun di Daerah Intertidal Pesisir Poton Bako memiliki nilai pH yang sama yaitu 8 (Tabel 3). Untuk ukuran pH yang bagus bagi kelangsungan hidup Gastropoda berkisar antara 6,8-8,5 [23]. Jadi bisa dikatakan bahwa pH di Daerah Intertidal Pesisir Poton Bako baik untuk kelangsungan organisme Gastropoda.

Salinitas perairan pada lokasi penelitian berdasarkan hasil pengukuran pada masing- masing stasiun adalah memiliki salinitas antara 28 – 31 ppt. Salinitas di setiap stasiun pada stasiun I yakni 31 ppt, pada stasiun II yakni 28 ppt, pada stasiun III yakni 31 ppt. Astuti [24] berpendapat bahwa salinitas akan berpengaruh langsung pada populasi gastropoda karena setiap gastropoda mempunyai batas toleransi yang berbeda terhadap tingkat salinitas yang tergantung pada

kemampuan gastropoda dalam mengendalikan tekanan osmotik tubuhnya. Berdasarkan hasil pengukuran parameter fisik, angka yang didapat pada masing-masing parameter merupakan angka-angka yang berada pada batas normal dengan salinitas 10-40%. Artinya bahwa kondisi tersebut merupakan kondisi yang masih baik, dapat mendukung kehidupan biota laut secara optimal. Kondisi yang baik dapat terjaga apabila ekosistem tersebut belum mendapatkan pengaruh yang signifikan dari campur tangan manusia [25].

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada 3 stasiun memiliki substrat yang berbeda. Dimana untuk stasiun I berupa lumpur berpasir, stasiun II berupa pasir berlumpur, dan stasiun III pasir berlumpur (Tabel 3). Dapat dilihat bahwa dari indeks keanekaragaman dan kemerataan (Gambar 2 dan 3), bahwa pada stasiun I memiliki indeks keanekaragaman dan kemerataan tertinggi dibandingkan dengan pada stasiun II dan stasiun III, hal ini menunjukkan bahwa Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) lebih suka hidup di substrat lumpur berpasir terutama dari kelas *Bivalvia*. Mayoritas organisme Mollusca lebih suka hidup di substrat lumpur berpasir [26]. Syamsurial [27] mengatakan bahwa gastropoda cenderung memilih substrat lumpur berpasir karena pasir mudah untuk bergeser dan bergerak ke tempat lain, sedangkan substrat lumpur cenderung memiliki kadar oksigen yang sedikit, oleh sebab itu organisme yang hidup didalamnya harus bisa beradaptasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai struktur komunitas Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) yang dilakukan pada daerah intertidal di perairan pesisir Poton Bako Lombok Timur ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Komposisi spesies Mollusca (*Gastropoda* dan *Bivalvia*) di perairan intertidal Poton Bako terdiri dari 2 kelas, 9 ordo, 10 famili, 14

genus, dan 15 spesies. Dari 15 spesies Mollusca yang ditemukan, 9 spesies dari kelas Gastropoda yaitu *Cerithidea cingulata*, *Telescopium telescopium*, *Terebralia palustris*, *Natica vitellus*, *Nassarius pullus*, *Monodonta labio*, *Nerita planospira*, *Nerita undata*, dan *Clithon oualaniensis*; sedangkan kelas Bivalvia terdapat 6 spesies yaitu *Andara antiquata*, *Geloina erosa*, *Gafrarium tumidum*, *Anomalodiscus squamosus*, *Psammotea elongata*, dan *Saccostrea cucullata*.

2. Kondisi ekologis perairan intertidal Poton Bako, Lombok Timur termasuk dalam kondisi relatif baik karena tingkat keanekaragaman molluscanyatergolong sedang ($H' = 2,14$) dengan indeks kemerataannya yang tinggi ($E = 0,79$) dan dominansi yang rendah ($D = 0,21$).

