



STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA DI TRACKING MANGROVE KEMUJAN, TAMAN NASIONAL KARIMUNJAWA

Syaiful Imam^{*)}, Adi Santoso, Rudhi Pribadi

Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas
Diponegoro Kampus Tembalang, Semarang 50275 Telp/Fax. 024-7474698

Email : Journalmarineresearch@gmail.com

ABSTRAK

Taman Nasional Karimunjawa merupakan kawasan pelestarian alam dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi. Ekosistem mangrove Taman Nasional Karimunjawa yang sebelumnya kawasan perlindungan tertutup akan dijadikan kawasan terbuka untuk ekowisata dengan membangun *Tracking Mangrove*. Keberadaan *Tracking Mangrove* diduga akan berpengaruh terhadap kondisi ekologis gastropoda, sehingga perlu dilakukan pengkajian di lokasi ini agar datanya dapat dijadikan *baseline* untuk memonitoring kondisi lingkungan yang akan dijadikan kawasan ekowisata mangrove.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui data struktur komunitas gastropoda di *Tracking Mangrove* Kemujan, Taman Nasional Karimunjawa, Jepara. Penelitian di *Tracking Mangrove* Kemujan dilakukan di 8 stasiun. Penentuan lokasi sampling dengan metode *purposive sampling method* dan pengambilan sampel menggunakan metode kualitatif pada transek 5 m x 5 m.

Hasil penelitian ditemukan 8 spesies gastropoda dari 5 famili. Jenis yang paling mendominasi adalah *Cerithidea cingulata cingulata*. Rata-rata kelimpahan gastropoda pada seluruh stasiun berkisar (55–179 ind/25 m²). Indeks Keseragaman (e) termasuk dalam kategori tinggi (0,65–0,93). Indeks Dominansi (C) menunjukkan tidak adanya dominansi dari jenis tertentu secara umum (0,07–0,80). Pola Sebaran di lokasi penelitian menunjukkan pola sebaran mengelompok (100 %) dan Indeks Kesamaan Komunitas antar stasiun penelitian berkisar (50 %–100 %) yang termasuk dalam kategori sedang – sangat tinggi.

Kata Kunci : Mangrove, Gastropoda, Struktur Komunitas

ABSTRACT

National Karimunjawa Park is a conservation area which has high biodiversity. Mangrove ecosystem located at National Park of Karimun Jawa is close protection area which will change to be an ecotourism using Mangrove Tracking. The existence of Mangrove Tracking predicted can influence to the ecology condition of gastropods, the location of Mangrove Tracking must be observed and studied as baseline data to monitor the condition of mangrove system environment that will be planed as mangrove eco-system area.

This research aimed to know the data of structure of gastropods community in Mangrove Tracking Kemujan National Park of Karimun Jawa, Jepara. The research was done at 8 stations. The determining of sampling location was determined used purposive sampling method, and taking sample was done by qualitative on transect 5 m x 5 m.

The result of the research found 8 species of gastropods of 5 family. The result research was dominated by *Cerithidea cingulata cingulata*. The average of abundant gastropods of all stations ranged (55–179 ind/25 m²), the variety index (e) include as high category (0,65–0,93). Dominancy index (C) showed that there is no dominancy of species generally (0,07–0,08). The distribution pattern of gastropods at research location areas showed grouping distribution pattern (100%) and homogeneity index of gastropods community of each research stations ranged (50%–100%), which include medium up to very high category.

Keywords : Mangrove, Gastropods, Community Structure

^{*)} Penulis penanggung jawab



PENDAHULUAN

Taman Nasional Karimunjawa merupakan Kawasan Pelestarian Alam dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi. Sebelumnya Taman Nasional ini berstatus Cagar Alam Laut melalui SK Menhut No.123/Kpts-II/1986, kemudian pada tahun 1999 melalui Keputusan Menhut No.78/Kpts-II/1999 Cagar Alam Karimunjawa dan perairan sekitarnya seluas 111.625 ha diubah menjadi Taman Nasional dengan nama Taman Nasional Karimunjawa. Tahun 2001 sebagian luas kawasan Taman Nasional Karimunjawa seluas 110.117,30 ha ditetapkan sebagai Kawasan Pelestarian Alam Perairan dengan Keputusan Menhut No.74/Kpts-II/2001. Taman Nasional Karimunjawa terdiri dari 22 pulau dan memiliki lima tipe ekosistem yaitu terumbu karang, padang lamun, hutan mangrove, hutan pantai dan hutan hujan tropis dataran rendah.

