

B12

by Dining Aidil

Submission date: 20-Apr-2022 08:10PM (UTC-0500)

Submission ID: 1815905898

File name: Lamp._B1_12__KEANEKARAGAMANMOLUSKA.pdf (923.39K)

Word count: 2393

Character count: 14379

4

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/332882907>

KEANEKARAGAMAN MOLUSKA PADA EKOSISTEM MANGROVE DI PULAU LOMBOK

Article in *BioWallacea Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi* · May 2019

DOI: 10.29303/biowal.v4i2.140

CITATIONS

2

READS

2,910

4 authors, including:



Dining a idil Candri

University of Mataram

17 PUBLICATIONS 22 CITATIONS

SEE PROFILE



Yuliadi Zamroni

University of Mataram

21 PUBLICATIONS 37 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Coral Reef Project [View project](#)



The fishes of Lesser Sunda, Indonesia [View project](#)

All content following this page was uploaded by Yuliadi Zamroni on 12 May 2019.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

KEANEKARAGAMAN MOLUSKA PADA EKOSISTEM MANGROVE DI PULAU LOMBOK

Dining Aidil Candri*, Baiq Junaedah, Hilman Ahyadi, Yuliadi Zamroni
Program Studi Biologi Universitas Mataram, Jl. Majapahit 62 Mataram, Nusa Tenggara Barat
*candri.sq@gmail.com

ABSTRAK

Pulau Lombok memiliki kawasan hutan mangrove seluas 3.305 ha, 1.643 ha (49,7%) masih dalam kondisi baik dan sisanya 1.662 ha (50,3 %) dalam kondisi rusak. Mangrove sebagai habitat tempat hidup, berlindung, memijah dan penyuplai makanan dapat menunjang kehidupan moluska. Penelitian dilakukan pada bulan April s/d Mei 2018 di wilayah pesisir dan pulau sangat kecil (Gili) di Pulau Lombok dan bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman moluska pada ekosistem mangrove di Pulau Lombok. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* (pengambilan sampel yang bertujuan). Jumlah individu moluska yang didapatkan yaitu 1159 individu yang terdiri atas 42 spesies dari kelas gastropoda dan 5 spesies dari kelas bivalvia. Nilai kelimpahan, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman dan dominasi tertinggi berturut-turut yaitu 74 (ind/m^3), 2,4308, 0,8409, 0,4439.

Kata Kunci: Keanekaragaman, Moluska, Mangrove, Pulau Lombok.

PENDAHULUAN

Pulau Lombok termasuk dalam gugusan kepulauan Sunda kecil. Luas pulau ini sekitar 4.739 km² menyimpan kekayaan wisata. Pulau Lombok memiliki hamparan pantai yang menarik wisatawan untuk datang berkunjung. Industri pariwisata yang pesat memicu pembangunan hotel dan losmen di sekitar pantai. Hal ini berdampak langsung ke lingkungan pesisir salah satunya hutan mangrove (Mujiono, 2016).

Filum moluska merupakan filum dengan jumlah kedua terbanyak setelah Arthropoda. Brusca (1990) menguraikan bahwa filum moluska terdiri dari tujuh kelas yaitu : Polyplacophora (chiton), Gastropoda (keong), Bivalvia (kerang), Scaphopoda (cangkang tanduk), Cephalopoda (cumi-cumi atau gurita), Aplacophora dan Monoplacopora. Dua kelas terbesar dari filum moluska adalah Gastropoda dan Bivalvia (Dharma, 1988).

Mangrove sebagai habitat tempat hidup, berlindung, memijah dan

penyuplai makanan dapat menunjang kehidupan moluska. Rantai makanan yang berperan di daerah ekosistem mangrove adalah rantai makanan detritus dimana sumber utama detritus berasal dari daun-daunan dan ranting ranting mangrove yang gugur dan membusuk, substrat ekosistem mangrove pertambakan. Oleh karena itu organisme bentik terutama gastropoda dan bivalvia dapat dijadikan sebagai indikator ekologi untuk mengetahui kondisi ekosistem (Hartoni & Agussalim., 2013).

