

PENGAMATAN KOMUNITAS MOLUSKA DI PERAIRAN KEPULAUAN DERAWAN, KALIMANTAN TIMUR

oleh

HENDRIK ALEXANDER WILLIAM CAPPENBERG¹⁾

ABSTRAK

Kepulauan Derawan, Kalimantan Timur memiliki pulau-pulau kecil dengan rataan terumbu yang luas kaya akan keragaman biota laut termasuk moluska. Penelitian komunitas moluska di daerah ini telah dilakukan pada bulan Oktober 2003. Pengamatan meliputi lima lokasi yaitu di Pulau Kakaban, Pulau Sangalaki, Pulau Samama, Pulau Derawan dan Pulau Panjang. Tujuan penelitian untuk melihat kondisi moluska di perairan tersebut. Contoh moluska didapat dengan menggunakan metode transek kuadrat dari tepi pantai ke arah tubir. Selama pengamatan dikumpulkan 90 jenis moluska yang terdiri dari 64 jenis gastropoda dan 26 jenis bivalvia. Nilai keanekaragaman jenis (H) berkisar antara 0,77-1,38; indeks kemerataan jenis (e) berkisar antara 0,67-0,89 dan nilai dominasi berkisar antara 0,05-0,29. Dominasi tertinggi di Pulau Panjang (0,29) dan terendah di Pulau Sanglaki (0,05). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kondisi moluska di pulau-pulau ini masih baik dengan keragaman biota yang cukup tinggi.

Kata kunci: Moluska, Kepulauan Derawan, Propinsi Kalimantan Timur.

ABSTRACT

OBSERVATION ON MOLLUSCS COMMUNITY AT THE DERAWAN ISLANDS WATERS, EAST KALIMANTAN. *The Derawan Islands consist of small islands with reef flat area in which various molluscs live. The study was conducted in October 2003. Five stations were established in Kakaban Island, Samama Island, Sangalaki Island, Derawan Island and Panjang Island. The aim of this study is to obtain mollusc condition in area. A quadrat transect was used as a sampling method, and 90 species were identified consisting of gastropods (64 species) and bivalves (26 species). Diversity index (H) ranged 0.77 to 1.38, an evenness index (e) was 0.67 to 0.89 and a dominant index (D) was 0.05 to 0.29. The highest dominant index (0.29) was found at Panjang Island and the lowest one (0.05) was at Sangalaki Island Results show that molluscs around the island are in good condition.*

Key words : Molluscs, Derawan Islands, East Kalimantan Province.

¹⁾ Bidang Sumber Day a Laut, Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI.

H.A.W. CAPPENBERG

PENDAHULUAN

Kepulauan Derawan merupakan suatu gugus pulau yang terletak di wilayah pesisir Kalimantan Timur, merupakan rangkaian pulau-pulau kecil yang membujur dari utara ke selatan dan dikelilingi oleh paparan terumbu karang (*reef flat*) yang cukup luas. Dari rangkaian pulau-pulau tersebut Pulau Kakaban, Pulau Sangalaki, Pulau Samama, Pulau Derawan dan Pulau Panjang memiliki ukuran yang agak besar jika dibandingkan dengan pulau-pulau lainnya. Pulau Derawan merupakan tempat yang banyak jumlah penduduknya serta memiliki fasilitas wisata bahari yang cukup baik. Sedangkan Pulau Sangalaki selain sebagai tempat konservasi penyu juga merupakan tempat tujuan wisata. Kedua pulau ini memiliki pantai dengan hamparan pasir putih yang indah. Umumnya pulau-pulau kecil yang mempunyai perairan karang yang luas memiliki keanekaragaman biota laut yang sangat tinggi, termasuk moluska.

Moluska adalah biota yang hidupnya antara lain membenamkan diri di dasar perairan, menempel pada daun lamun, karang mati maupun pada batang pohon mangrove. Peranan komunitas moluska dalam suatu ekosistem adalah sebagai bagian yang cukup penting dalam siklus rantai makanan pada suatu perairan serta memiliki sebaran yang hampir merata di seluruh dunia. SALVAT (1967) menyebutkan bahwa Indonesia memiliki kekayaan jenis moluska yang tertinggi di wilayah Indo-pasifik. Namun demikian status penelitian moluska di Indonesia masih sedikit sekali bila dibandingkan dengan luasnya perairan.

