

**MOLUSKA DI PERAIRAN TERUMBU  
GUGUS PULAI PARI, KEPULAUAN SERIBU, TELUK JAKARTA**

oleh

**HENDRIK ALEXANDER WILLIAM CAPPENBERG<sup>1)</sup> dan  
MARIA GORETTI LILY PANGGABEAN<sup>1)</sup>****ABSTRAK**

Penelitian fauna moluska di rataan terumbu Gugus Pulau Pari, Teluk Jakarta dilakukan pada bulan Mei 2003. Pengamatan dilakukan pada 10 titik stasiun. Substrat perairan didominasi oleh pasir halus - pasir kasar. Contoh moluska didapat dengan menggunakan metode transek kuadrat yang dimulai dari tepi pantai kearah tubir. Selama pengamatan berhasil dikumpulkan sebanyak 45 jenis yang terdiri dari 22 jenis Gastropoda dan 23 jenis Pelecypoda. *Tawera lagopus* (Veneridae), *Tellim* sp.2 (Tellinidae) dan *Anodontia* sp. (Lucinidae) adalah jenis-jenis dari kelas pelecypoda yang memiliki penyebaran yang relatif luas. Nilai keanekaragaman jenis (H) berkisar antara 0,40 - 1,02, indeks kemerataan jenis (e) 0,37 - 0,94 dan nilai dominasi berkisar antara 0,04 - 1. Nilai keanekaragaman tertinggi terdapat di stasiun 3 (1,02) dan terendah di stasiun 8 (0,40). Sedangkan nilai kemiripan jenis berkisar antara 0,01 - 0,71.

**ABSTRACTS**

MOLLUSCS ON PARI REEF, THOUSAND ISLANDS, JAKARTA BAY. *Observation on molluscs on Pari Reef Islands was conducted on Mei 2003. The observation was made at 10 stations. Substrates were dominated by fine sand to coarse sand. Molluscs samples in quadrants transect line from the edge of island to reef edge were counted and identify. There were 45 species observed, 22 species belongs to Gastropod and 23 belongs to bivalve. Tawera lagopus (Veneridae), Tellina sp. 2 (Tellinidae) and Anodontia sp. (Lucinidae) were the common and widely distributed bivalve. As diversity index (H) ranged 0.48 to 1.02, an evenness index (e) was 0.37 to 0.94 and a dominant index (C) was 0.04 to 1. The highest diversity index (1.02) was found at station 3 and the lowest (0.40) was at station 8. Similarity index ranged from 0.11 to 0.71.*

---

<sup>1)</sup> Peneliti Bidang Sumber Daya Laut, Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI

H.A.W. CAPPENBERG &amp; M.G.L. PANGGABEAN

## PENDAHULUAN

Gugus Pulau Pari adalah pulau-pulau karang yang berada di kawasan Kepulauan Seribu, merupakan rangkaian pulau-pulau kecil yang tersebar dari timur ke barat. Kawasan ini tidak jauh letaknya dari Teluk Jakarta. Gugus Pulau Pari terdiri dari Pulau Tikus, Pulau Burung, Pulau Kongsis, Pulau Tengah dan Pulau Pari yang dikelilingi oleh rata-rata terumbu karang. Umumnya pulau-pulau yang memiliki perairan karang yang cukup luas amat kaya akan keanekaragaman jenis biotanya termasuk moluska. TAYLOR (1971), menyatakan bahwa kekayaan jenis moluska pada rata-rata terumbu umumnya tinggi disebabkan oleh kecepatan sirkulasi air yang tinggi, kandungan oksigen yang cukup serta mendapat panas matahari yang rendah. Tetapi akhir-akhir ini sejalan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi serta penambahan penduduk yang bergitu pesat, mengakibatkan rata-rata terumbu dikawasan ini mengalami kerusakan akibat ulah manusia baik langsung maupun tidak langsung. Salah satu aktifitas yang merusak adalah penambangan/pembongkaran terumbu karang oleh penduduk setempat; penangkapan ikan dengan menggunakan potasium/bom.

