

# **B**IOPENDIX

JURNAL BIOLOGI, PENDIDIKAN DAN TERAPAN



***PUBLISHER BY:***

***BIOLOGY EDUCATION, UNPATTI  
AMBON - MALUKU***



## STUDI KOMUNITAS GASTROPODA DI PERAIRAN PASANG SURUT DESA HUTUMURI KECAMATAN LEITIMUR SELATAN KOTA AMBON

Benjamin Mornaten

Alumni Program Studi Pendidikan Biologi

\*Corresponding author: Benjamin Mornaten; e-mail: [bennymonaten@gmail.com](mailto:bennymonaten@gmail.com)

### Abstract

**Background:** Ecologically, gastropods have an important role to control the population of macroalgae in coral reefs, and economically the snail shell can be used as a source of income for people, especially coastal communities.

**Method:** The method used is a quadratic linear transect method that is placed perpendicular to the coastline with a combination of plots on the transect line. Data analysis included species composition, diversity, dominance, and evenness of gastropod species.

**Results:** The results of the study were 1549 gastropod individuals consisting of 46 species of 23 genera, 17 families, 2 subclasses and 4 orders. In general, the diversity and abundance of gastropods in the coastal tidal waters of the hutumuri village are relatively moderate and the species dominance is evenly distributed.

**Conclusion:** Which consists of 46 species, 21 genera, 17 families and 4 orders. Ecological parameters of the gastropod community in the tidal waters of Hutumuri Village are density value (0.97 ind/m<sup>2</sup>), abundance value (12.867 in/m) important value (0.2590), diversity value (3.0468), dominance value (0,1445), the value of harmony (0.8010). Dominant index value (D) (0.1445) indicates no species dominance. The diversity pattern of gastropod species in the tidal waters of Hutumuri Village is having a uniform distribution pattern.

**Keywords:** Community, diversity, abundance, gastropods

### Abstrak

**Latar Belakang:** Secara ekologi gastropoda memiliki peranan penting untuk mengontrol populasi makroalga diekosistem terumbu karang, dan secara ekonomi cangkang siput dapat dimanfaatkan sebagai sumber pendapatan bagi masyarakat terutama masyarakat pesisir.

**Metode:** Metode yang digunakan adalah metode transek linier kuadrat yang diletakan secara tegak lurus garis pantai dengan kombinasi plot pada garis transek tersebut. Analisa data dilakukan meliputi komposisi spesies, keanekaragaman, dominasi, dan pemerataan dari spesies gastropoda.

**Hasil:** Hasil penelitian di dapat 1549 individu gastropoda terdiri dari 46 spesies 23 genus, 17 famili, 2 sub klas dan 4 ordo. Secara umum keanekaragaman dan kelimpahan gastropoda di perairan pasang surut pantai desa hutumuri relatif sedang dan dominasi spesies yang merata.

**Kesimpulan:** Parameter ekologi komunitas gastropoda diperairan pasang surut Desa Hutumuri yaitu nilai kerapatan (0,97 ind/m<sup>2</sup>), nilai kelimpahan (12,867 in/m) nilai penting (0,2590), nilai keragaman (3,0468), nilai dominasi (0,1445), nilai keserasian (0,8010). Nilai indeks dominan (D) (0,1445) menunjukkan tidak ada dominasi spesies. Pola keragaman spesies gastropoda pada perairan pasang surut Desa Hutumuri adalah memiliki pola penyebaran seragam.

**Kata Kunci:** Komunitas, keanekaragaman, kelimpahan, gastropoda



## PENDAHULUAN

Secara geografi, Provinsi Maluku memiliki luas wilayah 7.122.479,69 km<sup>2</sup>. Provinsi Maluku juga merupakan daerah kepulauan yang memiliki ekosistem laut yang kaya dengan berbagai sumber daya hayati, seperti ekosistem terumbu karang, ekosistem lamun, ekosistem mangrove dengan berbagai biota seperti ikan, mollusca, echinodermata dan rumput laut. Salah satu zona di daerah pantai adalah zona intertidal atau litoral atau sering disebut juga sebagai zona pasang surut (Nybakken, 1992). Zona pasang surut merupakan habitat yang sesuai untuk organisme-organisme makrobentos seperti mollusca, crutacea, dan echinodermata. Menurut Cemohorsky (1978), kurang lebih 85% jenis mollusca dijumpai pada zona pasang surut dan 98% diantaranya didominasi oleh berbagai gastropoda.