Pulau Kemujan memiliki hutan mangrove paling luas dan masih alami di Kepulauan Karimunjawa. Kondisi tersebut merupakan potensi yang sangat besar untuk dijadikan sebagai kawasan ekowisata mangrove, contohnya adalah *Tracking Mangrove*. Ekosistem mangrove yang sebelumnya merupakan kawasan lindung ini akan dijadikan kawasan ekowisata dengan membangun *Tracking Mangrove*, dengan adanya *Tracking Mangrove* diperkirakan akan berpengaruh terhadap kondisi dari ekologis biota di sekitarnya seperti gastropoda. Untuk memastikan tidak terjadinya perubahan setelah adanya *Tracking Mangrove*, maka perlu diketahui kondisi awal tersebut, yaitu dengan cara melakukan kegiatan inventarisasi struktur komunitas gastropoda. Penelitian ini merupakan kegiatan inventarisasi struktur komunitas gastropoda yang belum pernah dilakukan di kawasan tersebut sebelumnya. Usaha inventarisasi sebagai langkah awal untuk mengetahui kondisi data gastropoda di

Tracking Mangrove Kemujan, mengingat kawasan tersebut dijadikan sebagai ekowisata mangrove. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu kiranya dilakukan penelitian dasar mengenai struktur komunitas gastropoda di *Tracking Mangrove* Kemujan, Taman Nasional Karimunjawa, Kabupaten Jepara.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua jenis gastropoda yang ditemukan pada lokasi penelitian *Tracking Mangrove* Kemujan. Sebagai data pendukung, sampel sedimen diambil dari setiap plot sampling untuk diketahui kandungan bahan organik dan ukuran butir. Pengukuran parameter lingkungan (pH, salinitas dan suhu perairan) dilakukan langsung di lokasi penelitian.

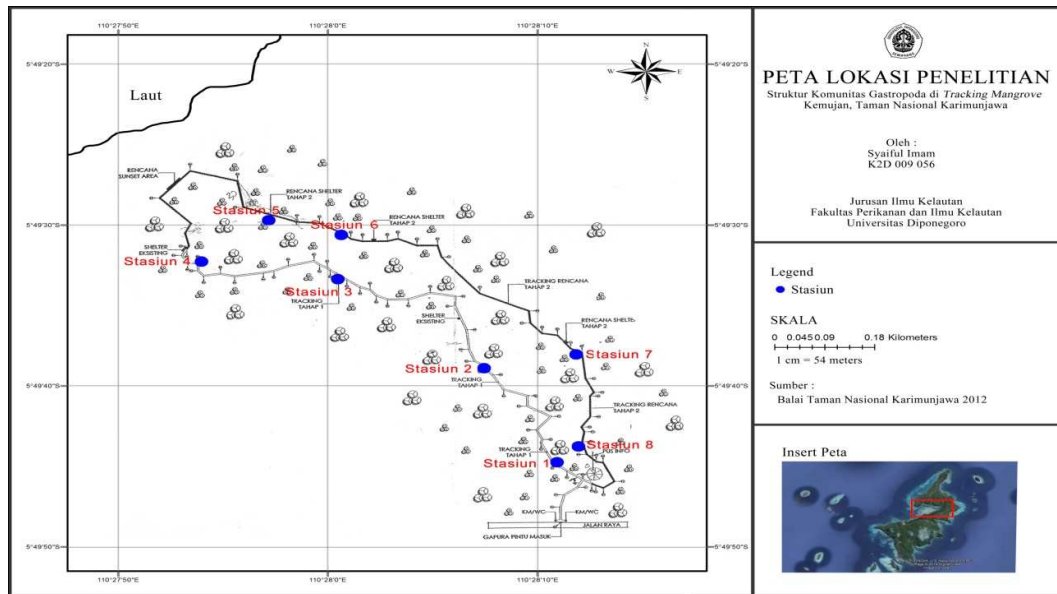
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling methods*. Pengambilan sampel gastropoda dilakukan di 8 stasiun. Lokasi penelitian dibagi menjadi 3 lokasi, yaitu Lokasi 1 lebih dekat ke arah daratan (Stasiun 1 dan Stasiun 8), Lokasi 2 daerah peralihan (Stasiun 2, Stasiun 3, Stasiun 6 dan Stasiun 7) dan Lokasi 3 yang lebih dekat ke arah laut (Stasiun 4 dan Stasiun 5). Pembagian lokasi penelitian untuk mendapatkan kondisi yang berbeda di setiap stasiun.