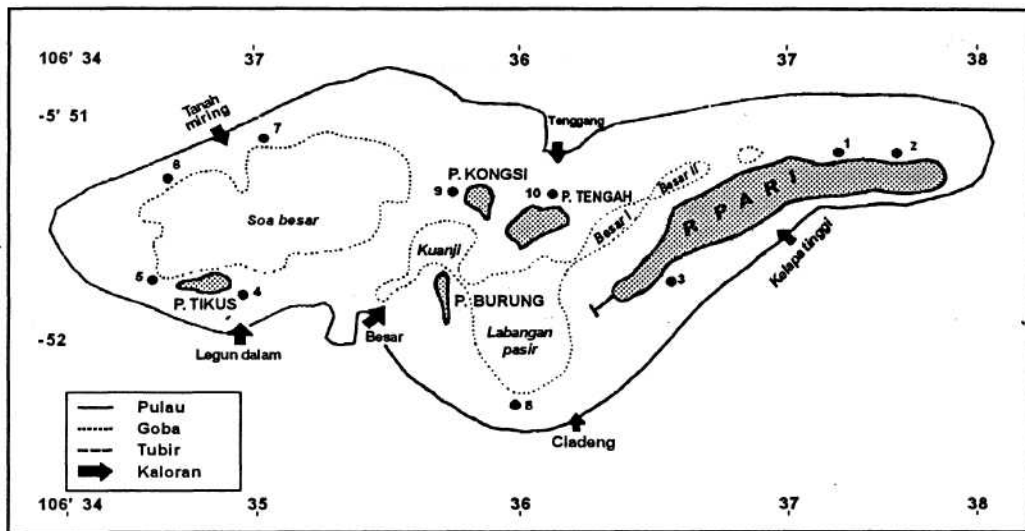
Tingginya aktivitas manusia dalam memanfaatkan lahan perairan pantai mengakibatkan degradasi pada rata-rata terumbu. Perubahan ini dapat mengakibatkan menurunnya kondisi lingkungan dan kualitas ekosistem perairan sekitar seperti moluska pada rata-rata terumbu. Hal ini terlihat dengan semakin menurunnya jenis-jenis moluska, terutama yang memiliki nilai ekonomis penting seperti kima (*Tridacnidae*), yang semakin hari semakin sulit didapat. Menurut USHER (1984), jenis-jenis kima seperti *Tridacna gigas* dan *T. derasa* diperaian Indonesia barat diduga telah punah. Sedangkan jenis-jenis yang lain populasinya semakin terbatas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi komunitas moluska dan diharapkan dapat memberi tambahan informasi tentang keberadaan moluska di perairan tersebut.

## BAHAN DAN METODE

Pengamatan moluska di perairan Gugus Pulau Pari dilakukan pada bulan Mei 2003. Pengambilan contoh fauna moluska dilakukan pada 10 titik stasiun di rata-rata terumbu dengan menggunakan transek kuadrat (LOYA, 1978). (Gambar 1). Metode ini dilakukan dengan cara menarik garis tegak lurus dari tepi pantai ke arah tubir. Pada masing-masing lokasi dilakukan 1 kali transek dengan jumlah subplot yang tidak sama banyak tergantung pada panjang rata-rata terumbu. Kerangka aluminium (kuadrat) yang digunakan berukuran 1 meter x 1 meter diletakkan mulai dari tepi pantai ke arah tubir dengan jarak satu sama lain 20 meter. Semua moluska khususnya Gastropoda (keong) dan Pelecypoda (kerang) yang terdapat dalam kuadrat diambil.

## MOLUSKA DI PERAIRAN TERUMBU GUGUS PULAU PARI

Moluska yang dikumpulkan diawetkan ke dalam alkohol 70 % dan diidentifikasi dengan merujuk pada ABBOTT & DANCE (1990); DANCE (1976) dan WILSON(1993). Jumlah individu dan jenis moluska pada setiap lokasi dihitung. Beberapa indeks struktur komunitas dihitung menurut ODUM (1971), seperti indeks keanekaragaman jenis; indeks pemerataan jenis (e) dan indeks dominasi jenis (C). Untuk menghitung nilai kepadatan dilakukan dengan merujuk pada MISRA (1985) sedangkan untuk menghitung kemiripan kuantitatif moluska antar lokasi digunakan indeks SORENSEN(BROWER&ZAR 1977).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di perairan Gugus Pulau Pari, Mei 2003.  
Figure 1. Map showing the study area at the Pari Islands, May 2003.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Habitat Perairan

Gugus Pulau Pari memiliki beberapa pulau karang kecil seperti Pulau Burung, Pulau Kongsy, Pulau Tengah, Pulau Tikus dan Pulau Pari yang letaknya cukup berdekatan. Daerah pantai pulau-pulau ini dari tahun ke tahun mengalami abrasi, dimana bila tidak ditanggulangi dengan serius dapat mengancam keberadaan pulau-pulau tersebut. Perairan pantai Gugus Pulau Pari memiliki rataan terumbu yang cukup landai dan luas serta terdapat beberapa goba dengan kondisi terumbu yang relatif baik. Pada beberapa bagian daerah pantai, kondisi terumbu karang telah mengalami kerusakan akibat aktifitas manusia. Kondisi substrat pada masing-masing stasiun cenderung seragam yaitu pasir halus pasir kasar cukup dominan diikuti patahan karang

## H.A.W. CAPPENBERG &amp; M.G.L. PANGGABEAN

mati dan atau pecahan cangkang moluska serta paparan karang. Pada beberapa lokasi pengamatan dijumpai lamun seperti *Thalassia* sp. yang tumbuh tidak merata dalam jumlah yang relatif sedikit.