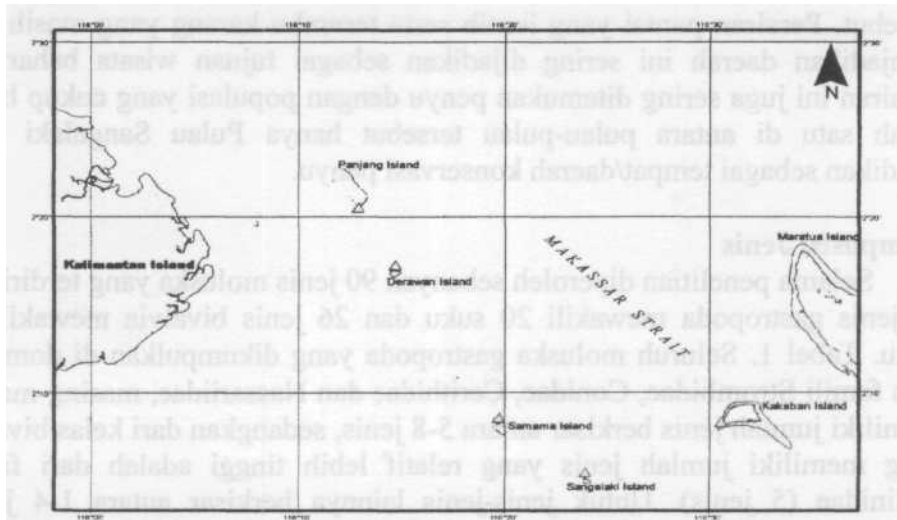
Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui kondisi fauna moluska di rataan terumbu Kepulauan Derawan antara lain keanekaragaman jenis, pemerataan dan dominasi. Hasil tersebut diharapkan dapat berguna sebagai data dasar dalam kerangka pelestarian dan pemanfaatan sumberdaya secara optimal.

BAHAN DAN METODE

Pengamatan fauna moluska di perairan pantai Kepulauan Derawan, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur dilaksanakan pada bulan Oktober 2003, yang meliputi 5 lokasi, yaitu Pulau Kakaban, Pulau Sangalaki, Pulau Samama, Pulau Derawan dan Pulau Panjang (Gambar1). Pengamatan dilakukan dengan menggunakan kapal Riset Baruna Jaya VII.

Pengambilan contoh fauna moluska dilakukan dengan menggunakan transek kuadrat (LOYA 1978). Metode ini dilakukan dengan cara menarik garis tegak lurus dari tepi pantai ke arah tubir. Pada setiap jarak 20 meter diletakkan kerangka aluminium (frame) berukuran 1 meter x 1 meter. Semua moluska khususnya gastropoda (keong) dan bivalvia (kerang) yang terdapat

KOMUNITAS MOLUSKA



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di perairan Kepulauan Derawan, Oktober 2003.
Figure 1. Map of the Derawan Islands showing sampling sites (A), October 2003.

dalam kuadrat diambil. Untuk melengkapi data dilakukan juga koleksi bebas sepanjang pantai hingga kedalaman < 3 meter dengan menggunakan snorkel. Moluska yang dikumpulkan diawetkan ke dalam alkohol 70%. Moluska 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, seperti indeks keanekaragaman jenis (H) dari SHANNON-WEAVER (1963), indeks kemerataan jenis (e) menurut PIELOU (1966) dan indeks dominasi jenis (D) dari ODUM (1971).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Daerah Penelitian

Kepulauan Derawan terdiri dari pulau-pulau kecil yang relatif dekat satu dengan yang lain. Memiliki perairan yang jernih serta rataan terumbu yang cukup luas dan kaya dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, antara lain adalah fauna moluska.

Rataan terumbu (*reef flat*) Kepulauan Derawan sangat bervariasi, dimana Pulau Panjang memiliki rataan terumbu yang paling luas, sedangkan Pulau Sangalaki memiliki rataan terumbu yang paling sempit/pendek. Semua lokasi yang didatangi memiliki daerah pantai yang didominasi oleh pasir putih diselingi oleh pecahan karang dan bongkahan karang mati. Lamun yang dijumpai tumbuh dalam jumlah yang sangat sedikit dan tidak merata. Pulau Derawan merupakan salah satu pulau yang padat penduduknya yang dijadikan sebagai pusat kegiatan ekonomi dan pemerintahan dikawasan

H.A.W. CAPPENBERG

tersebut. Perairan pantai yang jernih serta terumbu karang yang masih baik menjadikan daerah ini sering dijadikan sebagai tujuan wisata bahari. Di perairan ini juga sering ditemukan penyu dengan populasi yang cukup besar. Salah satu di antara pulau-pulau tersebut hanya Pulau Sangalaki yang dijadikan sebagai tempat/daerah konservasi penyu.

Komposisi Jenis

Selama penelitian diperoleh sebanyak 90 jenis moluska yang terdiri dan 64 jenis gastropoda mewakili 20 suku dan 26 jenis bivalvia mewakili 13 Suku. Tabel 1. Seluruh moluska gastropoda yang dikumpulkan di dominasi oleh famili Strombidae, Conidae, Cerithidae dan Nassariidae, masing-masing memiliki jumlah jenis berkisar antara 5-8 jenis, sedangkan dan kelas bivalvia yang memiliki jumlah jenis yang relatif lebih tinggi adalah dari famili Tellinidae (5 jenis). Untuk jenis-jenis lainnya berkisar antara 1-4 jenis. Tercatat *Nassarius albescens* dari famili Nassaridae dan *Tellina staurella* dari famili Tellinidae yang hadir hampir pada setiap stasiun. Jenis-jenis moluska dan jumlah individu hasil transek pada masing-masing stasiun disajikan dalam Tabel 2.