Stasiun ditentukan berdasarkan lokasi *Tracking Mangrove* yang masuk kedalam zona pemanfaatan dan arahan dari pihak Taman Nasional Karimunjawa. Lokasi pengambilan data struktur komunitas gastropoda ditunjukkan dengan **Gambar 1** yaitu ada 8 stasiun yang berada pada kawasan *Tracking Mangrove* Kemujan, Taman Nasional Karimunjawa.

Metode pengambilan sampel gastropoda menggunakan metode kualitatif, yang bertujuan untuk

mendapatkan gastropoda yang berada di permukaan substrat dengan menggunakan plot sampling yang berukuran 5 m x 5 m. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *hand picking* pada saat kondisi air sedang surut agar memudahkan dalam pengambilan sampel (Sasekumar, 1974 dan Frith *et al.*, 1976). Sampel gastropoda yang didapat

kemudian dibersihkan dan dimasukkan dalam botol sampel, kemudian diberi larutan formalin 4% selama 24 jam, dan kemudian diawetkan dalam larutan alkohol 70 %, selanjutnya dilakukan identifikasi di Laboratorium dengan mengacu Dharma (1988), Carpenter dan Niem (1998), dan FAO (1998).



Gambar 1. Lokasi Penelitian Kawasan *Tracking Mangrove* Kemujan

Analisis Data

Kelimpahan jenis gastropoda dihitung dengan rumus Odum (1993):

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

Keterangan :

- A = Kelimpahan (individu/ 25 m²)
- X_i = Jumlah Individu dari jenis ke-i
- n_i = Luasan plot jenis ke-i ditemukan

Keanekaragaman jenis gastropoda dihitung dengan Indeks Keanekaragaman Shannon - Weaver (Odum, 1993) sebagai berikut :

$$H' = - \sum p_i \log_2 p_i$$

Keterangan:

- H' = Indeks Keanekaragaman
- P_i = (X_i/N)

P_i = Peluang kepentingan untuk setiap jenis

X_i = Jumlah individu dari jenis ke-i

N = Jumlah seluruh individu ditemukan

Menurut Wilhm (1975) kriteria Indeks Keanekaragaman dibagi menjadi 3, yaitu :

H' < 1 = Keanekaragaman jenis rendah

1 < H' < 3 = Keanekaragaman jenis sedang

H' > 3 = Keanekaragaman jenis tinggi

Rumus Indeks Keseragaman jenis krustasea pada penelitian ini menurut Odum (1993) adalah sebagai berikut :

$$e = \frac{H'}{\log_2 S}$$



Keterangan:

- e = Indeks keseragaman
 H' = Indeks keanekaragaman
 Hmaks = $\log_2 S$
 S = Jumlah spesies
- Menurut Odum (1993) besarnya Indeks Keseragaman jenis berkisar antara 0 - 1, dengan kategori sebagai berikut :
- e < 0,4 : Keseragaman jenis rendah
 0,4 < e < 0,6 : Keseragaman jenis sedang
 e > 0,6 : Keseragaman jenis tinggi

Metode penghitungan yang digunakan adalah rumus Indeks Dominasi Simpsons (1949) dalam Odum (1993).

$$C = \sum \left(\frac{X_i}{N} \right)^2$$

Keterangan :

- C = Indeks Dominasi
 Xi = Jumlah individu jenis ke-i
 N = Jumlah total individu

Kriteria Indeks Dominasi menurut Simpson (1949) dalam Odum (1993) adalah :

- 0 < C < 0,5 = Tidak ada jenis yang mendominasi
 0,5 < C < 1 = Terdapat jenis yang mendominasi

Pola sebaran jenis krustasea dihitung menurut Krebs (1989):

$$ID = n \left(\frac{\sum X_i - \sum X_i}{\sum X_i^2 - \sum X_i} \right)$$

Keterangan :

- ID = Indeks Dispersi Morisita
 n = Jumlah total unit sampling
 $\sum x_i$ = Jumlah total jenis ke-i
 $\sum x_i^2$ = Jumlah kuadrat total jenis ke-i