Organisme makrobentos seperti gastropoda memiliki peran penting dalam bidang ekonomi dan ekologi. Secara ekonomi gastropoda dimanfaatkan sebagai sumber pendapatan bagi masyarakat. Bagian tubuh gastropoda yang dimanfaatkan adalah daging dan cangkangnya. Daging gastropoda dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani dan cangkangnya di gunakan sebagai bahan dasar pembuatan lantai, *souvenir* dan perhiasan (Dharma, 1988). Secara ekologi gastropoda merupakan salah satu komponen yang dapat menunjang kehidupan organisme serta mengontrol organisme lain dalam sistem aliran energi atau rantai makanan dalam suatu ekosistem (Hehakaya, 2005). Struktur ditunjukkan oleh komposisi taksa, nilai penting, frekuensi kehadiran, keragaman jenis, spesies serta pola penyebaran spesies.

Pada penelitian ini peneliti melakukan penelitian di perairan pasang surut Desa Hutumuri Kecamatan Leitimur Selatan, Ambon. Desa Hutumuri merupakan salah satu desa di kota Ambon dengan luas wilayah 12 km<sup>2</sup> dengan panjang garis pantai 8 km<sup>2</sup>. Bagian barat desa Hutumuri berbatasan dengan Desa Rutong, bagian timur berbatasan dengan Desa Passo, bagian utara berbatasan dengan Desa Halong, dan bagian selatan berbatasan dengan Laut Banda. Kondisi substrat pada perairan pasang surut desa Hutumuri terdiri

dari karang, karang berpasir, berbatu, dan berbatu. Tipe pasang surut di desa Hutumuri adalah pasang surut semi dimulai yaitu pasang surut yang terjadi dua kali dalam sehari (Notji, 1978). Masyarakat desa Hutumuri memanfaatkan berbagai jenis gastropoda untuk dikonsumsi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas gastropoda pada perairan pasang surut desa Hutumuri dan untuk mengetahui kepadatan, kelimpahan, frekuensi kehadiran, nilai penting, keragaman, dormansi, keserasian dan pola penyebaran gastropoda pada perairan pasang surut.

## METODE

Tipe penelitian ini adalah observasi. Penelitian ini dilakukan di perairan pasang surut Desa Hutumuri Kecamatan Leitimur Selatan Kota Ambon dan dilaksanakan pada tanggal 19 -24 Agustus 2017. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode transek linier kuadrat. Alat dan bahan yang digunakan pH meter, salinometer, formalin 4%, dan *tissue rol*. Analisa data menggunakan rumus kerapatan, frekuensi kehadiran, indeks keragaman jenis (Shannon dan Wiener), dan indeks dominasi.

Data untuk menghitung kerapatan adalah jumlah individu dan luas area pengambilan sampel. Rumus untuk menghitung kerapatan individu adalah sebagai berikut:

$$D_i = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan:

$D_i$  = Kerapatan individu spesies ke-i (ind/m<sup>2</sup>)

$N_i$  = Jumlah individu spesies ke-i

$A$  = Luas area pengambilan sampel

Data untuk menghitung frekuensi kehadiran adalah jumlah petak pengamatan ditemukannya individu spesies ke-i dan jumlah seluruh petak pengamatan yang dibuat, yang dinyatakan dengan rumus menurut sebagai berikut:

$$F_i = \frac{j_i}{K} \times 100\%$$

Keterangan:

Fi = Frekuensi untuk spesies ke-i

Ji = Jumlah petak pengamatan terdapat ind spesies ke-i

K = Jumlah seluruh petak pengamatan yang dibuat

Data untuk menghitung indeks keragaman jenis adalah jumlah individu spesies ke-i dan jumlah total spesies. Indeks keragaman jenis Shannon dan Wiener dapat dihitung menurut Odum (1975) dengan rumus:  $H' = -(\sum pi \ln pi)$

Keterangan:

H' = Indeks keragaman jenis

pi = Probabilitas penting untuk setiap spesies ke-i = ni/N

ni = Jumlah individu spesies ke-i

N = Jumlah total spesies

Data untuk menghitung indeks dominansi adalah jumlah individu spesies ke-i dan jumlah total spesies. Dominansi spesies ditentukan berdasarkan indeks Simpson menurut Odum (1975) sebagai berikut:

$$D = \sum(pi)^2$$

Keterangan:

D = Nilai indeks dominan spesies

Pi = Perbandingan jumlah individu spesies ke-i (ni) terhadap jumlah total spesies (N) = ni/N

Jika D = 1 maka dominansi tinggi (ada spesies yang dominan)