Upaya rehabilitasi yang akan dilakukan pemerintah, dan berbagai instansi lain untuk kedepannya seperti menanam pohon mangrove yang tidak sesuai dengan mintakatnya (zonasi). Bentuk rehabilitasi ini secara umum dapat mempengaruhi fungsi dan peranan dari ekosistem hutan mangrove seperti kondisi lingkungan yang kurang stabil sehingga dapat mengurangi biota yang berasosiasi dengan pohon mangrove salah satunya moluska. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman

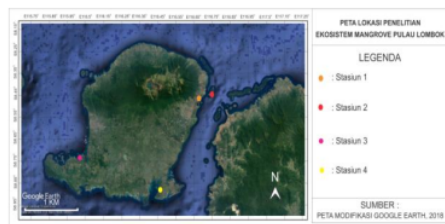
moluska pada ekosistem mangrove pulau Lombok.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Waktu Pengambilan

Sampel

1 Pengambilan data lapangan dilakukan pada bulan April - Mei 2018 di wilayah pesisir dan pulau sangat kecil (Gili) di Pulau Lombok antara lain Pesisir Lembar (Desa Labuhan Tereng), Pesisir Ekas (Desa Ekas), Pesisir Sambelia (Desa Pular), dan Gili Sulat (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi Penelitian

Survey pendahuluan dilakukan untuk mengetahui gambaran umum kondisi mangrove di wilayah pesisir Pulau Lombok. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan diperoleh lokasi, stasiun dan jenis mangrove yang akan dikaji jenis moluskanya. Penentuan stasiun dan jenis tersebut dilakukan secara purposive sampling. Penentuan stasiun didasarkan keterwakilan kondisi oseanografi dan letak geografis. Sedangkan penentuan jenis mangrove didasarkan pada jenis mangrove yang umum/dominan ditemukan di wilayah pesisir pulau Lombok, yaitu dari genus *Rhizophora*, *Sonneratia* dan *Avicennia*.

Pengambilan sampel Moluska dengan metode *Purposive Sampling*, pengambilan dilakukan pada pohon-pohon mangrove yang ada di lokasi tersebut, sampel diambil disekitaran substrat, batang, daun dan akar pohon mangrove dengan area 1 (m³) di sekitar titik tumbuh pohon mangrove. Sampel biota yang sudah diambil kemudian dimasukkan ke ziplock yang sudah diberi

Formalin 4%, kemudian di identifikasi di Labortorium Biologi Laut Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram.

Analisi data

1. Kelimpahan

Kelimpahan dihitung berdasarkan rumus:

$$K = ni/A$$

Keterangan :

K= Kelimpahan spesies ke-I (Ind/m³)

ni= jumlah individu spesies Moluska(Ind)

V = Luas Area (m³)

2. Keaneekaragaman

Indeks ini digunakan untuk mengetahui keaneekaragaman jenis biota perairan. Persamaan yang digunakan untuk menghitung indeks ini adalah persamaan Shannon-Wiener (Fachrul, 2007):

$$H' = - \sum_{i=1}^S Pi \ln Pi$$

$$H' = - \sum (ni/N \ln ni/N)$$

Keterangan :

H'= Indeks keaneekaragaman spesies;

ni = Jumlah individu dalam spesies ke-i;

N = Jumlah total individu,

Pi = ni/N

3. Indeks keseragaman (E)

Keseragaman merupakan komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam komunitas. Indeks keseragaman (Fachrul, 2007):

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

$$H'_{maks} = 2 \ln S$$

Keterangan :

E= Indeks keseragaman

H'= Indeks keaneekaragaan

S = Jumlah seluruh spesies

Candri et al.: Keragaman Moluska pada Ekosistem Mangrove

4. Indeks Dominasi

Untuk mengetahui dominasi spesies tertentu digunakan rumus :

$$D = \sum (ni/N)^2$$

Keterangan :

D = Indeks dominan spesies;

ni = Jumlah individu setiap spesies i;

N = Jumlah total individu seluruh spesies.

5. Indeks Kesamaan habitat (Similaritas)

Indeks similaritas Sorensen digunakan membandingkan kesamaan antar stasiun berdasarkan parameter biologi atau kesamaan antar jenis spesies. Rumus yang digunakan Rumus Sorensen sebgai berikut: (Fachrul, 2007)

$$Iss = \frac{2C}{A + B} \times 100\%$$

Keterangan:

Iss= indeks kesamaan jenis Sorensen

A= jumlah jenis di lokasi A

B= jumlah jenis di lokasi B

C= jumlah jenis yang sama di kedua lokasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan di hutan mangrove pulau Lombok (dari 4 lokasi) ditemukan sebanyak 47 spesies moluska, yang terdiri dari kelas gastropoda ditemukan 42 spesies dan 5 spesies dari kelas bivalvia. Kelas gastropoda yang paling banyak spesiesnya adalah dari famili Potamididae yang terdiri dari 4 genus dengan 10 spesies (Tabel 1).