Kriteria pola sebaran jenis menurut Krebs (1989) :

- ID > 0 : Menunjukkan pola sebaran mengelompok / *Clumped* (C)
 ID = 0 : Menunjukkan pola sebaran acak / *Random* (R)
 ID < 0 : Menunjukkan pola sebaran teratur / *Uniform* (U)

Kesamaan komunitas antar stasiun dihitung dengan Indeks Kesamaan Komunitas berdasarkan rumus Odum (1993).

$$S = \left(\frac{2C}{A + B} \right) \times 100\%$$

Keterangan :

- A = Jumlah jenis pada lokasi 1
 B = Jumlah jenis pada lokasi 2
 C = Jumlah jenis yang sama pada kedua lokasi
 S = Indeks Kesamaan antara dua Komunitas

Kriteria Indeks Kesamaan Komunitas menurut Odum (1993) :

- 1 %-30 % = Kategori rendah
 31 %-60 % = Kategori sedang
 61 %-91 % = Kategori tinggi
 > 91 % = Kategori sangat tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Gastropoda

Pada ekosistem mangrove di wilayah *Tracking Mangrove* Pulau Kemujan, Taman Nasional Karimunjawa ditemukan 8 spesies dari 5 famili yaitu *Cerithidea cingulata cingulata*, *Terebralia sulcata*, *Telescopium telescopium* (Potamididae), *Natica galteriana*, *Neritina violacea* (Neritidae), *Cassidula nucleus* (Ellobiidae), *Rhinoclavis vertagus* (Cerithiidae), *Cymatium pileare* (Ranellidae).

Beberapa penelitian tentang gastropoda di ekosistem mangrove sudah pernah dilakukan, hasil penelitian yang dilakukan oleh Prasetyaningtyas (2000) menemukan 18 spesies gastropoda yang terdiri dari 10 famili di Desa Tomerau, Papua, Sugiarto (2003) di kawasan hutan mangrove Segara Anakan Cilacap menemukan 29 spesies dari 10 famili. Jumlahnya lebih banyak diduga daerahnya masih alami, kondisi parameter lingkungan dan substrat mendukung untuk kehidupan gastropoda.

Jumlah famili dan spesies



gastropoda yang ditemukan di *Tracking Mangrove* Kemujan lebih kecil, diduga faktor kondisi lingkungan di lokasi penelitian yaitu substrat yang ada benar-benar berasal dari serasah mangrove di kawasan *Tracking Mangrove* dan tidak ada pasokan lumpur dari hasil *run off*

(proses pengumpulan air mengalir yang proses akhirnya menghasilkan aliran sungai). Substrat yang terdiri lumpur dan berpasir dengan sedikit liat merupakan substrat yang sesuai dengan gastropoda (Rangan, 1996).

Tabel 1. Komposisi Spesies Gastropoda pada Setiap Stasiun Penelitian di *Tracking Mangrove* Kemujan

Famili	Spesies	STASIUN																							
		1			2			3			4			5			6			7			8		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Potamididae	<i>Cerithidea cingulata cingulata</i>	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	<i>Terebralia sulcata</i>	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	<i>Telescopium telescopium</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Neritidae	<i>Natica gualteriana</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	
	<i>Neritina violacea</i>	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	
Ellobiidae	<i>Cassidula nucleus</i>	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cerithiidae	<i>Rhinoclavis vertagus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	
Ranellidae	<i>Cymatium pileare</i>	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Jumlah	3	3	4	3	5	4	2	3	2	3	2	2	4	4	2	1	2	4	3	3	3	4	3	
	Rata – rata spesies tiap stasiun	4			5			3			3			4			4			4			5		

Keterangan : (+) = Ditemukan gastropoda
 (-) = Tidak ditemukan gastropoda

Kelimpahan Gastropoda

Nilai rata-rata kelimpahan total gastropoda di semua Stasiun adalah 117 ind/25 m². Jumlah ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan kelimpahan yang ditemukan oleh Hidayatulloh (2012) di Desa Kedung Malang, Kabupaten Jepara yang memperoleh nilai rata-rata kelimpahan total sebesar 688 ind/25 m² dan Nugraha (2012) 138 ind/25 m² di Desa Bedono, Kabupaten Demak . Kondisi ini diduga faktor alam yaitu kerapatan mangrove dan distribusi ketinggian pohon mangrove menjadi penyebab perbedaan kelimpahan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2012) tentang struktur dan komposisi vegetasi mangrove di waktu dan tempat yang sama dengan penelitian ini. Menunjukkan kerapatan mangrove yang cukup tinggi dan distribusi ketinggian pohon mangrove yang tinggi, sehingga menghalangi cahaya dan sinar matahari masuk. Kondisi ini berbeda dengan struktur vegetasi mangrove yang ditemukan di Kedung Malang, Kabupaten Jepara dengan nilai kerapatan mangrove untuk pohon, anakan