## Komposisi Jenis

Dari hasil identifikasi moluska yang ditemukan pada 10 stasiun penelitian diperoleh sebanyak 512 spesies yang terdiri dari 45 jenis yang mewakili 2 kelas, yaitu 22 jenis kelas Gastropoda dan 23 jenis kelas Pelecypoda. Jumlah individu, jenis dan sebaran jenis moluska di rataan terumbu Pulau Pari disajikan dalam Tabel 1. Gastropoda yang tertangkap didominasi oleh famili Cerithidae (4 jenis) dan Nassariidae (3 jenis), sedangkan Pelecypoda didominasi oleh Tellinidae (7 jenis) dan Veneridae (5 jenis). Dari 45 jenis moluska, hanya *Anodontia* sp., *Tellina* sp.2 dan *Tower a lagopus* yang selalu hadir pada hampir semua stasiun. Dari kelas Gastropoda, menurut jumlah individu yang berada dalam transek didominasi oleh *Cerithium coraliwm*, yaitu sebesar 8.79 % dari jumlah total individu moluska yang tertangkap, sedangkan kelas Pelecypoda, yang berada dalam transek didominasi oleh *Tellina* sp.2, yaitu sebesar 47.07 % dari jumlah total individu moluska label 1 memperlihatkan bahwa jumlah jenis moluska yang dikumpulkan, Stasiun 9 memiliki jumlah jenis yang terbanyak yaitu 16 jenis, terdiri dari 8 jenis Gastropoda dan 8 jenis Pelecypoda yang didominasi oleh *Cerithium coraliwn* dan *Tellina* sp 2. Pada Stasiun 2 dan Stasiun 3, masing-masing sebanyak 15 jenis yang didominasi oleh *Cerithium coraliwm*. Sedangkan Stasiun 1 dan Stasiun 7 memiliki jumlah jenis moluska yang paling sedikit dibandingkan dengan 8 stasiun lainnya. Pada Stasiun 4,5,6,8 dan 10 jumlah jenis yang ditemukan berkisar antara 8-12 jenis dan didominasi oleh *Tellina* sp 2 dari kelas Pelecypoda. Jumlah jenis moluska yang dikumpulkan dari 10 stasiun penelitian umumnya didominasi oleh jenis-jenis dari kelas Pelecypoda. Bila dilihat dari jumlah jenis maupun famili yang didapatkan dalam penelitian ini terlihat ada perbedaan dalam jumlah jenis yang didapatkan oleh ROBERTS *et al* (1982), dalam penelitian di Kepulauan Seribu khususnya di Gugus Pulau Pari yang berhasil mengumpulkan 177 jenis moluska mewakili 43 famili. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa telah terjadi penurunan/degradasi dalam jumlah jenis maupun famili pada daerah tersebut. Penurunan jenis-jenis moluska diduga akibat semakin tinggi aktifitas manusia pada daerah *reef flat* (rataan terumbu), seperti pengrusakan terumbu karang yang mengakibatkan terganggunya keseimbangan komunitas/kondisi lingkungan mengalami perubahan pada daerah tersebut.

## MOLUSKA DI PERAIRAN TERUMBU GUGUS PULAU PARI

Tabel 1. Jenis-jenis moluska hasil transek pada tiap stasiun pengamatan di perairan pantai Gugus Pulau Pari, Mei 2003.