Secara umum tanpa memisahkan tipe habitat, kekayaan jenis moluska pada setiap lokasi pengamatan bervariasi antara 14 jenis sampai 34 jenis. Variasi jumlah tersebut mencakup gastropoda (10-24 jenis) dan bivalvia (4-14 jenis). Jumlah jenis gastropoda yang relatif tinggi dijumpai di Pulau Sangalaki (24 Jenis), Pulau Kakaban dan Pulau Samama (masing-masing 21 jenis), sedangkan jenis yang relatif rendah terdapat di Pulau Panjang (10 jenis). Untuk kelas bivalvia, jumlah jenis tertinggi dijumpai di Pulau Derawan (14 jenis) dan yang terendah ditemukan di Pulau Panjang (4 jenis). Berdasarkan jumlah individu yang dikumpulkan, Pulau Samama memiliki jumlah yang tertinggi yaitu 209 individu diikuti oleh Pulau Sangalaki dan Pulau Derawan masing-masing 155 dan 153 individu. Individu yang terendah dijumpai di Pulau Kakaban. (Gambar 2).

Hasil yang di dapat dalam pengamatan ini bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan tahun 1994 (ANONIM 1995) pada lokasi yang sama tampak ada perbedaan dalam jumlah jenis maupun individunya, yaitu lebih sedikit. Jumlah jenis moluska pada pengamatan tahun 1994 dan tahun 2003 dapat dilihat pada Tabel 3. Rendahnya jumlah jenis maupun individu yang ditemukan di duga bukan merupakan gambaran keadaan kekayaan jenis yang sebenarnya tetapi mungkin disebabkan oleh beberapa hal seperti musim yang berbeda, kondisi hidrologis, serta semakin tingginya aktivitas manusia yang mengarah ke pantai.

KOMUNITAS MOLUSKA

Tabel 1. Keberadaan jenis-jenis moluska pada masing-masing lokasi pengamatan diperairan pantai Kepulauan Derawan, Oktober 2003.

Table 1. Distribution of mollusc species at the Derawan Islands, October 2003.

No.	Family	Species	Station				
			1	2	3	4	5
1	Gastropod						
1	Buccinidae	<i>Engina alveolata</i>	+	-	-	-	-
		<i>Engina mendicaria</i>	-	-	+	-	-
		<i>Engina zonalis</i>	+	-	-	-	-
		<i>Phos sp.</i>	-	-	-	+	-
2	Bullidae	<i>Alys cylindricus</i>	-	+	-	-	-
		<i>Bula ampulla</i>	-	+	-	+	-
3	Cerithiidae	<i>Cerithium alveolum</i>	+	+	-	-	-
		<i>Cerithium columna</i>	-	-	-	-	+
		<i>Cerithium zonatum</i>	-	-	-	+	-
		<i>Pseudovertagus aluco</i>	-	-	-	-	+
		<i>Rhinoclacis aspera</i>	-	+	-	-	+
4	Conidae	<i>Rhinoclavis vertagus</i>	-	+	+	-	+
		<i>Conus bruneus</i>	+	-	-	-	-
		<i>Conus coronatus</i>	+	-	-	+	-
		<i>Conus litteratus</i>	-	+	-	-	-
		<i>Conus lividus</i>	+	-	-	-	-
5	Coralliophilidae	<i>Conus miles</i>	+	-	-	-	-
		<i>Conus sponsalis</i>	-	-	+	+	-
5	Coralliophilidae	<i>Coralliophila neritodea</i>	+	-	-	-	-
6	Costellariidae	<i>Vexillum exasperatum</i>	-	+	+	+	-
		<i>Vexillum rugosum</i>	-	-	-	+	-
		<i>Vexillum virgo</i>	-	-	-	-	+
7	Cypraeidae	<i>Cypraea annulus</i>	+	-	-	-	-
		<i>Cypraea erronea</i>	-	-	-	-	+
		<i>Cypraea moneta</i>	+	-	+	-	-
8	Fascioliariidae	<i>Peristernia nassatula</i>	+	-	-	-	-
9	Mitridae	<i>Imbricaria conularis</i>	-	+	+	-	-
		<i>Mitra papalis</i>	-	+	-	-	-
		<i>Mitra sp.</i>	-	+	-	-	-
		<i>Pterigya undulata</i>	-	+	-	-	-
10	Muricidae	<i>Chicoreus brunneus</i>	+	-	-	-	-
		<i>Drupa morum</i>	+	-	-	-	-
		<i>Morula margariticola</i>	-	-	+	-	+
11	Nassariidae	<i>Nassarius acularius</i>	-	+	-	+	-
		<i>Nassarius albescens</i>	+	+	+	+	+
		<i>Nassarius limnaeiformis</i>	-	+	+	+	-
		<i>Nassarius margaritifera</i>	-	-	+	-	-
		<i>Nassarius sp.</i>	-	-	+	-	-
12	Naticidae	<i>Natica gualteriana</i>	-	+	+	+	-
		<i>Polinices melanostoma</i>	+	-	-	-	-
		<i>Polinices tumidus</i>	-	+	-	+	-
13	Olividae	<i>Oliva carneola</i>	-	+	-	-	-
		<i>Oliva oliva</i>	+	+	-	-	-