dan semai berkisar (31,11 – 600 ind/ha) dan ketinggian pohon rata-rata tidak lebih dari 5 m. Penelitian yang dilakukan oleh Nugraha (2012) juga memperoleh hasil yang tidak jauh berbeda yaitu dengan tinggi pohon 5,31 m dan termasuk dalam kategori pohon muda. Menurut Printrakoon *et al.*, (2008) bahwa keterbukaan ekosistem lebih luas dan suplai matahari lebih banyak sehingga mikroalga dapat melakukan fotosintesis dengan baik. Mikroalga merupakan makanan bagi gastropoda yang umumnya bersifat herbivor.

Spesies yang memiliki nilai kelimpahan tertinggi adalah *Cerithidea cingulata cingulata* (46 ind/25 m²) dan yang paling rendah adalah *Telescopium telescopium* (1 ind/25 m²). Kondisi melimpahnya spesies ini diduga mempunyai kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan di lokasi penelitian sehingga ditemukan melimpah pada kawasan *Tracking Mangrove*. Spesies *Cerithidea cingulata cingulata* termasuk dalam famili Potamididae, hutan mangrove merupakan habitat yang paling



cocok untuk famili Potamididae (Dharma, 1988). Spesies *Telescopium telescopium* yang mempunyai kelimpahan terendah karena hanya ditemukan pada Stasiun 3, rendahnya kelimpahan spesies ini diduga kondisi jenis substrat pada lokasi penelitian di dominasi oleh pasir. Menurut Taqwa *et al.*, (2014) menyatakan bahwa tipe substrat berhubungan dengan kandungan bahan organik yang merupakan salah satu sumber makanan gastropoda, semakin halus substrat dasar penyusun sedimen maka kemampuan menjebak bahan organik akan semakin besar.

Nilai Kelimpahan gastropoda tertinggi terdapat pada Stasiun 5 (lokasi dekat ke arah laut) yaitu 179 ind/25 m², kondisi ini disebabkan oleh posisinya yang terletak berbatasan dekat dengan laut sehingga substrat yang terdapat pada stasiun penelitian tersebut yaitu 67,87 % berupa pasir dengan kandungan bahan organik paling tinggi sebesar 9,41 %. Distribusi dan kelimpahan makrobenthos di mangrove dapat bersifat homogen atau heterogen, tetapi di daerah estuarin umumnya populasi akan meningkat ke arah laut (Sasekumar, 1974). Kelimpahan terendah terdapat pada Stasiun 7 (55 ind/25 m²) (lokasi daerah peralihan) dengan kandungan Bahan Organik (52,11 %) yang paling tinggi dibandingkan stasiun lainnya, walaupun kandungannya tertinggi akan tetapi dari hasil penelitian menunjukkan kondisi substrat di Stasiun 7 (44,67 %) yang berupa kerikil (*gravel*), sehingga menyebabkan gastropoda tidak mampu hidup dan beradaptasi dalam kondisi lingkungan pada stasiun penelitian tersebut. Stasiun 4 (65 ind/25 m²) (lokasi dekat ke arah laut) memiliki nilai kelimpahan tidak berbeda jauh dengan Stasiun 7, diduga kandungan Bahan Organik (2,70 %) yang paling rendah dibandingkan stasiun lainnya menyebabkan gastropoda tidak maksimal untuk bertahan hidup pada lokasi

tersebut. Menurut Rangan (1996) menyatakan bahwa kondisi substrat berpengaruh terhadap perkembangan komunitas gastropoda karena substrat yang terdiri dari lumpur dan berpasir dengan sedikit liat merupakan substrat yang sesuai untuk gastropoda.