Jika D = 0 maka dominansi rendah (Tidak ada spesies yang dominan)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Struktur Taksa Gastropoda

Gastropoda yang ditemukan selama penelitian di desa Hutumuri sebanyak 1549 individu yang terdiri dari 46 spesies 23 genus, 17 famili, 2 sub kelas, dan 4 ordo kondisi gastropoda yang di temukan, dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1. Gastropoda di Desa Hutumuri**

Sub Kelas	Ordo	Famili	Genus	Spesies	Σ Ind	
1	2	3	4	5	6	
Archaco gastropoda	Archaco gastropoda	Trabinidae	Turbo	<i>Turbo braneus</i>	25	
			Lanella	<i>Lanella cinerea</i>	95	
	Trobinidae	Trochus	<i>Trochus macolatus</i>	4		
			<i>Trochus nilaticus</i>	2		
			<i>Tectus fenestrasus</i>	93		
	Angariidae	Angaria	<i>Angaria delphinus</i>	14		
			Neritidae	Nerita	<i>Nerita chomoeleon</i>	193
	<i>Nerita squamolata</i>	190				
	<i>Nerita costata</i>	103				
	<i>Nerita albicilia</i>	20				
	Holiotidae	Holiotis	<i>Holiotis planate</i>	3		
			Strombus	<i>Strombus labiatus</i>	2	
				<i>Strombus lentiginosus</i>	3	
			Strombusdae	Strombus	<i>Strombus mutabilis</i>	18
					<i>Lambis</i>	7
	Cymadae	Cymatium	<i>Cymatium nicobaricum</i>	3		
			<i>Cymatium muricinum</i>	15		
Mesogastropoda	Burdade	Bursa	<i>Bursa gramularis</i>	9		
			Cypraidae	Cypraea	<i>Cypraea moneta</i>	111
					<i>Cypraea anmulus</i>	93
					<i>Cypraea feline</i>	1
			<i>Cypraea erosa</i>	3		
<i>Cypraea vitelus</i>	1					
<i>Cypraea lynx</i>	2					

			<i>Cypraea caputser</i>	1	
Neogastropoda	Cerithidae	Cypeomorus	<i>Clypeomonas</i>	31	
		Morula	<i>Morula uva</i>	79	
		Drupa	<i>Drupa glasularia</i>	4	
	Moricidae			<i>Drupa morum</i>	12
				<i>Drupa ravidus</i>	41
				<i>Drupa rubustidae</i>	3
		Thais		<i>Thais tuberosa</i>	89
				<i>Thais oculeata</i>	47
	Nassa			<i>Nassa serta</i>	1
		Mitridae	Mitra	<i>Mitra retusa</i>	75
				<i>Mitrastictika</i>	1
	Costellaridae	Vexillum		<i>Vexillum sp</i>	11
	Conidae	Comus		<i>Comus frigidus</i>	6
				<i>Comus ecbraeus</i>	40
				<i>Comus coronatus</i>	16
				<i>Comus milles</i>	28
	Bucinidae	Combarus		<i>Cantharus undosus</i>	1
			<i>Contharus</i>		
			<i>fumossus</i>	48	
			<i>Engina mendiria</i>	9	
Cephalaspidae	Bullidae	Columbella	<i>Columbella scripta</i>	5	
		Bulla	<i>Bulla vernicosa</i>	2	
<b>Jumlah</b>				<b>1549</b>	

Terlihat bahwa komunitas gastropoda di perairan pasang surut desa Hutumuri paling banyak adalah *Nerita chamaeleon* yaitu sebanyak 193 individu kemudian disusul oleh *Nerita squamulato* yaitu sebanyak 174 individu, dan spesies *Cypraea moneta* sebanyak 11 individu. Spesies dengan jumlah paling sedikit adalah *Cypraea feline*, *Cypraea vitellus*, *Nassa serta*, *Mitra stictika*, dan *Cantharus undosus* dengan jumlah 1 individu. Menurut Tan dan Clements (2008), habitat genus *Nerita* yaitu di batang dan akar mangrove, substrat berlumpur dan berbatu. Di pesisir pantai desa Hutumuri spesies *Nerita chamaeleon* ditemukan hidup berkelompok dan menempel pada substrat berbatu. Di samping itu, menurut Dharma (1988), Rupet dan Barnes (1994) anggota genus *Cypraea* di temukan hidup di bawah atau di balik koral atau karang yang telah mati, genus *Cantharus* hidup melekat di bawah batuan daerah pasang surut dan sublitoral, genus *Mitra* hidup di substrat berpasir, serta anggota genus *Nassa* di substrat berlumpur atau dataran pasir. Kepadatan beberapa spesies gastropoda diatas ini sangat tergantung pada kondisi habitat pasang surut desa Hutumuri. Hasil penelitian yang dilakukan di desa Hutumuri ini sebagian besar adalah

substrat karang berpasir, berbatu berpasir, dan berbatu. Persentase daerah yang bersubstrat karang di pesisir desa Hutumuri sebesar 20,10% sedangkan daerah bersubstrat berpasir hanya sebesar 1,005% dan daerah yang bersubstrat berbatu sebesar 26,633%. Lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 2, di bawah ini:

**Tabel 2. Persentase Substrat Pada Perairan Pasang Surut Desa Hutumuri.**

Substrat	Jumlah Petak	(%)
1	2	3
Karang	40	20,101
Berpasir	2	1,005
Karang berpasir	54	27,136
Berbatu berpasir	50	25,126
Berbatu	53	26,633
<b>Jumlah</b>	<b>199</b>	<b>100</b>

#### **Kepadatan, kelimpahan, dan Frekuensi Kehadiran Gastropoda**

Nilai kepadatan, kelimpahan, dan frekuensi kehadiran spesies gastropoda pada perairan pasang surut desa Hutumuri dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

**Tabel 3. Kepadatan, Kelimpahan, dan Frekuensi Kehadiran Spesies Gastropoda pada Perairan Pasang Surut Desa Hutumuri.**

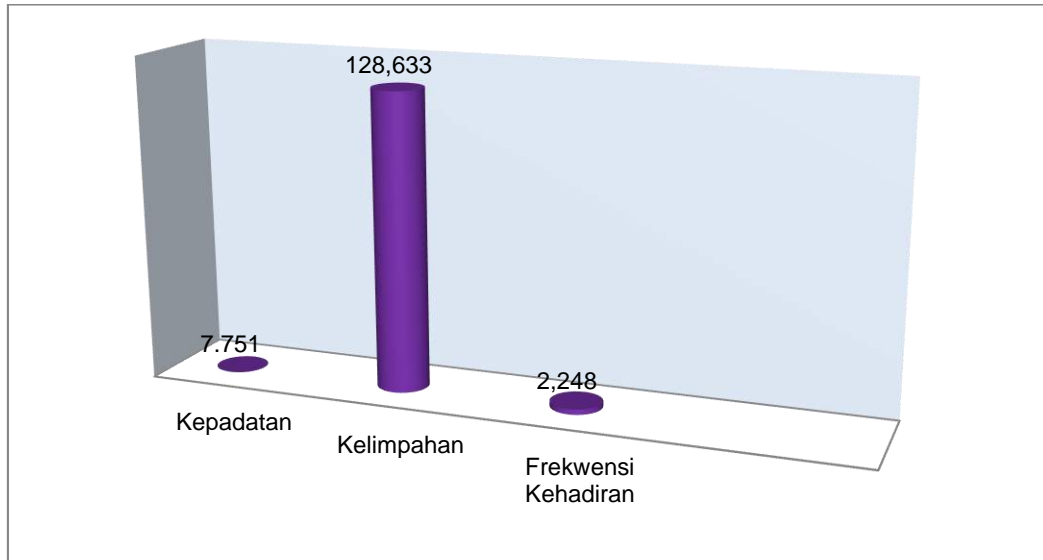
<b>Nama Spesies</b>	<b>Kepadatan</b>	<b>Kelimpahan</b>	<b>Frekuensi Kehadiran</b>
<i>Nerita chamaeleon</i>	0,97	12,867	0,075
<i>Nerita squamolata</i>	0,955	11,875	0,08
<i>Cypraea moneta</i>	0,558	3,364	0,166
<i>Nerita costata</i>	0,518	5,15	0,101
<i>Tectus fenestrasus</i>	0,467	3,207	0,146
<i>Lanella cinerea</i>	0,57	4,136	0,111
<i>Cypraea anmulus</i>	0,447	2,618	0,171
<i>Thais tuberasa</i>	0,442	3,143	0,141
<i>Mitra retusa</i>	0,437	3,107	0,141
<i>Morula uva</i>	0,407	4,263	0,095
<i>Thais oculeata</i>	0,236	3,357	0,07
<i>Cypraea erosa</i>	0,201	2	0,101
<i>Engina mendiria</i>	0,141	4	0,035
<i>Comus milles</i>	0,141	2,545	0,055
<i>Clypeomonas</i>	0,126	3,444	0,045
<i>Turbo braneus</i>	0,126	1,667	0,075
<i>Nerita albicilia</i>	0,101	6,667	0,015
<i>Cymatium nicobarium</i>	0,009	2,571	0,035
<i>Strombus mutabilis</i>	0,009	1,636	0,055
<i>Conus coronatus</i>	0,008	1,333	0,06
<i>Anggaria delphinus</i>	0,007	1,273	0,055
<i>Drupa morum</i>	0,006	4	0,015
<i>Vexillum sp</i>	0,055	3,667	0,015
<i>Bursa granularis</i>	0,045	1,286	0,035
<i>Lambis-lambis</i>	0,035	1,4	0,025
<i>Conus frigidus</i>	0,003	1,5	0,02
<i>Columbella scripta</i>	0,025	1	0,02
<i>Cyprae vitellus</i>	0,02	4	0,0005
<i>Drupa grosularia</i>	0,02	4	0,0005
<i>Cymatium muricinum</i>	0,02	1,333	0,015
<i>Trochus mocolatus</i>	0,02	1	0,02
<i>Drupa rusbussidae</i>	0,015	3	0,0005
<i>Strombus lentiginesus</i>	0,015	1,5	0,01
<i>Cyprae erosa</i>	0,015	1	0,015
<i>Bulla verniosa</i>	0,01	2	0,055
<i>Haliotis planate</i>	0,01	2	0,0005
<i>Cyprae lynx</i>	0,01	1	0,01
<i>Strombus labiatus</i>	0,01	1	0,01
<i>Trochus niloticus</i>	0,01	1	0,01
<i>Cantharus undosus</i>	0,005	1	0,0005
<i>Cyprae capuster</i>	0,005	1	0,0005
<i>Cyprae feline</i>	0,005	1	0,0005
<i>Drupa ricinus</i>	0,005	1	0,0005
<i>Mitra stictica</i>	0,005	1	0,0005
<i>Nassa serta</i>	0,005	1	0,0005
<b>Jumlah</b>	<b>7,751</b>	<b>128,633</b>	<b>2,248</b>