H.A.W. CAPPENBERG

	<i>Olive tesellata</i>	-	+	-	-	-
	<i>Olova</i> sp.	-	+	-	-	-
14	Pyramidellidae					
	<i>Milda ventricosa</i>	-	-	+	-	-
	<i>Pyramidella sulcata</i>	-	+	-	-	-
15	Strombidae					
	<i>Strombus arenatus</i>	-	+	-	-	-
	<i>Strombus gibberulus</i>	-	+	+	+	-
	<i>Strombus labiatus</i>	-	-	+	+	-
	<i>Strombus lentigenosus</i>	-	+	-	-	-
	<i>Strombus luhuanus</i>	+	-	-	-	-
	<i>Strombus microurceus</i>	+	-	-	-	-
	<i>Strombus mutabilis</i>	+	-	-	-	-
	<i>Strombus urceus</i>	-	-	-	+	-
16	Terebridae					
	<i>Terebra nebulosa</i>	-	+	-	-	-
	<i>Terebra</i> sp.	-	-	+	-	-
17	Trochidae					
	<i>Euchelus atratus</i>	+	-	+	-	-
	<i>Stomatia phynotis</i>	-	-	+	-	-
	<i>Tectus fenestratus</i>	-	-	+	-	-
	<i>Trochus maculatus</i>	-	-	-	+	-
18	Turridae					
	<i>Euchitara celebensis</i>	-	-	-	-	+
19	Vasidae					
	<i>Vasum turbinellum</i>	-	-	+	+	-
20	Volutidae					
	<i>Cymbiola vespertilio</i>	-	-	+	-	-
II Bivalve						
21	Arcidae					
	<i>Anadara maculosa</i>	-	-	-	-	+
	<i>Barbatia amygdalumtostum</i>	+	-	-	-	+
22	Cardiidae					
	<i>Fragum unedo</i>	-	+	-	+	-
	<i>Trachicardium subrugosum</i>	-	-	+	+	-
23	Chamidae					
	<i>Chama</i> sp.	-	-	+	-	-
24	Isognominidae					
	<i>Isognomon ehipium</i>	+	-	-	-	-
25	Lucinidae					
	<i>Anodontia</i> sp.	-	+	-	-	-
26	Mactridae					
	<i>Mactra</i> sp.	-	-	-	-	+
27	Mesodesmatidae					
	<i>Atactodea striata</i>	-	+	+	+	-
	<i>Davila plana</i>	-	-	+	+	-
	<i>Donax faba</i>	-	-	-	+	-
	<i>Hemidonacina</i> sp.	-	-	-	+	-
28	Mytilidae					
	<i>Modiolus micropterus</i>	-	-	+	-	-
	<i>Septifer bilocularis</i>	+	-	+	+	-
29	Pinnidae					
	<i>Atrina vexillum</i>	-	-	-	+	-
30	Pteriidae					
	<i>Pinctada margaritifera</i>	+	-	+	-	-
31	Tellinidae					
	<i>Tellina capsoides</i>	-	+	-	-	-
	<i>Tellina gargadia</i>	-	+	-	+	-
	<i>Tellina perna</i>	-	-	+	-	-
	<i>Tellina staurella</i>	-	+	+	+	+
	<i>Tellina</i> sp.	-	-	+	+	-
32	Tridacnidae					
	<i>Hippopus hippopus</i>	-	+	-	-	-
	<i>Tridacna crocea</i>	+	+	+	+	
	<i>Tridacna maxima</i>	+	+	-	-	-
33	Veneridae					
	<i>Dosinia juvenillis</i>	-	-	-	+	-
	<i>Timoclea marica</i>	-	+	-	+	-

KOMUNITAS MOLUSKA

Notes : St 1 = Kakaban Island St 2 = Sangalaki Island - = Not found
 St 3 = Samama Island St 4 = Derawan Island
 St 5 = Panjang Island + = Found

Tabel 2. Jumlah individu moluska hasil transek pada masing-masing lokasi, Oktober 2003.