Nilai kelimpahan gastropoda pada Stasiun 1 (153 ind/25 m²) (lokasi dekat daratan), Stasiun 2 (136 ind/25 m²) (lokasi daerah peralihan), Stasiun 6 (135 ind/25 m²) (lokasi daerah peralihan), Stasiun 8 (121 ind/25 m²) (lokasi dekat daratan) dan Stasiun 3 (93 ind/25 m²) (lokasi daerah peralihan) tidak jauh berbeda, kondisi ini disebabkan oleh faktor parameter lingkungan dan substrat yang mendukung untuk kehidupan gastropoda, data menunjukkan nilainya tidak jauh berbeda antar stasiun penelitian.

Keanekaragaman, Keseragaman, Dominansi, Pola Sebaran dan Kesamaan komunitas

Nilai Indeks Keanekaragaman (H') gastropoda di lokasi secara umum termasuk dalam kategori sedang ($1 < H' < 3$) dan hanya beberapa stasiun yang berkategori rendah ($H' < 1$). Menurut Odum (1993) menyatakan bahwa keanekaragaman spesies tergantung dari pemerataan individu dalam tiap spesiesnya, dinilai rendah apabila penyebarannya tidak merata.

Nilai Indeks Keseragaman (e) gastropoda di semua lokasi penelitian termasuk dalam kategori tinggi ($e > 0,6$). Semakin kecil Indeks Keseragaman berarti penyebaran jumlah individu tiap spesies tidak sama, ada kecenderungan bahwa komunitas didominasi oleh spesies tertentu, semakin besar Indeks Keseragaman dalam suatu komunitas menunjukkan jumlah individu tiap spesies hampir sama (Odum, 1993).

Nilai Indeks Dominansi (C) secara umum menunjukkan tidak adanya

dominansi ($0 < C < 0,5$), kecuali di Stasiun 3 (0,56) dan Stasiun 6 (0,80) yang menunjukkan adanya dominansi ($0,5 < C < 1$). Dominansi individu atau spesies menunjukkan betapa kuatnya individu atau jenis tersebut mendominasi dalam suatu daerah (Odum, 1993).

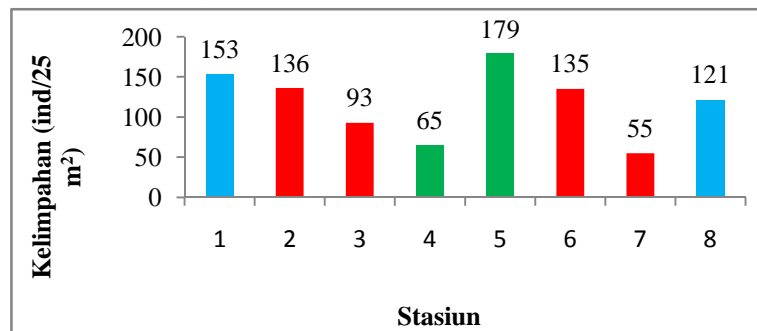
Secara umum pola sebaran gastropoda di lokasi penelitian menunjukkan pola sebaran kategori yang mengelompok (*clumped*) (100 %). Kondisi mengelompoknya spesies gastropoda diduga faktor sifat dari gastropoda yang hidup bergerombol menempel pada satu tempat sepanjang waktu dan faktor perubahan kondisi lingkungan di tempat penelitian.

Nilai Indeks Kesamaan Komunitas pada lokasi penelitian terbagi menjadi 3 kategori yaitu sangat tinggi (> 91 %), tinggi (61 – 90 %) dan sedang (31 – 60 %). Hasil Indeks Kesamaan Komunitas yang bervariasi antar stasiun penelitian

diduga terdapat perbedaan jarak antar stasiun penelitian dan perbedaan kerapatan vegetasi mangrove pada setiap stasiun penelitian.

Parameter Lingkungan

Pengukuran parameter lingkungan (suhu, salinitas, pH, bahan organik) terangkum dalam **Tabel 5 dan Tabel 6**. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai parameter lingkungan (suhu, salinitas, pH) tidak jauh berbeda antara stasiun yang satu dengan lainnya. Nilai Bahan Organik yang paling tinggi terdapat di Stasiun 7 (52,11%) dan 4 (33,83%). Derajat keasaman (pH) yang didapatkan menunjukkan bahwa di ekosistem mangrove ini cenderung bersifat basa (8,04 – 9,35) dengan nilai tertinggi di Stasiun 4 (9,35) dan terendah di Stasiun 6 (8,04).