Banyaknya spesies dari kelas Gastropoda ini sejalan dengan yang ditulis oleh Barnes (1987) menyatakan bahwa Gastropoda merupakan kelas moluska yang paling berhasil hidup di berbagai habitat yang bervariasi. Banyaknya Gastropoda yang ditemukan pada setiap lokasi, karena kemampuan adaptasinya yang tinggi baik di substrat keras (berpasir) maupun lunak (lumpur). Selain itu dikarenakan gastropoda

memiliki sifat bergerak yang lebih aktif dari pada bivalvia.

Tabel 1. Keanekaragaman jenis moluska pada setiap stasiun pengamatan di Hutan Mangrove Pulau Lombok.

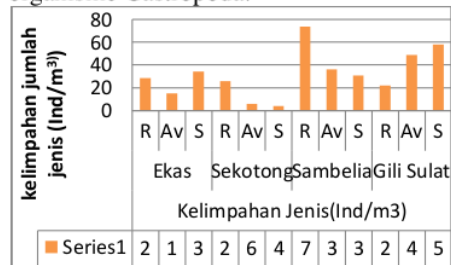
Famili	Spesies
1. Gastropoda	
Potamididae	<i>Terebralia sulcata</i> <i>Terebralia Sp</i> <i>Terebralia palutiris</i> <i>Telescopium telescopium</i> <i>Batillaria minima</i> <i>Batillaria zonalis</i> <i>Batillaria multiformis</i> <i>Cerithidea quoyi</i> <i>Cerithidea obutosa</i> <i>Cerithidea cingulata</i> <i>Clypeomorus moniliferus</i> <i>Clypeomorus petrosus</i> <i>Clypeomorus sp</i> <i>Cerithium coralium</i>
Cerithiidae	<i>Cerithium litteratum</i>
Cymatidae	<i>Cymatium pileare</i>
Muricidae	<i>Hexaplex chioceus</i> <i>Morulla margaritcola</i>
Turbinellidae	<i>Vasum turbinellus</i>
Strombidae	<i>Strombus urceus</i> <i>Strombus labiatus</i> <i>Strombus canarium</i> <i>Strombus microurceus</i>
Nassaridae	<i>Nassarius sp</i> <i>Nassarius gaudiosus</i> <i>Nassarius olivaceus</i> <i>Nassarius suflatus</i>
Litorinidae	<i>Littorina scabra</i> <i>Littorina carinifera</i>
Neritidae	<i>Nerita planospira</i> <i>Nerita atra</i> <i>Nerita sp</i> <i>Nerita maxima</i> <i>Nerita polita</i> <i>Nerita albicila</i>
Turbonidae	<i>Turbo cidaris</i>
Thorchidae	<i>Tectus fenestratus</i> <i>Tectus sp</i> <i>Melanoides tuberculata</i>
Thiaridae	
Planaxidae	<i>Planaxis sulcatus</i>
Cypraea	<i>Cypraea moneta</i>
Lucinidae	<i>Lucinoma heroic</i>

Nilai Kelimpahan Jenis Moluska

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kelimpahan jenis moluska yang diperoleh dari 4 lokasi yaitu kelimpahan tertinggi terdapat di pesisir Sambelia pada pohon *Rhizophora* dengan nilai 74 ind/m³ dan terendah pada pesisir

Sekotong pada pohon *Sonneratia* dengan nilai 4,33 ind/m³.

Tingginya nilai Kelimpahan organisme ini dipengaruhi oleh kondisi substrat berupa lumpur berpasir dan banyak mengandung berbagai macam bahan organik. Menurut Zahidin (2008) substrat lumpur berpasir merupakan faktor yang mempengaruhi terhadap komposisi dan distribusi Gastropoda. Menurut Riniatsih & Kusharto (2009) substrat yang seperti ini merupakan lingkungan yang sangat baik untuk kelangsungan hidup organisme Gastropoda.



Keterangan: R(*Rhizophora*), Av (*Avicennia*), S(*Sonneratia*)

Gambar 1. Grafik Kelimpahan jumlah individu moluska Pulau Lombok.

Indeks Keanekaragaman dan Komunitas Jenis Moluska

Nilai indeks-indeks ekologi moluska yang ditemukan di 4 lokasi penelitian dengan 12 titik sampling di ekosistem mangrove Pulau Lombok. indeks Keanekaragaman, keseragaman tertinggi di Gili Sulat yaitu berturut-turut 2,4308, 0,8409, dan nilai terendah di pesisir Sekotong yaitu 1,0112, 0,5643, Nilai dominasi tertinggi yaitu 0,4439 dan terendah pada Gili Sulat yaitu 0,1543.