*Cantharus undosus*, *Cypraea capuster*, *Cypraea felinna*, *Drupa ricinus*, *Mitra stictica*, dan *Nassa serta* yakni 0,005 ind/m dapat di lihat pada table 3. Kelimpahan

tinggi dipengaruhi oleh total petak pengamatan dimana spesies tersebut ditemukan. Spesies dengan kelimpahan tertinggi adalah *Nerita chamaeleon* yaitu

sebesar 12,867 ind/m<sup>2</sup>, sedangkan spesies dengan kelimpahan terendah adalah *Cantharus undosus*, *Bulla vernicosa*, *Cypraea capuster* dengan nilai kelimpahan untuk setiap spesies adalah 1 ind/m<sup>2</sup>. Frekuensi kehadiran yang tertinggi dipengaruhi oleh jumlah petak pengamatan dimana suatu spesies ditemukan dari

keseluruhan total petak pengamatan yang digunakan. Frekuensi kehadiran tertinggi adalah *Cypraea anulus* yaitu, sebesar 0,171, sedangkan frekuensi kehadiran terendah adalah *Cantharus undosus*, *Bula vernicosa*, *Drapa racidus* adalah 0,005 ind/m, karena kehadiran spesies ini dalam jumlah individu yang paling sedikit dalam luasan 1 m<sup>2</sup>.



**Gambar 1. Grafik Kepadatan, Kelimpahan dan Frekuensi Kehadiran Gastropoda Pada Perairan Pasang Surut Desa Hutumuri**

Bentuk grafik kepadatan dan Frekuensi kehadiran memiliki bentuk yang hampir sama karena, nilai kepadatan yang tertinggi dipengaruhi oleh jumlah individu suatu spesies yang banyak dan tersebar pada semua petak pengamatan. Sedangkan bentuk grafik kelimpahan dipengaruhi oleh total individu suatu spesies dan total petak pengamatan dimana spesies di temukan.