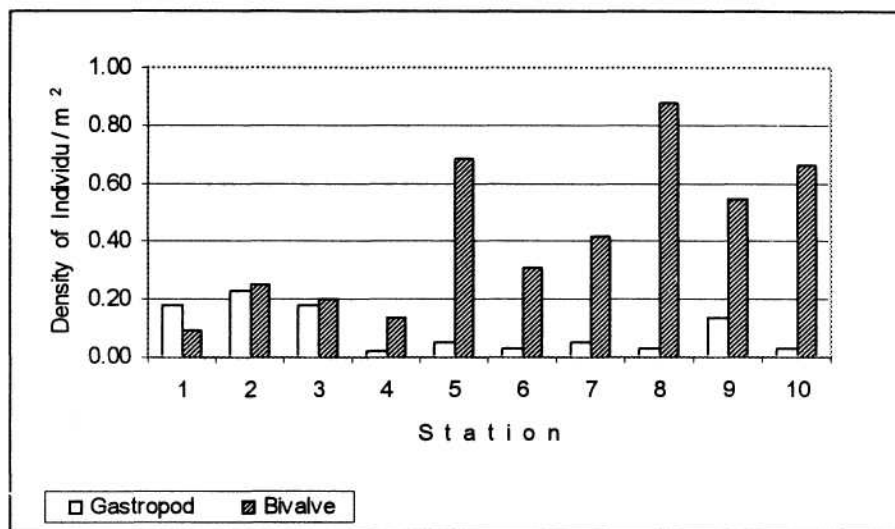
Table 1. Distribution of mollusc species at each station of the Pari Islands, May 2003.

No.	Gastropod Family / Species	S t a t i o n										Total Per Speci es	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Architectonicidae <i>Helicus sp.</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,19
2	Buccinidae <i>Chantarus undosus</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,39
3	Bullidae <i>Atys cylindricus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,19
	<i>Bulla ampulla</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,19
4	Cerithiidae <i>Cerithium coralium</i>	18	18	9	0	0	0	0	0	0	0	45	8,79
	<i>Clypeomorus batillariaeformis</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,19
	<i>Rhinoclavis aspera</i>	0	0	0	1	0	0	4	0	3	0	8	1,56
	<i>Rhinoclavis vertagus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	5	0,98
5	Columbellidae <i>Pyrene scripta</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0,78
6	Mitridae <i>Vexillum rugosum</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,19
	<i>Vexillum sp</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,19
7	Fissurellidae <i>Diodora singaporensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,19
8	Nassariidae <i>Nassarius albescens</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,19
9	Naticidae <i>Natica sertata</i>	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	0,58
	<i>Polinices melanostomus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,19
	<i>Polinices tumidus</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3	0,58
10	Potamididae <i>Terebralia sulcata</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0,58
11	Pyramidellidae <i>Milda ventricosa</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,39
	<i>Otopleura auriscati</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,19
12	Strombidae <i>Strombus urceus</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	4	0,78
13	Trochidae <i>Chrysostomus paradoxum</i>	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	4	0,78
	<i>Clanculus atopurpureus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,19
	Quantity of individu	18	23	18	2	5	3	5	3	14	3	94	
	Quantity of Species	1	5	8	2	4	3	2	3	8	2	22	
	% Species of Gastropod	16,67	33,33	53,33	22,22	33,33	37,50	33,33	25,00	50,00	25,00		

<b>Bivalve</b>													
1	Cardiidae												
	<i>Acrosterigma</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,19	
	<i>Trachycardium rugosus</i>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,39	
2	Donacidae												
	<i>Donax</i> sp.	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,39	
3	Fimbriidae												
	<i>Fimbria fimbriata</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0,58	
4	Isognomonidae												
	<i>Isognomon isognomum</i>	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0,58	
	<i>Isognomon perna</i>	0	2	3	0	0	0	0	0	0	5	0,98	
5	Lucinidae												
	<i>Anodontia</i> sp.	0	0	1	1	1	1	1	1	4	4	2,73	
	<i>Codakia tigerina</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,39	
6	Mesodesmatidae												
	<i>Atactodea striata</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0,58	
7	Mytilidae												
	<i>Modiolus micropterus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,19	
8	Pteriidae												
	<i>Pinctada margaritifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,19	
9	Tellinidae												
	<i>Tellina gargadia</i>	0	5	0	0	7	7	6	6	11	4	46	8,98
	<i>Tellina palatam</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,19
	<i>Tellina staurella</i>	0	4	0	0	0	1	0	2	16	21	44	8,59
	<i>Tellina Virgata</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,19
	<i>Tellina</i> sp.1	1	5	0	0	4	0	0	1	0	0	11	2,15
	<i>Tellina</i> sp.2	0	3	8	3	51	21	28	73	20	34	241	47,07
	<i>Tellina</i> sp.3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0,58
10	Veneridae												
	<i>Graffarium pectinatum</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,39
	<i>Graffarium tumidum</i>	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6	1,17
	<i>Pitar striatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,19
	<i>Pitar</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,19
	<i>Tawera lagopus</i>	2	2	2	3	2	1	7	2	1	2	24	4,69
Quantity of individu		9	25	20	14	68	31	42	88	55	66	418	
Quantity of Species		5	10	7	7	8	5	4	9	8	6	23	
% Species of Bivalve		83,33	66,67	46,67	77,78	66,67	62,50	66,67	75,00	50,00	75,00		
Total Quantity of Individu		27	48	38	16	73	34	47	91	69	69	512	
% of individu		5,27	9,37	7,42	3,13	14,26	6,64	9,18	17,77	13,48	13,48	100%	
Density of Individu / m <sup>2</sup>		1,8	2,4	1,9	1,6	4,29	3,4	4,7	9,1	4,6	3,63		
Total quantity of Species		6	15	15	9	12	8	6	12	16	8	45	
Quantity of quadrant		15	20	20	10	17	10	10	10	15	19		