Table 2. Transect result showing the number of individuals at each site, October 2003.

No.	Species	Station				
		1	2	3	4	5
1	Gastropod					
1	<i>Atys cylindricus</i>	0	2	0	0	0
2	<i>Bula ampulla</i>	0	3	0	3	0
3	<i>Cerithium alveolum</i>	2	1	0	0	0
4	<i>Cerithium columna</i>	0	0	0	0	2
5	<i>Cerithium zonatum</i>	0	0	0	2	0
6	<i>Chicoreus brunneus</i>	1	0	0	0	0
7	<i>Conus coronatus</i>	1	0	0	1	0
8	<i>Conus eburneus</i>	1	0	0	0	0
9	<i>Conus litteratus</i>	2	0	0	0	0
10	<i>Conus lividus</i>	2	0	0	0	0
11	<i>Conus miles</i>	1	0	0	0	0
12	<i>Conus sponsalis</i>	0	0	4	1	0
13	<i>Coralliophila neritodea</i>	1	0	0	0	0
14	<i>Cymbiola vesperilio</i>	0	0	1	0	0
15	<i>Cypraea annulus</i>	7	0	0	0	0
16	<i>Cypraea erroneus</i>	0	0	1	0	1
17	<i>Cypraea moneta</i>	4	0	0	0	0
18	<i>Drupa morum</i>	1	0	0	0	0
19	<i>Engina alveolata</i>	1	0	0	0	0
20	<i>Engina mendicaria</i>	0	0	2	0	0
21	<i>Engina zonalis</i>	1	0	0	0	0
22	<i>Euchelus atratus</i>	1	0	4	0	0
23	<i>Euchitara celebensis</i>	0	0	0	0	1
24	<i>Imbricaria conularis</i>	0	2	3	0	0
25	<i>Milda ventricosa</i>	0	0	1	0	9
26	<i>Mitra papalis</i>	0	1	0	0	0
27	<i>Mitra sp.</i>	0	1	0	0	0
28	<i>Morula margariticola</i>	0	0	3	0	2
29	<i>Nassarius acularius</i>	0	2	0	1	0
30	<i>Nassarius albescens</i>	3	12	18	10	7
31	<i>Nassarius limnaeiformis</i>	0	8	4	1	0
32	<i>Nassarius margaritifera</i>	0	0	1	0	0
33	<i>Nassarius sp.</i>	0	0	2	0	0
34	<i>Natica gualteriana</i>	0	3	4	7	0
35	<i>Oliva carneola</i>	0	6	0	0	0
36	<i>Oliva oliva</i>	2	1	0	0	0
37	<i>Oliva tesellata</i>	0	5	0	0	0
38	<i>Oliva sp.</i>	0	1	0	0	0

H.A.W. CAPPENBERG

39	<i>Peristernia nassatula</i>	4	0	0	0	0
40	<i>Phos</i> sp.	0	0	0	1	0
41	<i>Polinices melanostoma</i>	1	7	0	0	0
42	<i>Polinices tumidus</i>	0	0	0	6	0
43	<i>Pseudovertagus aluco</i>	0	0	0	0	47
44	<i>Pterigya undulata</i>	0	1	0	0	0
45	<i>Pyramidella sulcata</i>	0	3	0	0	0
46	<i>Rhinoclacis aspera</i>	0	2	0	0	1
47	<i>Rhinoclavis vertagus</i>	0	3	4	0	2
48	<i>Stomatia phynotis</i>	0	0	1	0	0
49	<i>Strombus arenatus</i>	0	1	0	0	0
50	<i>Strombus gibberulus</i>	0	13	5	2	0
51	<i>Strombus labiatus</i>	0	0	1	3	0
52	<i>Strombus lentiginosa</i>	0	1	0	0	0
53	<i>Strombus luhuanus</i>	6	0	0	0	0
54	<i>Strombus microurceus</i>	1	0	0	0	0
55	<i>Strombus mutabilis</i>	3	0	0	0	0
56	<i>Strombus urceus</i>	0	0	0	2	0
57	<i>Tectus fenestratus</i>	0	0	1	0	0
58	<i>Terebra nebulosa</i>	0	4	0	0	0
59	<i>Terebra</i> sp.	0	0	1	0	0
60	<i>Trochus maculatus</i>	0	0	0	1	0
61	<i>Vasum turbinellum</i>	0	0	2	1	0
62	<i>Vexillum exasperatum</i>	0	0	0	1	0
63	<i>Vexillum rugosum</i>	0	13	15	24	0
64	<i>Vexillum virgo</i>	0	0	0	0	4
II Bivalve						
65	<i>Anadara maculosa</i>	0	0	0	0	8
66	<i>Anodontia</i> sp.	0	1	0	0	0
67	<i>Atactodea striata</i>	0	12	12	19	0
68	<i>Atrina vexillum</i>	0	0	0	2	0
69	<i>Barbatia amygdalumtostum</i>	2	0	0	0	1
70	<i>Chama</i> sp.	0	0	1	0	0
71	<i>Davila plana</i>	0	0	11	13	0
72	<i>Donax faba</i>	0	0	0	7	0
73	<i>Dosinia juvenillis</i>	0	0	0	1	0
74	<i>Fragum unedo</i>	0	4	0	3	0
75	<i>Hemidonacina</i> sp.	0	0	0	2	0
76	<i>Hippopus hippopus</i>	0	3	0	0	0
77	<i>Isognomon ehipium</i>	1	0	0	0	0
78	<i>Mactra</i> sp.	0	0	0	0	1
79	<i>Modiolus micropterus</i>	0	0	6	0	0
80	<i>Pinctada margaritifera</i>	1	0	2	0	0
81	<i>Septifer bilocularis</i>	1	0	61	1	0
82	<i>Tellina capsoides</i>	0	16	0	0	0
83	<i>Tellina gargadia</i>	0	1	0	3	0
84	<i>Tellina perna</i>	0	0	1	0	0
85	<i>Tellina staurella</i>	0	4	27	7	5