**Nilai Penting**

Data nilai penting atau indeks nilai penting (INP) setiap spesies gastropoda di perairan pasang surut desa Hutumuri dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini:

**Tabel 4. Nilai Penting Spesies Gastropoda yang di Temukan di Perairan Pasang Surut Desa Hutumuri.**

No	Nama Spesies	INP	No	Nama Spesies	INP
1	2	3	4	5	6
1	<i>Nerita chamaeleon</i>	0,259	24	<i>Drupa grosularia</i>	0,036
2	<i>Nerita squamolata</i>	0,252	25	<i>Cyprae vitellus</i>	0,036
3	<i>Cypraea Moneta</i>	0,173	26	<i>Bursa granularis</i>	0,032
4	<i>Cyprae anmulus</i>	0,155	27	<i>Lambis-lambis</i>	0,028
5	<i>Nerita costata</i>	0,152	28	<i>Conus frigidus</i>	0,027
6	<i>Tectus fenestrasus</i>	0,151	29	<i>Columbella scripta</i>	0,025
7	<i>Thais tuberasa</i>	0,145	30	<i>Cyprae vitellus</i>	0,022
8	<i>Mitra retusa</i>	0,144	31	<i>Conus coronatus</i>	0,021
9	<i>Lanella cinerea</i>	0,141	32	<i>Cymatium muricinum</i>	0,020
10	<i>Morula uva</i>	0,129	33	<i>Trochus moculatus</i>	0,019

11	<i>Conthorus fumosus</i>	0,093	34	<i>Haliotis planate</i>	0,019
12	<i>Thais oculeata</i>	0,088	35	<i>Bulla verniosa</i>	0,019
13	<i>Conus coronatus</i>	0,087	36	<i>Strombus labiatus</i>	0,018
14	<i>Nerita albicilia</i>	0,072	37	<i>Cyprae erosa</i>	0,017
15	<i>Clypeomorus subbreviculus</i>	0,067	38	<i>Strombus labiatus</i>	0,014
16	<i>Engina mendiria</i>	0,065	39	<i>Trochus niloticus</i>	0,014
17	<i>Comus milles</i>	0,063	40	<i>Cyprae lynx</i>	0,014
18	<i>Turbo braneus</i>	0,063	41	<i>Cantharus undosus</i>	0,011
19	<i>Strombus mutabilis</i>	0,049	42	<i>Nassa serta</i>	0,011
20	<i>Cymatium nicobarium</i>	0,048	43	<i>Cyprae feline</i>	0,011
21	<i>Drupa morum</i>	0,046	44	<i>Cyprae capuster</i>	0,011
22	<i>Anggaria delphinus</i>	0,044	45	<i>Mitra stictica</i>	0,011
23	<i>Vexillum sp</i>	0,042	46	<i>Drupa ricinus</i>	0,011

Data Tabel 4, menunjukkan bahwa ada 46 spesies gastropoda yang mempunyai nilai penting kurang dari 1. Namun 46 spesies yang di peroleh tersebut diketahui bahwa *Nerita chamaeleon* adalah spesies gastropoda memiliki nilai tertinggi sebesar 0,259 dan di ikuti oleh *Nerita sqamulato* sebesar 0,252. Sementara nilai penting yang terendah yakni sebesar 0,011 di temukan pada beberapa spesies gastropoda antara lain *Cantharus undosus*, *Cypraea caputser*, *Cypraea felinna*, *Drupa ricidus*, *Mitra stictika*, dan *Nassa*.

Indeks nilai penting di tentukan oleh kepadatan relatif, kelimpahan relatif dan frekuensi relatif masing-masing spesies. Menurut Soegianto (1994), tingkat kepentingan suatu spesies dinyatakan dengan nilai penting yang menggambarkan dominasi spesies tertentu dalam komunitas. Tingginya nilai penting dari *Nerita chameleon* menunjukkan bahwa spesies ini merupakan spesies yang dominan dengan yang cukup banyak dalam komunitas walaupun pada table 3 menunjukkan bahwa *Neritha chameleon* memiliki kepadatan dan kelimpahan tertinggi namun dengan frekuensi kehadiran tertinggi adalah *Cyprae annulus*. Rendahnya nilai penting dari *Cantharus undulus*, *Cyprae capulser*, *Cyprae lynx*, *Drupa rabusidae*, *Drupa ricidus*, *Mitra stictika*, dan *Nassa* serta menunjukkan bahwa spesies ini tidak dominan dan mempunyai jumlah yang sedikit dalam komunitas gastropoda di perairan pasang surut desa Hutumuri. Spesies dengan nilai penting tertinggi menunjukkan bahwa spesies tersebut memiliki jumlah yang cukup banyak didalam komunitas dan merupakan spesies yang dominan. Sebaliknya spesies dengan nilai

penting yang rendah merupakan spesies yang hadir dalam jumlah yang relatif sedikit dalam komunitas (Budiman & Damed, 1988).