## MOLUSKA DI PERAIRAN TERUMBU GUGUS PULAU PARI

Dilihat dari tingkat kepadatan individu moluska pada masing-masing stasiun, disajikan pada Gambar 2. Stasiun 8 memiliki nilai kepadatan yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan sembilan stasiun lainnya yaitu 0,91 individu/m<sup>2</sup>, dengan nilai kepadatan terbesar ditemukan pada kelas Pelecypoda yaitu 0,88 individu/m<sup>2</sup> dibandingkan dengan kelas Gastropoda (0,3 individu/m<sup>2</sup>). Kepadatan terendah terdapat pada Stasiun 4 yaitu 0,16 individu/m<sup>2</sup>. Disini juga terlihat bahwa kelas Pelecypoda mempunyai nilai kepadatan yang lebih tinggi dari kelas Gastropoda (1,4 individu/m<sup>2</sup> dan 0,2 individu/m<sup>2</sup>). Hanya pada Stasiun 1 nilai kepadatan kelas Gastropoda yang lebih tinggi (1,2 individu/m<sup>2</sup>) dibandingkan dengan kelas Pelecypoda (0,6 individu/m<sup>2</sup>).

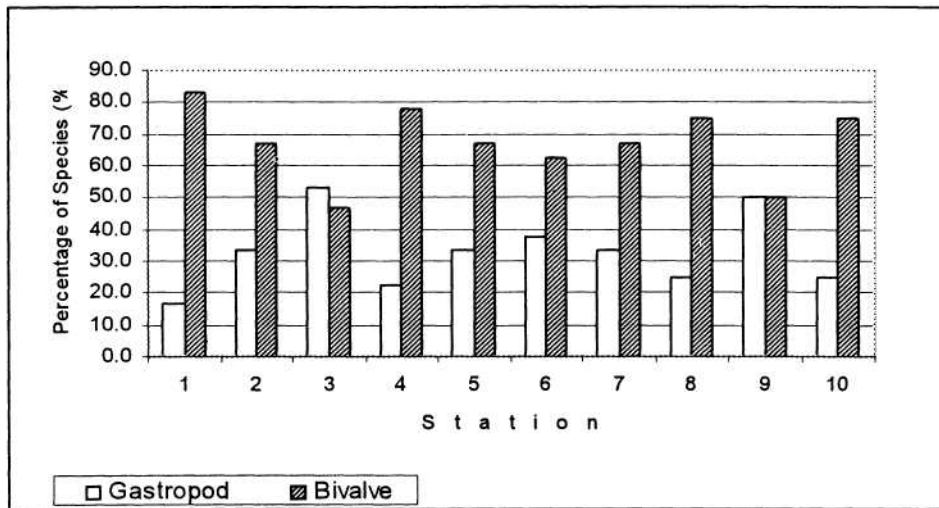


**Gambar 2.** Kepadatan kelas Gastropoda dan Pelecypoda pada masing-masing stasiun di perairan Gugus Pulau Pari, Mei 2003.

**Figure 2.** Density of Gastropod and Bivalve at each station of the Pari Island, May 2003.

Persentase jenis dari kelas Gastropoda dan kelas Pelecypoda pada masing-masing stasiun, disajikan pada Gambar 3. Stasiun 4 memiliki jumlah jenis kelas Pelecypoda sebesar 77,78%. Nilai ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan nilai persentase jumlah jenis dari kelas Gastropoda yang hanya sebesar 22,22%. Sama halnya dengan Stasiun 8 nilai persentase dari kelas Pelecypoda juga relatif lebih tinggi (75%) dibandingkan dengan kelas Gastropoda (25%). Hanya pada Stasiun 3 dan Stasiun 9 yang memiliki nilai persentase jumlah jenis Gastropoda dan Pelecypoda yang cukup berimbang, yaitu masing-masing sebesar 47,92 % dan 52,08 % serta 50% dan 50%.