SARAN

Berkaitan dengan penelitian ini, maka peneliti menyarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan mengenai pola sebaran, laju eksploitasi, karakteristik pemadak, dan upaya-upaya pelestariannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hitalessy, B.R., Leksono, S.A., dan Herawati, Y.E. 2015. Struktur Komunitas Dan Asosiasi Gastropoda Dengan Tumbuhan Lamun di Perairan Pesisir Lamongan Jawa Timur. *J-PAL*. 6 (1) : 64-73.
- [2] Triwiyanto, K., Suartini, M N., dan Subagio, N J. 2015, Keanakeragaman Moluska di Pantai Serangan Desa Serangan Kecamatan Denpasar Selatan Bali. *Jurnal Biologi*. 19 (2): 63.
- [3] Cappenberg, H. A. W. 1996. Komunitas Moluska di Padang Lamun Teluk kotania Seram Barat. *Balitbang sumberdaya Laut, Puslitbang-Oceanologi, LIPI - Ambon. Perairan Maluku dan Sekitarnya*. 11.
- [4] Mujiono, N. 2016. Mangrove Gastropods from Lombok Island, West Nusa Tenggara. *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia*, 1(3), 39-50.
- [5] Aji, L. P., Widyastuti, A., & Capriati, A. (2018). Community Structure of Mollusca in Seagrass Beds Padaido and Aimando Islands Biak Numfor Regency, Papua. *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia*, 3(3), 219-234.
- [6] Putri, R.A. 2012. Keanekaragaman Bivalvia dan Peranannya sebagai Bioindikator Logam Berat Kromium (Cr) di Perairan Kenjeran, Kecamatan Bulak Kota Surabaya. *Jurnal Lentera Bio*. 1 (2) : 87-91.
- [7] Wahyuni, I., Sari, J.I., dan Ekanara, B. 2107. Biodiversitas Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Di Kawasan Pesisir Pulau Tunda Banten. *Biodidaktika*. 12 (2) : 45-56.
- [8] Arief, A. 2003. *Hutan Mangrove, Fungsi dan Manfaatnya*. Yogyakarta: Kanisius.
- [9] Idrus, A. A., Syukur, A., & Zulkifli, L. 2019, The diversity of fauna in mangrove community: Success replanting of mangroves species in South Coastal East Lombok, Indonesia. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1402, No. 3, p. 033042). IOP Publishing.
- [10] Kurniati, R. 2017. Preferensi Habitat Bivalvia Bernilai Ekonomis Penting Pada Padang Lamun Di Perairan Pesisir Poton Bako Lombok Timur Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Skripsi*. Pendidikan Biologi: Universitas Mataram.
- [11] Abbott, R.T. 1985. *Seashells of The World*. New York: Western Publishing Company Inc.
- [12] Dharma B. 1988. *Siput dan kerang Indonesia (Indonesian Shells I)*. PT. Sarana Graha. Jakarta.
- [13] Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- [14] Odum, E.P. 1993. *Fundamentals of ecology*. WB Saunders Co Publishing. New York.
- [15] Smith, T.M., dan Smith, R.L. 2011. *Elements of Ecology 8th Edition*. USA: Pearson Education.
- [16] Cole, G. A. 1983. *Text Book of Limnology Third Edition*. United States of America: Waveland Press Inc.
- [17] Rau, A. R., Kusen, J. D., & Paruntu, C. P. 2013. Struktur Komunitas Moluska di Vegetasi Mangrove Desa Kulu, Kecamatan Wori, Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 2(1), 44-50.
- [18] Pancawati, D.K., Suprpto, D., dan Purnomo.P.W. 2014. Karakteristik Fisika

Kimia Perairan Habitat Bivalvia di Sungai
Wiso Jepara. *Diponegoro Journal of
Marques*. 3 (4) : 141-146.

- [19] Nyabakken J.W. 1992. *Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis*. Jakarta: Gramedia.
- [20] Ernanto, R., Agustriani, F., & Aryawaty, R. (2014). Struktur komunitas gastropoda pada ekosistem mangrove di muara Sungai Batang Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. *Maspari journal*, 1(1), 73-78.
- [21] Odum, E.P. 1996. *Dasar-dasar Ekologi Edisi Ketiga*. Samingan, T (penerjemah). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- [22] Riniatsih, I. dan Kushartono, W.E. 2009. Subtrat Dasar dan Parameter Oseanografi Sebagai Penentu Keberadaan Gastropoda dan Bilvavia di Panatai Sluke Kabupaten Rembang. *IlmuKelautan* 14 (1) : 50-59.
- [23] Gundo, M.T. 2010. Kerapatan, Keanekaragaman dan Pola Penyebaran Gastropoda Air Tawar di Perairan Danau Poso. *Media Litbang Sulteng*. III (2) : 137-143.
- [24] Astuti, Y. 1990. Keanekaragaman Bentos Sebagai Bio Indikator Pencemaran Logam Pb, Hg dan Cd di Pantai Utara Jawa Tengah. Program Studi MIPA, Semarang:Undip.
- [25] Arbi, C.Y. 2011. Struktur Komunitas Moluska di Padang Lamun Perairan Pulau Talise, Sulawesi Utara. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 37 (1) : 71-89.
- [26] Ruswahyuni. 2008. Struktur Komunitas Makrozobentos yang Berasosiasi dengan Lamun pada Pantai Berpasir. *Jurnal SaintekPerikanan*. 3 (2) : 33-36.
- [27] Syamsurial. 2011. Studi Beberapa Indeks Komunitas Makrozoobentos di Hutan Mangrove Kelurahan Coppo Kabupaten Baru. *Skripsi*. Program Studi Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanudin. Makassar.

C10_Karnan

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to California Lutheran University

Student Paper

3%

2

journal.uho.ac.id

Internet Source

2%

3

pdfs.semanticscholar.org

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On