KOMUNITAS MOLUSKA

86	<i>Tellina</i> sp.	0	0	1	8	0
87	<i>Timoclea marica</i>	0	12	0	8	0
88	<i>Trachicardium subrugosum</i>	0	0	0	9	0
89	<i>Tridacna crocea</i>	20	1	9	3	0
90	<i>Tridacna maxima</i>	0	5	0	0	0

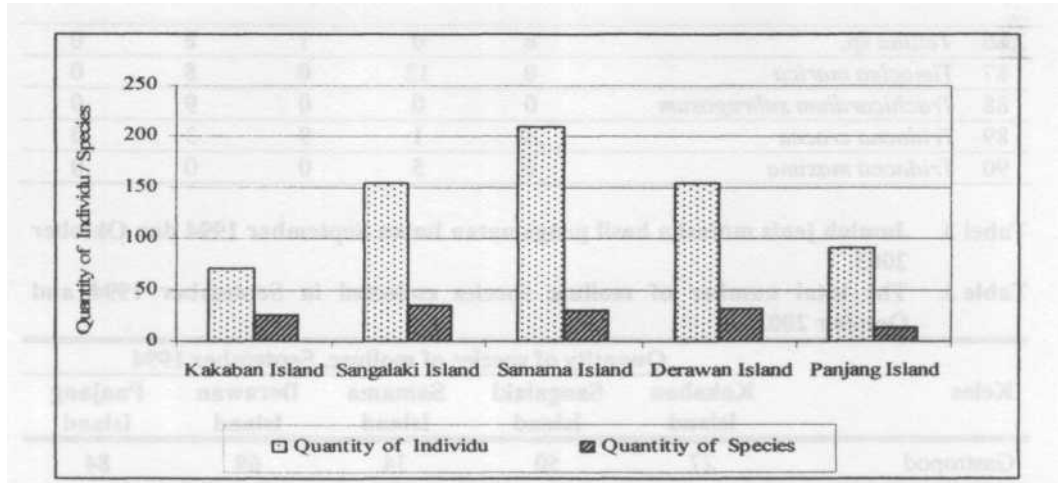
Tabel 3. Jumlah jenis moluska hasil pengamatan bulan September 1994 dan Oktober 2003.

Table 3. The total number of mollusc species collected in September 1994 and October 2003.

Kelas	Quantity of species of mollusc, September 1994				
	Kakaban Island	Sangalaki Island	Samama Island	Derawan Island	Panjang Island
Gastropod	27	50	34	69	84
Bivalve	5	20	21	28	39
Total Quantity of species	32	70	55	97	123
Kelas	Quantity of species of mollusc, Oktober 2003				
	Kakaban Island	Sangalaki Island	Samama Island	Derawan Island	Panjang Island
Gastropod	21	24	21	17	10
Bivalve	5	10	10	14	4
Total Quantity of species	26	34	31	31	14

Bila dilihat dari nilai presentase jenis dari gastropoda dan bivalvia pada masing-masing lokasi pengamatan, hanya Pulau Derawan yang memiliki nilai presentase yang berimbang antara gastropoda dan bivalvia, masing-masing sebesar 54,84% dan 45,16%. Sedangkan di Pulau Kakaban nilai presentase jenis gastropoda jauh lebih besar, yaitu 80,77% bila dibandingkan dengan jenis bivalvia yang hanya sebesar 19,23%. Sama halnya dengan ketiga pulau lainnya, jenis gastropoda relatif lebih besar, yaitu Pulau Sangalaki (71,43%); Pulau Samama (67,74 %) dan Pulau Panjang (71,43%). Dari nilai presentase yang didapat terlihat bahwa jenis gastropoda sangat dominan dibandingkan dengan jenis bivalvia. Hal ini erat hubungannya dengan substrat sebagai tempat hidup dari fauna moluska tersebut. Pada kelima lokasi pengamatan substrat perairan didominasi oleh pasir, patahan karang dan bongkahan karang mati, dengan kondisi ini maka jenis gastropoda cenderung akan ditemukan dalam jumlah yang relatif lebih banyak. Sebaliknya bila substrat perairan didominasi oleh pasir, pasir lumpuran dan/atau lumpur, maka peluang untuk mendapatkan jenis bivalvia akan lebih banyak.