#### Keragaman, Dorminasi dan Keserasian

Data hasil pengamatan yang diperoleh berupah nilai keragaman dominasi dan keserasian spesies gastropoda di perairan desa Hutumuri dapat disajaikan pada Tabel 5 berikut ini:

**Tabel 5. Nilai Keragaman, Dominasi dan Keserasian Gastropoda di Perairan Pasang Surut Desa Hutumuri.**

Indeks ekologi	Rata-rata
Keragaman (H)	3,0468
Dominasi (D)	0,1445
Keserasian (e)	0,8010

Data Tabel 5 dapat diketahui nilai keragaman gastropoda pada perairan pasang surut Desa Hutumuri yaitu, sebesar 3,0468. Tinggi nilai keragaman di pantai Desa Hutumuri karena jumlah spesies yang ditemukan sebanyak 46 spesies dengan jumlah individu sebanyak 1549 individu gastropoda. Menurut Krebs (1994), keragaman suatu spesies ditentukan oleh dua komponen yang berbeda yaitu jumlah spesies dan jumlah individu. Jika jumlah spesies yang diamati sama, maka nilai keragaman akan ditentukan oleh jumlah individu dari setiap sepsis yang terdapat pada masing-masing komunitas.

Berdasarkan standar keragaman yang ditentukan oleh Shanon-Wiennner hasil keragaman spesies gastropoda di perairan pasang surut Desa Hutumuri memiliki nilai



lebih dari 3. Nilai ini mengindikasikan bahwa keragaman spesies gastropoda memiliki tingkat keragaman yang tinggi. Menurut Odum (1975), jika indeks keragaman  $<1$  maka keragaman spesies rendah, sedangkan bila nilai  $>3$  maka keragaman tinggi.

Tinggi nilai keragaman spesies gastropoda disebabkan tipe substrat yang beragam yaitu berbatu, berpasir, berpasir berkarang, campuran karang berpasir dan berbatu berpasir Tabel 2. Menurut Burnes dan Rupert, (1988) bahwa spesies gastropoda merupakan kelas dari mollusca yang paling sukses dalam siklus hidupnya. Karena adanya variasi habitat dimana spesies gastropoda mampu hidup pada berbagai substrat di dasar perairan. Beberapa faktor lingkungan yang diduga menyebabkan tingginya nilai keragaman gastropoda adalah: Faktor suhu, Salinitas dan pH serta faktor asosiasi antar spesies. Odum (1988), menyatakan bahwa keragaman spesies cenderung akan tinggi jika faktor-faktor lingkungan berada dalam kisaran toleransi bagi kehidupan suatu spesies.

### Pola Penyebaran

Pola penyebaran dalam suatu komunitas menunjukkan interaksi spesies tersebut dengan lingkungan tempat hidupnya Odum (1975), menyatakan bahwa individu-individu dalam suatu populasi tersebar dalam tiga pola dasar yaitu acak, seragam dan berkelompok. Pola penyebaran acak umumnya terjadi pada lingkungan yang sangat seragam dan tidak ada kecenderungan suatu spesies untuk berkumpul. Pola penyebaran seragam terjadi jika kompetisi atau persaingan antara individu spesies sangat kuat yang menyebabkan adanya pembagian ruang yang sama sedangkan pola penyebaran kelompok atau pola penyebaran yang paling umum ditemukan dalam suatu komunitas. Menurut Krebs (1988) mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pola dari suatu spesies antara lain adanya interaksi antara spesies yang satu dengan yang lain seperti predator, parasite, kompetisi, penyakit dan ketersediaan makanan pada substrat. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pola penyebaran (distribusi) dari suatu spesies sangat penting dalam menentukan karakteristik dari suatu komunitas.

Dari hasil perhitungan terlihat bahwa pola penyebaran spesies gastropoda pada perairan pasang surut di Desa Hatumuri adalah pola penyebaran seragam (Tabel 6). Hal ini disebabkan karena adanya kompetisi atau persaingan antara individu spesies gastropoda sangat kuat yang menyebabkan adanya pembagian ruang yang sama.

**Tabel 6. Pola Penyebaran Gastropoda di Perairan Pasang Surut Desa Hatumuri.**

Substrat	Jumlah Petak	(%)
1	2	3
Karang	40	20,101
Berpasir	2	1,005
Karang berpasir	54	27,136
Berbatu berpasir	50	25,126
Berbatu	53	26,633
Jumlah	199	100

### Parameter Fisik Kimia

Hasil pengukuran faktor fisik kimia air laut di perairan pasang surut Desa Hatumuri dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini.