Tabel 2. Nilai Indeks-Indeks Ekologi dan Komunitas Moluska

Indeks	Stasiun			
	Sekotong	Ekas	Sambelia	Gili Sulat
E	0.57	0.65	0.66	0.84
H'	1,1011	2,1564	2.0290	2.4308
D	0.4439	0,2225	0.2517	0.1543

Nilai indeks keanekaragaman moluska tertinggi di Gili Sulat masuk

dalam keanekaragaman sedang karena nilai keanekaragaman $1 < H' > 3$. Menurut Sirante (2011) keanekaragaman yang ditemukan pada ekosistem mangrove pada waktu penelitian ini disebabkan karena kesetabilan komunitas dan persebaran jumlah gastropoda yang ada di lokasi tersebut relative merata. Hal ini terjadi karena pada lokasi tersebut berada dalam lokasi yang banyak ditumbuhi mangrove, di mana ekosistem ini merupakan tempat atau habitat yang cocok bagi kehidupan gastropoda. Gastropoda dapat dijumpai dari akar sampai ke batang dan daun dari vegetasi mangrove. Selain itu Gili Sulat memiliki 3 jenis substrat sehingga banyak jenis moluska yang ditemukan di lokasi karena masing-masing jenis substrat disukai spesies yang berbeda.

Nilai indeks keseragaman moluska tertinggi di Gili Sulat dengan nilai 0.84 dan terendah di pesisir Sekotong dengan nilai 0,56, hasil perhitungan ini menunjukkan nilai indeks keseragaman yang mendekati 1 (satu) dan organisme yang paling seragam ditemukan di daerah Gili Sulat karena memiliki nilai E tertinggi diantara lokasi penelitian lainnya. Menurut Cappenberg dan panggabea (2005) mengatakan bahwa kestabilan suatu komunitas dapat digambarkan dengan tinggi rendahnya nilai keseragaman jenis yang didapatkan. Kondisi komunitas dikatakan baik atau stabil apabila memiliki nilai indeks keseragaman jenis mendekati 1 atau sebaliknya.

Nilai indeks dominasi moluska tertinggi di Pesisir Sekotong dengan nilai yaitu 0,44 dan terendah di Gili Sulat dengan nilai 0,15. Nilai dominasi keempat lokasi tersebut tidak ada nilai yang menunjukkan dominasi tinggi karena nilai dominasi ketiga pohon yaitu $C < 0,50$ artinya dari keempat lokasi tersebut tidak ada spesies yang mendominasi atau tidak ada suatu jenis yang mendominasi jenis yang lain sehingga kehidupan moluska tidak ada yang tertekan.

Candri et al.: Keragaman Moluska pada Ekosistem Mangrove

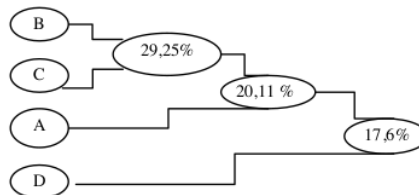
Sebaran Jenis dan Karakteristik Habitat

Spesies moluska pada kelas gastropoda yang tersebar merata di semua lokasi didominasi genus *Terebralia* sedangkan lainnya hanya didapatkan di beberapa lokasi, spesies yang hanya didapatkan di satu lokasi yaitu berasal dari Genus *Clypeomorus*. Genus *Terebralia* di semua lokasi baik pada substrat berlumpur sampai pasir berlumpur, hal ini mengindikasikan bahwa genus *Terebralia* termasuk genus yang areal penyebarannya luas dibandingkan dengan genus lain. Genus ini dapat tersebar merata di hutan mangrove karena merupakan organisme penyedot lumpur, memiliki morfologi cangkang yang bergulung yang memudahkan untuk masuk ke lumpur, selain itu genus *Terbralia* merupakan pemakan serasah daun mangrove (Fartini et al., 2004).