■ Lokasi dekat daratan
 ■ Lokasi daerah peralihan
 ■ Lokasi dekat laut

Gambar 2. Kelimpahan Rata-rata (ind/25 m²) Gastropoda pada Setiap Stasiun Penelitian di *Tracking Mangrove* Kemujan.

Tabel 2. Distribusi Nilai dan Kategori Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (C) Gastropoda pada Setiap Stasiun Penelitian di *Tracking Mangrove* Kemujan.



Stasiun	Keanekaragaman		Keseragaman		Dominansi	
	H'	Kategori	e	Kategori	C	Kategori
1	1,49	Sedang	0,86	Tinggi	0,40	TAD
2	1,78	Sedang	0,90	Tinggi	0,33	TAD
3	0,98	Rendah	0,82	Tinggi	0,56	AD
4	1,17	Sedang	0,92	Tinggi	0,45	TAD
5	1,54	Sedang	0,93	Tinggi	0,38	TAD
6	0,90	Rendah	0,74	Tinggi	0,80	AD
7	1,15	Sedang	0,65	Tinggi	0,07	TAD
8	1,19	Sedang	0,70	Tinggi	0,43	TAD

Keterangan : AD : Ada Dominansi
 TAD : Tidak Ada Dominansi

Tabel 3. Pola Sebaran Jenis Gastropoda pada Setiap Stasiun Penelitian di *Tracking Mangrove* Kemujan.

No.	Spesies	STASIUN															
		1		2		3		4		5		6		7		8	
		ID	PS	ID	PS	ID	PS	ID	PS	ID	PS	ID	PS	ID	PS	ID	PS
1	<i>Cerithidea cingulata cingulata</i>	1,51	C	1,50	C	1,49	C	0,98	C	1,04	C	1,50	C	1,03	C	1,00	C
2	<i>Terebralia sulcata</i>	1,00	C	1,49	C	1,00	C	0,98	C	1,50	C	1,01	C	0,99	C	3,00	C
3	<i>Telescopium telescopium</i>	-	-	-	-	1,43	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	<i>Natica gualteriana</i>	0,98	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	C	1,48	C
5	<i>Neritina violacea</i>	1,53	C	0,99	C	-	-	3,00	C	1,47	C	1,53	C	-	-	3,00	C
6	<i>Cassidula nucleus</i>	-	-	1,49	C	-	-	-	-	0,98	C	-	-	-	-	-	-
7	<i>Rhinoclavis vertagus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	C	0,97	C	0,98	C
8	<i>Cymatium pileare</i>	-	-	0,98	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan:
 ID : Indeks Dipersi C : Clumped (Mengelompok)
 PS : Pola Sebaran - : Tidak Ditemukan

Tabel 4. Indeks Kesamaan Komunitas (%) Gastropoda pada Setiap Stasiun Penelitian di *Tracking Mangrove* Kemujan.

Stasiun	1	2	3	4	5	6	7	8
1	X	66,67	57,14	85,71	75	75	75	88,89
2		X	50	75	100	66,67	44,44	60
3			X	66,67	57,14	57,14	57,14	50
4				X	85,71	85,71	80	75
5					X	75	50	66,67
6						X	75	88,89
7							X	88,89
8								X

Tabel 5. Distribusi Nilai Rata-rata Suhu Substrat (°C), Salinitas (ppt), dan Derajat Keasaman (pH) di *Tracking Mangrove* Kemujan.

Stasiun	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	pH
Stasiun 1	27,11 (26 – 29)	34,44 (31 – 36)	8,39 (7,75 – 8,96)
Stasiun 2	27,28 (26 – 29)	35,56 (34 – 38)	8,65 (8,24 – 9,14)
Stasiun 3	26,33 (26 – 27)	36,00 (30 – 38)	8,49 (6,61 – 8,41)
Stasiun 4	29,72 (27 – 31,5)	33,83 (32 – 35)	9,35 (9,15 – 9,58)
Stasiun 5	28,00 (26 – 29)	34,11 (31 – 36)	8,54 (7,95 – 9,07)
Stasiun 6	26,83 (26,5 – 27)	37,56 (36 – 40)	8,04 (7,9 – 8,46)
Stasiun 7	26,50 (26 – 27)	37,22 (35 – 40)	8,55 (8,2 – 8,95)
Stasiun 8	26,83 (26 – 27)	38,00 (36 – 39)	8,09 (7,79 – 8,36)

Tabel 6. Hasil Analisa Ukuran Butir dan Kandungan Bahan Organik di *Tracking Mangrove* Kemujan.