H.A.W. CAPPENBERG



Gambar2. Diagram jumlah individu dan jumlah jenis moluska di perairan Kepulauan Derawan, Kalimantan Titnur, Oktober 2003.

Figure 2. Histogram showing the species and individual numbers of mollusc at the Derawan Islands, East Kalimantan, October 2003.

Hasil perhitungan nilai kepadatan individu memperlihatkan bahwa Pulau Samama memiliki nilai kepadatan individu yang tertinggi, yaitu 6,97 individu/m². Sedangkan nilai kepadatan terendah ditemukan di Pulau Kakaban dan Pulau Panjang, masing-masing 2,37 individu/m² dan 3,03 individu/m². Di Pulau Sangalaki dan Pulau Derawan kepadatan individu yang ditemukan sebesar 5,53 individu/m² dan 5,16 individu/m². Secara umum kepadatan individu dari kelas bivalvia dan kelas gastropoda berimbang.

Kondisi Ekologis

Struktur komunitas fauna moluska di lokasi pengamatan dapat dilihat dari nilai indeks keanekaragaman, pemerataan dan dominasi jenis yang didapat. Perhitungan indeks-indeks tersebut merupakan kajian untuk menduga kondisi suatu perairan berdasarkan komponen biologis. Suatu komunitas dikatakan baik/stabil bila memiliki nilai indeks keanekaragaman dan pemerataan jenis yang tinggi serta nilai dominasi jenis yang rendah. Hasil perhitungan memperlihatkan bahwa nilai keragaman jenis (H) yang diperoleh pada 5 lokasi pengamatan berkisar antara 0,77-1,38. (Tabel 4). Nilai keanekaragaman jenis yang terendah terdapat di Pulau Panjang, sedangkan nilai keragaman tertinggi ditemukan di Pulau Sangalaki. Rendahnya nilai keanekaragaman jenis dapat disebabkan oleh beberapa hal antara lain sedikitnya jumlah jenis dan individu yang dikumpulkan, substrat yang didominasi oleh pasir/homogen, lamun sebagai tempat mencari makan atau berlindung sangat sedikit, sehingga hanya jenis-jenis tertentu yang mampu beradaptasi, dapat bertahan hidup. CHELAZZI & VANNINI (dalam

KOMUNITAS MOLUSKA

Tabel 4. Kekayaan jenis, indeks keanekaragaman, pemerataan dan dominasi jenis di perairan Kepulauan Derawan, Oktober 2003.

Table 4. The values of richness species, diversity index, evenness and dominant indices at each site of the Derawan Islands, October 2003.

	Kakaban Island	Sangkalaki Island	Samama Island	Derawan Island	Panjang Island
Diversity (H)	1.19	1.38	1.14	1.28	0.77
Evenness (e)	0.84	0.89	0.77	0.85	0.67
Dominant (D)	0.10	0.05	0.12	0.07	0.29
Quantity of individu	71	166	209	154	91
Quantity of species	26	35	31	31	14

KASTORO & MUDJIONO 1989), menyatakan bahwa kekayaan jenis akan meningkat di daerah rata-rata terumbu yang selalu terendam air dan mempunyai substrat yang kompleks.

Nilai pemerataan jenis (e) yang didapat berkisar antara 0,67-0,89, dengan nilai keragaman terendah ditemukan di Pulau Panjang dan yang tertinggi di Pulau Sangalaki. Pada Pulau Kakaban, Pulau Samama dan Pulau Derawan masing-masing memiliki nilai keragaman sebesar 0,84; 0,77 dan 0,85. Nilai-nilai ini menggambarkan bahwa individu yang ditemukan cukup berimbang untuk setiap jenis yang diwakili. Kisaran nilai keragaman yang hampir mendekati 1, menunjukkan komunitas fauna moluska berada dalam kondisi yang relatif baik.