Berdasarkan tabel sebaran spesies moluska yang terdapat di 4 lokasi mangrove yang diambil di pulau Lombok, yaitu : Pesisir Sekotong (Desa Labuhan Tereng), Pesisir Ekas, Pesisir Sambelia, dan Pesisir Sulat. 29 Spesies gastropoda ditemukan di Pesisir Ekas , 18 spesies lainnya ditemukan di Pesisir Sambelia dan Gili Sulat serta 6 spesies ditemukan di Pesisir Sekotong, 5 spesies *Bivalvia* ini hanya terdapat di 3 lokasi yaitu Gili Sulat , Pesisir Sambelia, Pesisir Sekotong. Berdasarkan sebaran spesies moluska terdapat Perbedaan jenis gastropoda ditemui di stasiun A, B, C, dan D. Terdapat 5 spesies yang sama di lokasi A dan B , 5 spesies yang sama di lokasi A dan C, terdapat 3 spesies yang sama di lokasi A dan D, terdapat 12 spesies yang sama di lokasi B dan C dan lokasi B dan D terdapat 7 spesies sama, serta C dan D terdapat 6 spesies yang sama (Tabel 3).

Tabel 3. Persentase Kesamaan Moluska

	A	B	C	D
A	-	29,25 %	21 %	17,5 %
B		-	24 %	17,7 %
C			-	17,6 %



Keterangan : A (Pesisir Sekotong), B (pesisir Ekas), C (pesisir Pulur), D (Gili Sulat).

Gambar 2. Dendogram Kesamaan Habitat

Nilai kemiripan habitat tidak ada yang mendekati 1, semua lokasi tidak ada yang memiliki karakteristik lokasi yang sama disebabkan karena sebagian besar spesies yang ditemukan memiliki substrat yang berbeda pada tiap lokasiya. Lokasi terjauh kemiripan habitatnya adalah Gili sulat disebabkan karena Gili sulat merupakan pulau kecil sehingga memiliki karakteristik yang jauh berbeda dengan lokasi yang ada di Pesisir, peisir mengandung banyak sedimen karena sedimen banyak berasal dari darat sedangkan gili mengandung sedikit sedimen karena jauh dari daratan, sungai serta hanya terdapat air laut (Tabel 4).

Tabel 5. Data hasil Pengukuran Parameter Lingkungan Pada Setiap Stasiun

No	Stasiun	Substrat
1	Pesisir sekotong	Pasir kasar (Rp), pasir kasar halus (Ap), lumpur pasir (Sr)
2	Pesisir Ekas	pasir berlumpur (Rp), pasir halus berlumpur(Av), lumpur pasir (Sr)
3	Peisir Sambelia	lumpur berpasir (Rp), lumpur (Ap), lumpur berpasir (Sr)
4	Gili sulat	lumpur berpasir (Rp), lumpur berpasir halus (Ap), berpasir putih dan berbatu pecahan karang (Sr)

Keterangan: RP (Rhizopora), Av (Avicennia), Sr (Sonneratia)

KESIMPULAN

Terdapat 1158 individu moluska yang termasuk dalam 47 spesies, 20 genus dan 15 famili yang berhasil dikoleksi dari perairan mangrove di Pulau Lombok. Kelimpahan jumlah tertinggi didapatkan pada pohon *Rhizophora*

pesisir Sambelia dan terendah pada pohon Soneratia Pesisir Sekotong.

DAFTAR PUSTAKA

- Barnes RD. 1987. *Invertebrata Zoology* 5* Ed, W.B, Saunders Company, Philadelphia, Proc, Malae, Soc, London.
- 3 Brusca RC, Brusca GJ. 1990. *Invertebrates*, Sinaeur Ass, Inc, Publ, Sunderland, Massachusetts.
- 3 Dharma B. 1988. *Siput dan Kerang Indonesia I*. Jakarta : Sarana Graha.
- Fachrul MF. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Fitrianti 2014. *Keanekaragaman dan Dsitribusi Bivalvia di Estuarin Mangrove Belawan Sumatra Utara*, Tesis, FMIPA : Universitas Sumatra Utara.
- Hartoni, Agussalim A. 2013. Komposisi dan Kelimpahan Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) di Ekosistem Mangrove Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatra Selatan. *Maspari*. 5(1) : 6-15.
- Mujiono N. 2016. Gastropoda Mangrove dari Pulau Lombok NTB. *Jurnal osenaologi dan limnologi Di Indonesia*, 1(3) : 39-50.
- Zahidin M. 2008. Kajian kualitas Air di Muara Sungai Pekalongan Ditinjau Dari Indeks Keanekaragaman Makrozoobenthos dan Indeks Saprobitas Plankton. *Tesis*. Program Studi Magister Manajemen Sumber Daya Pantai Universitas Diponegoro, Semarang.

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

eprints.unram.ac.id

Internet Source

5%

2

ejournal.unsri.ac.id

Internet Source

3%

3

docobook.com

Internet Source

3%

4

Submitted to Intercollege

Student Paper

3%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 3%

B12

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7