H.A.W. CAPPENBERG &amp; M.G.L PANGGABEAN



**Gambar 3. Diagram Persentase kelas Gastropoda dan Pelecypoda pada masing-masing stasiun, di perairan Gugus Pulau Pari, Mei 2003.**

**Figure 3. Histogram showing the species percentage of Gastropod and Bivalve at each station of the Pari Islands, May 2003.**

### Struktur Komunitas

Indeks keanekaragaman (H), indeks kemerataan (e) dan indeks dominasi jenis (D) dari masing-masing stasiun dapat dilihat pada Tabel 3. Nilai keanekaragaman jenis dari 10 stasiun yang diamati berkisar antara 0.48 -1.02. Dibandingkan dengan stasiun lainnya, Stasiun 3 memiliki nilai indeks keanekaragaman jenis yang relatif tinggi, yaitu sebesar 1.02. Tinggi rendahnya nilai keanekaragaman jenis dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti jumlah jenis atau individu yang didapat sedikit, ada dominasi dari jenis tertentu, substrat yang homogen serta lamun/karang yang dapat berfungsi sebagai tempat berlindung dan mencari makan sangat sedikit keberadaannya sehingga hanya jenis-jenis tertentu yang mampu bertahan/beradaptasi dengan kondisi tersebut yang dapat bertahan/hidup pada daerah ini. NYBAKKEN (1988) menyatakan bahwa kepadatan lamun memiliki beberapa fungsi selain sebagai tempat untuk mencari makan tempat hidup bagi banyak organisme/species, padang lamun juga berfungsi untuk menstabilkan dasar perairan yang lunak, terutama dengan sistem akar yang menyilang. Sedangkan nilai keanekaragaman jenis yang relative rendah ditemukan pada stasiun 8 (0.40), rendahnya nilai keanekaragaman jenis selain disebabkan oleh ada dominasi dari jenis-jenis tertentu substrat pada stasiun ini juga didominasi oleh pasir halus (homogen). Begitu juga dengan beberapa stasiun lainnya yang substratnya juga hampir didominasi oleh pasir halus-pasir kasar. Ini terlihat dengan begitu dominannya famili Tellinidae yang ditemukan dalam jumlah yang relatif melimpah. CHELAZZI &



## MOLUSKA DI PERAIRAN TERUMBU GUGUS PULAU PARI

VANNINI (dalam KASTORO & MUDJIONO 1989), menyatakan bahwa keanekaragaman jenis akan meningkat di daerah rata-rata terumbu yang selalu terendam air dan memiliki substrat yang kompleks.

Berpedoman pada indeks keanekaragaman jenis DAGET (1976), yang menyatakan bila  $H = 2.0$ , maka nilai keanekaragaman jenis dinilai rendah. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman jenis yang didapat selama penelitian berkisar dalam indeks keanekaragaman yang relatif rendah.

**Tabel 2. Jumlah jenis dan keanekaragaman jenis moluska pada masing-masing stasiun di perairan Gugus Pulau Pari, Mei 2003. Table 2. Numbers of species, diversity index at each station of the Pari Islands, May 2003.**

Index	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10
H	0.48	0.95	1.02	0.90	0.54	0.54	0.53	0.40	0.92	0.59
e	0.62	0.81	0.87	0.94	0.50	0.60	0.69	0.37	0.75	0.66
C	0.46	0.16	0.04	0.08	0.5	0.41	0.39	0.65	0.16	0.33
N	27	48	38	16	73	34	47	91	69	69
S	6	15	15	9	12	8	6	12	17	8

Kestabilan suatu komunitas dapat digambarkan dengan tinggi rendahnya nilai indeks kemerataan jenis (e) yang didapat. Kondisi komunitas dikatakan baik/stabil bila memiliki nilai kemerataan jenis mendekati 1 atau sebaliknya. Dimana semakin kecil nilai "e" mengindikasikan penyebaran jenis tidak merata sedangkan semakin besar nilai "e" maka penyebaran jenis relatif merata. Hasil perhitungan nilai kemerataan jenis pada masing-masing stasiun berkisar antara 0.37 - 0.94. Nilai kemerataan relatif tinggi ditemukan pada Stasiun 4 (0.94) dan relatif rendah pada Stasiun 8 (0.37). Rendahnya nilai ini disebabkan oleh tertangkapnya *Tellina* sp 2 dalam jumlah yang sangat melimpah yaitu sebesar 73 individu (80.22%) dari jumlah individu pada stasiun tersebut. Penyebaran jenis suatu organisme berkaitan erat dengan dominasi, dimana bila nilai kemerataan kecil mengindikasikan ada terjadi dominasi dari jenis-jenis tertentu.