Stasiun	Ukuran Butir			Bahan Organik (%)
	Gravel (%)	Pasir (%)	Silt (%)	
1	18,86	64,37	16,95	8,49
2	19,71	53,56	26,73	5,6
3	15,85	67,81	16,34	5,29
4	9,92	73,78	16,3	2,7
5	19,02	67,87	13,11	9,41
6	22,36	53,85	23,79	8,24
7	44,67	19,47	35,86	52,11
8	33,77	36,99	29,24	7,07

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di *Tracking Mangrove* Kemujan, Taman Nasional Karimunjawa, Kabupaten Jepara maka dapat disimpulkan, ditemukan 8 spesies gastropoda yang termasuk dalam 5 famili. Spesies yang paling sering ditemukan adalah *Cerithidea cingulata cingulata* dan *Terebralia sulcata*, sedangkan spesies yang paling jarang ditemukan adalah *Telescopium telescopium*. Nilai rata-rata Kelimpahan berkisar 55 – 179 ind/25 m². Nilai Indeks Keanekaragaman (H') termasuk dalam kategori sedang – rendah (0,90 – 1,78). Nilai Indeks Keseragaman (e) termasuk dalam kategori tinggi (0,65 – 0,93). Nilai Indeks Dominansi (C) menunjukkan tidak adanya dominansi dari jenis tertentu

secara umum (0,07 – 0,80). Pola Sebaran gastropoda di lokasi penelitian menunjukkan pola sebaran mengelompok / *clumped* (100 %). Nilai Indeks Kesamaan Komunitas gastropoda tergolong dalam kategori sedang hingga sangat tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

Carpenter, E.K dan V.H. Niem. 1998. *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific. Vol 1,*



- Bivalves and Gastropods*. FAO of the United Nations. 686 pp.
- Dharma, B. 1988. *Siput dan Kerang Indonesia*. PT Sarana Graha. Jakarta. 111 hlm.
- [FAO] Food and Agriculture Organization of United Nations. 1998. *FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes : The living Marine Resources of the Western Central Pacific*. Vol 1. Roma.
- Hidayatulloh, T. 2012. *Struktur Komunitas Gastropoda di Vegetasi Mangrove Desa Kedung Malang Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Semarang (tidak dipublikasikan).
- Kurniawan, C. A. 2014. *Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove di Tracking Mangrove Kemujan, Kepulauan Karimunjawa*. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Nugraha, A. A. 2012. *Struktur Komunitas Gastropoda Pada Kawasan Vegetasi Mangrove di Pesisir Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak*. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar- Dasar ekologi*. Gramedia : Jakarta. 697 hlm.
- Prasetyaningtyas, Y. C. 2000. *Distribusi dan keanekaragaman Gastropoda Komunitas Mangrove Desa Tomerau Taman Nasional Wasur Merauke Papua Desa Panggungrejo Pasuruan Jawa Timur*. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Printakoon, C., F.E. Wells., dan Y. Chitramvong., 2008. *Distribution of Molluscs in Mangroves at Six Sites in the Upper Gulf of Thailand*. The Raffles Buletin of Zoology, 18: 247-257.
- Rangan. J. K.1996. *Struktur dan Tipologi Komunitas Gastropoda Pada Zona Hutan Mangrove Perairan Pulau Kulu, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara*. Program Pasca Sarjana. Institute Pertanian Bogor. Bogor (Thesis S2).
- Sasekumar, A. 1974. Distribution of Macrofauna on a Malayan Mangrove Shore, *The Journal of Animal Ecology*, 43: 51-69.
- Sugiarto, T. 2003. *Studi Komposisi Jenis dan Distribusi Gastropoda di Kawasan Hutan Mangrove Segara Anakan, Cilacap*. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Taqwa, R.N., M.R. Muskananfola dan Ruswahyuni. 2014. *Studi Hubungan Substrat Dasar dan Kandungan Bahan Organik Dalam Sedimen Dengan Kelimpahan Hewan Makrobenthos di Muara Sungai Sayung Kabupaten Demak*. *Journal of Maquares*, 3(1): 125-133.
- Wilhm, J.F. 1975. *Biological Indicator Pollution*. pp : 375-402 in B.A Whitton (E.d). *River Ecology*. Blackwell Scientific Publication. Oxford.