Indeks dominasi jenis (D) yang didapat pada masing-masing lokasi, memiliki kisaran nilai antara 0,05-0,29. Dibandingkan dengan empat lokasi lainnya, Pulau Panjang memiliki nilai dominasi jenis yang tertinggi, yaitu 0,29. DAGET (1976) menyatakan bila nilai dominasi < 0,5; maka dominasinya rendah. Merujuk pada kriteria tersebut maka kondisi komunitas moluska pada setiap lokasi pengamatan tersusun oleh banyak jenis dengan penyebaran jumlah individu yang cukup merata. Walaupun ada dominasi dari beberapa jenis moluska namun hanya pada tingkat yang rendah.

Perhitungan nilai-nilai indeks ekologis tampak bahwa Pulau Sangalaki memiliki nilai keragaman, pemerataan yang relatif tinggi dan indeks dominasi jenis yang rendah. Ini disebabkan oleh terkumpulnya individu moluska dalam jumlah yang berimbang, tidak ada dominasi yang cukup berarti dari jenis-jenis tertentu. Sedangkan Pulau Panjang memiliki nilai keragaman dan pemerataan jenis yang terendah serta nilai dominasi jenis yang tertinggi. Hal ini disebabkan oleh jumlah jenis yang ditemukan sangat sedikit serta adanya dominasi dari *Pseudovertagus aluco* sebesar 51,65 % dari jumlah individu moluska yang tertangkap pada lokasi tersebut dan tidak diikuti oleh jenis lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat ODUM (1971) yang menyatakan bahwa nilai-nilai keanekaragaman dan pemerataan

H.A.W. CAPPENBERG

jenis yang rendah menunjukkan adanya konsentrasi dominan yang tinggi. Berdasarkan nilai-nilai yang diperoleh maka kondisi komunitas moluska pada ke lima lokasi pengamatan di perairan pantai Kepulauan Derawan berada dalam kondisi ekologis yang relatif stabil.

Dalam pengamatan ini juga ditemukan beberapa jenis moluska yang memiliki nilai ekonomis serta dapat dikonsumsi, antara lain *Strombus gibberulus*, *Strombus urceus*, *Strombus luhuanus*, *Tectus pyramis*, *Cymbiola vespertilio* dari kelas gastropoda. Arcidae, Cardiidae, Isognomonidae, Lucinidae, Malleidae, Mesodesmatidae, Mytilidae, Pinnidae, Tridacnidae dan Veneriidae dari kelas bivalvia. Jenis-jenis ini memiliki jumlah yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan jenis dari gastropoda.

KESIMPULAN

Pengamatan di gugus Kepulauan Derawan ditemukan sebanyak 90 jenis moluska yang terdiri dari 64 jenis gastropoda dan 26 jenis bivalvia mewakili 33 famili. *Nassarius albescens* dari famili Nassariidae dan *Tellina stauralla* dari famili Tellinidae adalah jenis-jenis yang hadir pada semua lokasi pengamatan. Pulau Samama memiliki nilai kepadatan individu yang tertinggi, yaitu 6,97 individu/m². Sedangkan nilai kepadatan terendah ditemukan di Pulau Kakaban dan Pulau Panjang, masing-masing 2,37 individu/m² dan 3,03 individu/m². Nilai-nilai ekologis yang didapatkan menggambarkan komunitas moluska berada dalam kondisi yang cukup baik, ini terlihat dari keberadaan jenis yang beragam, penyebaran jenis yang cukup merata serta tidak ada dominasi jenis yang berarti pada semua lokasi.

Untuk mendapatkan gambaran kekayaan jenis moluska yang sebenarnya maka perlu dilakukan penelitian yang lebih terintegrasi secara terus menerus terutama berdasarkan musim.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DR. Aznam Aziz yang telah memberi kesempatan sehingga dapat mengikuti penelitian ini dan kepada saudara Dominggus Hendriks dan Herry Sugiarto yang telah banyak membantu dalam pengambilan data di lapangan.

KOMUNITAS MOLUSKA

DAFTAR PUSTAKA

- ANONIM 1995. Survei Kelautan Untuk Menunjang MREP Kawasan Pulau Derawan Laporan Hasil Penelitian, Balai Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi-LIPI Ambon; 126-131.
- ABBOTT, R.T. and P. DANCE, 1990. *Compendium of Seashell*. Crawford House Pres, Australia: 411 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.P., PRASENO, 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.
- ODUM, E.P. 1971. *Fundamental of Ecology*. W.E. Saunders, Philadelphia : 574 pp.
- PIELOU, E.C. 1966. The measurement of diversity in different types of biological collection. *Jour. Theor.Biol.* 13: 131-144.
- SAL VAT, B. 1967. *Importance de la fauna malacologique theory of communication*. University Illinois Press. Urbane: 117 pp.
- SHANNON, C.E. & W. WEAVER 1963. *The mathematical theory of communication*. University Illinois Press. Urbane: 177 pp.
- WILSON, B., 1993. *Australian Marine Shells*. Odyssey Publishing 4 Saint Ives Loop Kallaroo Westren. Australia. Vol. 1: 406 pp.