Indeks dominasi jenis pada masing-masing stasiun memiliki nilai berkisar antara 0.04 - 0.65. Nilai dominasi tertinggi terdapat pada Stasiun 8 sedangkan nilai dominasi terendah terdapat pada Stasiun 3. Dari kisaran nilai yang ada menunjukkan bahwa komunitas moluska tersusun dari banyak jenis dengan penyebaran yang relatif cukup merata. Merujuk pada kriteria DAGET (1976) yang menyatakan bila  $0.00 = D = 0.50$ ; dominasi rendah, maka secara umum dapat dikatakan bahwa tidak ada tekanan yang cukup berarti dalam komunitas.

Hasil perhitungan nilai-nilai indeks biologi memperlihatkan bahwa Stasiun 3 memiliki nilai keanekaragamanjenis (H) yang tertinggi; nilai pemerataan jenis yang stabil atau lebih besar dari 1 serta memiliki nilai indeks dominasi (D) yang terendah dibandingkan dengan sembilan stasiun lainnya. Hal ini disebabkan oleh tertangkapnya jenis-jenis moluska baik dari kelas Gastropoda maupun Pelecypoda dalam jumlah yang relatif berimbang; substrat juga lebih bervariasi mulai dari pasir halus, pasir kasar hingga patahan serta bongkahan karang mati dan karang hidup. Hal ini sesuai dengan pendapat ODUM (1971) yang menyatakan nilai indeks pemerataan itu tinggi jika tidak ada dominasi atau pemusatan individu pada suatu jenis tertentu.

Dari perhitungan nilai kemiripan jenis menunjukkan bahwa nilai indeks kemiripan tertinggi terdapat pada Stasiun 7 dan Stasiun 10 yaitu sebesar 0.71. (Tabel3). Tingginya nilai ini dapat disebabkan oleh kemiripan substrat perairan dengan zonasi yang relatif sama dibandingkan dengan stasiun lainnya. Dengan nilai kemiripan yang hampir mendekati 1 mengindikasikan bahwa keseragaman jenis pada suatu komunitas cenderung sama. Sebaliknya bila nilai kemiripan mendekati 0 mengindikasikan bahwa jenis-jenis yang ada pada masing-masing stasiun cenderung tidak sama. Letak stasiun yang saling berdekatan juga dapat menyebabkan kecenderungan kemiripan jenis ditemukan semakin besar. Bila dikaitkan dengan nilai kemiripan yang diperoleh pada Stasiun 7 dan Stasiun 10 yang hampir mendekati 1 maka dapat dikatakan kedua lokasi ini memiliki nilai kemiripan jenis yang relatif lebih besar dari stasiun-stasiun lainnya. Dari 8 jenis moluska yang ditemukan pada kedua stasiun tersebut ternyata memiliki 5 jenis yang sama, yaitu *Rhinoclavis aspera* dari kelas Gastropoda serta *Anodontia* sp., *Tellina gargadia*, *Tellina* sp. 2 dan *Tawera lagopus* dari kelas Pelecypoda Sedangkan Stasiun 1 dan Stasiun 9 memiliki nilai kemiripan yang terendah, yaitu 0.01. ini menunjukkan bahwa sebagian besar dari jumlah jenis moluska yang diperoleh tidak ditemukan secara bersama-sama pada kedua stasiun tersebut. Dengan nilai rata-rata pemerataan jenis sebesar yang hanya 0.35 pada daerah penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan komposisi jenis moluska yang relatif besar pada masing-masing stasiun. Ini diduga oleh adanya variasi tipe substrat, ketersediaan makanan, serta interaksi dalam komunitas yang dapat menjadi faktor pembatas bila antar lokasi tidak memiliki substrat yang sama/mirip.

## MOLUSKA DI PERAIRAN TERUMBU GUGUS PULAU PARI

**Tabel 3. Matriks nilai kemiripan jenis moluska pada masing-masing stasiun, di perairan Gugus Pulau Pari, Mei 2003. Table 3. Matrix similarity index of mollusc at each station of the Pari Islands, May 2003.**

Station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		0.10	0.10	0.27	0.11	0.14	0.17	0.11	0.01	0.14
2			0.33	0.25	0.30	0.35	0.19	0.37	0.32	0.43
3				0.33	0.37	0.26	0.29	0.30	0.32	0.26
4					0.29	0.35	0.53	0.57	0.40	0.47
5						0.40	0.44	0.50	0.43	0.40
6							0.57	0.50	0.42	0.63
7								0.44	0.55	0.71
8									0.57	0.60
9										0.50