**Tabel 7. Parameter Fisik Kimia Air Laut di Perairan Pasang Surut Desa Hatumuri.**

Substrat	Jumlah Petak	(%)
1	2	3
Karang	40	20,101
Berpasir	2	1,005
Karang berpasir	54	27,136
Berbatu berpasir	50	25,126
Berbatu	53	26,633
Jumlah	199	100

Hasil pengukuran suhu di perairan pasang surut menunjukkan bahwa suhu di perairan pasang surut adalah 29,3°C. Suhu yang cocok untuk kehidupan organisme air laut yaitu antara 27-37 °C. Ini berarti suhu di perairan pasang surut masih berada dalam toleransi untuk kehidupan gastropoda. Umumnya spesies gastropoda hidup di perairan dengan salinitas 31-37%. Salinitas air di perairan pasang surut masih berada dalam toleransi untuk kehidupan gastropoda. Disamping itu nilai pH air laut di di perairan pasang surut adalah 7,8.

## SIMPULAN

1. Terdapat 1549 Spesies gastropoda di perairan pasang surut Desa Hutumuri. Yang terdiri dari 46 spesies, 21 genus, 17 famili dan 4 ordo.
2. Parameter ekologi komunitas gastropoda diperaian pasang surut Desa Hutumuri yaitu nilai kerapatan (0,97 ind/m<sup>2</sup>), nilai kelimpahan (12,867 in/m) nilai penting (0,2590), nilai keragaman (3,0468), nilai dominasi (0,1445), nilai keserasian (0,8010).
3. Jenis gastropoda yang mempunyai nilai kepadatan dan kelimpahan tertinggi adalah *Nerita squamulato* dengan nilai kepadatan sebesar 0,97 ind/m dan kelimpahan (12,867 ind/m<sup>2</sup>). Sedangkan spesies dengan nilai kepadatan dan kelimpahan terendah adalah *Canthorus undosus* dan *Bulla vernicosa*.
4. Nilai frekuensi kehadiran tertinggi spesies gastropoda adalah *Cyparæ annubus* dengan nilai sebesar (0,171). Sedangkan spesies dengan nilai terendah adalah *Canthorus undosus* dan *Bulla verniosa*.
5. Nilai indeks dominan (D) (0,1445) menunjukkan tidak ada dominasi spesies.
6. Pola keragaman spesies gastropoda pada perairan pasang surut Desa Hutumuri adalah memiliki pola penyebaran seragam.
7. Parameter kimia perairan (suhu, pH, dan salinitas), pada perairan pasang surut Desa Hutumuri masih berada dalam kisaran toleransi bagi kehidupan spesies gastropoda.

## DAFTAR PUSTAKA

Barnes, R.I. & E.E. Ruper, 1988, Invertebrata Zoologi, 6. Eds. Sauders College Publishing, Philadelpia, 105  
Budiman, A. & Darmedi, 1982. Struktur Komunitas moluska di hutan mangrove

Morowali, Sulawesi Tengah. Porsiding seminar nasional II Ekosistim Mangrove.

Dharma, B. 1988. Siput dan keong Indonesia (Indonesia Shells I). PT Sarana Graha Jakarta

Dharma, B. 1988. Siput dan keong Indonesia (Indonesia Shells II). PT Sarana Graha Jakarta

Hehakaya, Y. H, 2005. Potensi Sumber Daya Gastropoda pada perairan desa Rutong kecamatan Baguala Fakultas Perikanan Universitas Pattimura Ambon

Krebs, C. L. 1978. Ekologi the Expereimen Analysis of Departemen and Abudance Second Editation and Row, New York.

Krebs, C. L. 1978. Ekologi the Expereimen Analysis of Departemen and Abudance Second Editation Haeper Collins collage publisher. The University of Brifish California.

Notji, A. 1978, Laut Nusantara, Penerbit Djembatan, Jakarta.

Nybakken, J. W. 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologi, terjemahan dari Marine Biologi and Ekologi oleh Eideman, M. Koesoehiono, PT. Gramedia, Jakarta.

Odum, E.P. 1971. Fundamental of Ecological W.B. Saunders Company, Philadelphia.

Odum, E. P. 1975. Fundamental of Ecological W.B. Saunders Company, Philadelphia.

Odum, E. P. 1988. Dasar-Dasar Ekologi Edisi ke-3 Gajah Mada University Press Jogjakarta.

Soegianto, A. 1994. Ekologi Kuantatif Metode Analisa Populasi dan Komunitas, Usaha Nasional Surabaya.

Tan, K. S. & Reuben, Clements. 2008. Taksonomi dan Distribusi dari Neritidae Moluska Gastropoda di Singapura.