Tinggi rendahnya nilai indeks keanekaragaman jenis pada suatu perairan dapat dipengaruhi oleh banyak faktor dan salah satu faktor utama adalah kualitas lingkungan perairan. Namun pada kondisi ini bukan disebabkan oleh ketidak-mampuan perairan dalam mendukung kehidupan organismenya tetapi lebih disebabkan oleh aktivitas manusia yang sangat tinggi dalam memanfaatkan sumberdaya yang ada pada daerah sekitar yang cenderung merusak habitat. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya pembongkaran daerah rata-rata terumbu oleh masyarakat setempat maupun dari luar untuk mendapatkan jenis-jenis moluska tertentu, seperti Kima (*Tridacnidae*) dan abalon (*Haliotidae*) jenis yang memiliki nilai ekonomis serta memiliki nilai jual yang sangat tinggi dipasaran. Hal ini menyebabkan kedua jenis biota tersebut semakin sulit ditemukan terutama untuk daerah *reef flat*. Kedua jenis biota ini hanya bisa ditemukan pada daerah terumbu yang agak dalam/tubir dengan menggunakan *scuba*.

### KESIMPULAN

Pengamatan di gugus Pulau Pari ditemukan sebanyak 45 jenis moluska yang terdiri dari 22 jenis Gastropoda dan 23 jenis Pelecypoda mewakili 23 famili. *Tellina* sp.2 dari famili Tellinidae dan *Tawera lagopus* dari famili Veneridae adalah jenis-jenis yang hadir pada semua lokasi pengamatan. Secara umum nilai keanekaragaman jenis moluska di perairan Gugus Pulau Pari berada dalam kondisi yang relatif rendah. Kemiripan substrat memberikan nilai indeks kemiripan yang lebih baik dibandingkan dengan lokasi yang berdekatan letaknya. Untuk mendapatkan gambaran kekayaan jenis moluska yang sebenarnya maka perlu dilakukan penelitian yang lebih terintegrasi secara terus menerus terutama berdasarkan musim.

H.A.W. CAPPENBERG & M.G.L. PANGGABEAN

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada saudara Dominggus Hendriks dan teman-teman lain yang telah banyak membantu dalam pengambilan data di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- ABBOTT, R.T. and P. DANCE, 1990. *Compendium of Seashell*. Crawford House Pres, Australia: 411 pp.
- BROWER, J.E. & J.H. ZAR 1977. Field and laboratory methods for general ecology. MW. C. Brawn Co. Publ., Iowa: 194 pp.
- DAGET, J. 1976. Les modeles mathematiques en ecologie. Masson, Coll. Ecol, 8, Paris: 172 pp.
- DANCE, P., 1976. *The collector s encyclopedia of shell* Cartwell Book Inc. New Jersey: 288 pp.
- KASTORO, W dan MUDJIONO 1989. Penelaahan tentang komunitas moluska di Perairan Teluk Tering, Pulau Batam (RIAU). *Dalam: D.R, PRASENSO, W.S. ATMADJA, O.H. ARINARDI, RUYITNO dan IMAM SUPANGAT, (eds.) Penelitian Oseanologi Perairan Indonesia. Buku I. Biologi, Geologi, Lingkungan dan Oseanografi*. Puslitbang Oseanologi-LIPI: 22-32.
- LOYA, Y., 1978. Plotless and transect methods. *In: (D.R. Stoddard and R.E. Johannes, eds). Coral Reef Research Methods*, Paris (Unesco) : 197-218.
- MISRA, R. 1985. *Ecological Workbook*. Oxford & IBM Publs. Co. New Delhi: 224 pp. ODUM, E.P. 1971. *Fundamental of ecology*. W.E. Saunders, Philadelphia: 574 pp.
- ROBERTS, D., S. SOEMODIHARDJO and W. KASTORO, 1982. Shallow Water Marine Molluscs of North-West Java. Lembaga Oseanologi Nasional-LIPI : 143 pp.
- NYBAKKEN, J.W., 1988. *Biologi laut*, Suatu Pendekatan Ekologi. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta: 459.
- TAYLOR, J.D. 1971. Reef associated molluscan assemblage in the western Indian Ocean. *Symposium of the zoological Society of London*. 28: 510-534
- USHER, GR 1984. Coral reef invertebrates in Indonesia their exploitation and conservation needs. *Rep. IUCN/WWF Project 1688*, Bogor IV : 100 pp.
- WILSON, B., 1993. *Australian marine shells*. Odyssey Publishing 4 Saint Ives Loop Kallaroo Westren. Australia. Vol. 1:406 pp.