

## KEANEKARAGAMAN KERANG *BIVALVIA* DI SEPANJANG PASIR PANTAI WISATA KERANG MAS, DESA MUARA GADING MAS, KECAMATAN LABUHAN MARINGGAI, LAMPUNG

### DIVERSITY OF MOLLUSCA *BIVALVIA* ALONG THE BEACHES SAND OF KARANG MAS, MUARA GADING MAS, MARINGGAI REGENCY, EAST OF LAMPUNG

Aprilia Indah Marta Riani<sup>1,\*</sup>, Suparmono<sup>2</sup>, Darma Yuliana<sup>2</sup>, Henny Wijayanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Sumberdaya Akuatik, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Sumberdaya Akuatik, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

\*email: Apriliaindahmr1404@gmail.com

#### Abstrak

Kabupaten Lampung Timur mempunyai kawasan pantai Pesisir Timur Lampung dengan luas 316. 437 ha. Salah satu wisata pantai yang di miliki Kabupaten Lampung Timur yaitu Pantai Kerang Mas. Pantai ini memiliki garis pantai yang cukup panjang yang terdapat banyak sekali bivalvia, namun inventaris jenis-jenis *bivalvia* yang ada di wisata pantai tersebut belum diketahui. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis keanekaragaman *bivalvia* dan kondisi fisika kimia perairan pada habitat bivalvia di Pantai Kerang Mas. Metode penelitian yang digunakan ialah purposive sampling dan menggunakan analisis data kelimpahan spesies, indeks keanekaragaman spesies, serta indeks dominansi. Hasil dari analisis keanekaragaman kerang bivalvia di pasir Pantai Wisata Kerang Mas, menunjukkan bahwa spesies bivalvia yang paling banyak ditemukan yaitu spesies *Matra grandis*, dengan data menunjukkan bahwa tidak ada jenis spesies bivalvia yang mendominasi karena nilai indeks dominansi sebesar 0,08 – 0,16 termasuk pada kategori rendah ( $00,00 < C \leq 0,30$ ), dengan nilai indeks keanekaragaman sebesar 2,18 – 2,70 termasuk pada kategori sedang ( $2 < H' \leq 3$ ), nilai indeks keseragaman sebesar 0,85 – 0,94 termasuk kategori yang tinggi ( $E > 0,6$ ), nilai kelimpahan spesies tertinggi pada stasiun 1 yakni 4787,01 ind/m<sup>3</sup> dan nilai kelimpahan spesies terendah pada stasiun 3 yakni 138,75 ind/m<sup>3</sup>. Hasil dari pengukuran fisika kimia menunjukkan masih berada pada kisaran standar baku mutu air laut. Hubungan keanekaragaman bivalvia menunjukkan korelasi positif terhadap parameter salinitas, ukuran butir sediment, dan TSS. Sedangkan, korelasi negatif untuk parameter DO, pH dan suhu.

*Kata Kunci: Bivalvia, Fisika dan kimia, Keanekaragaman, Dominansi*

#### Abstract

East Lampung Regency has a coastal area of East Lampung with 316 ha. One of the coastal tourist areas owned by East Lampung Regency is Shells Mas Beach. This beach has a fairly long coastline where there are a lot of bivalves, but the inventory of the types of bivalves on the beach. The purpose of the research is to analyze both the species diversities of bivalves and physical also chemical conditions of the waters. The research methodology used purposive sampling method analysis of species abundance data, diversity index, and index dominance. From the result of the bivalve diversities on the coast, bivalve the most common found are is *Matra grandis*, it is found out that there is no dominating bivalve amongst them due to below normal dominating rate that is 0,08-0,16 to be considered low level ( $00,00 < C \leq 0,30$ ); middle with diversity index 2,18-2,70 ( $2 < H' \leq 3$ ); high with index diversity 0,85-0,94 ( $E > 0,6$ ). The highest abundance value at station 1 is 4787.01 ind/m<sup>3</sup> and the lowest species abundance value at station 3 is 138.75 ind/m<sup>3</sup>. From the results of the chemical physics measurements, it shows that it still is in the range of sea water quality standards. The Bivalve diversity relationship shows a positive correlation to the parameters of salinity, grain size, and sediment TSS. Meanwhile, it shows negative correlation for parameters DO, pH and temperature.

*Keywords: Bivalvia, Physics and chemistry, Diversity, Dominance*

## PENDAHULUAN

*Bivalvia* hidup dan tersebar luas di seluruh pesisir perairan Indonesia. *Bivalvia* memiliki ekosistem hidup di perairan dangkal seperti pantai, ekosistem lamun, alga dan terumbu karang (Akhrianti *et al.*, 2014). *Bivalvia* secara umum di jumpai di daerah intertidal atau perairan pesisir pantai seperti di Pesisir Timur Lampung yaitu tepatnya di lokasi penelitian Pantai Kerang Mas di Desa Muara Gading Mas, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur.

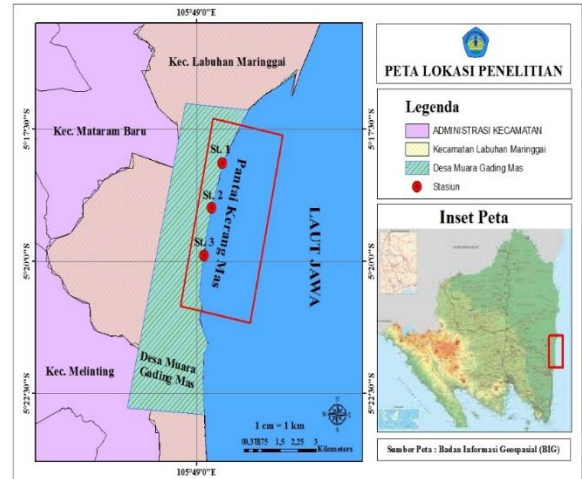
Menurut Wiryawan *et al.*, (1999), Kabupaten Lampung Timur mempunyai kawasan pantai Pesisir Timur Lampung dengan luas 316.437 ha. Salah satu wisata pantai yang dimiliki Kabupaten Lampung Timur yaitu Pantai Kerang Mas. Pantai Kerang Mas merupakan kawasan wisata pantai, kawasan tersebut memiliki garis pantai yang cukup panjang dengan substrat pasir berlumpur yang terdapat banyak sekali *bivalvia*, sehingga menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan.

Kegiatan wisatawan dapat menjadi faktor pencemaran lingkungan aktivitas wisata maka akan berdampak terhadap keanekaragaman hayati diantaranya adalah *Bivalvia*. Menurut Nybakken (1992), *bivalvia* (kerang-kerangan) yang banyak terdapat di area ekosistem pesisir biasanya didominasi oleh kelas *bivalvia* penggali di permukaan pantai. Keberadaan dan keanekaragaman *bivalvia* sangat dipengaruhi oleh faktor fisika dan kimia lingkungan (Akhrianti *et al.*, 2014). Berdasarkan observasi awal keberadaan spesies *Bivalvia* di pantai Kerang Mas secara umum dikatakan melimpah namun inventaris jenis-jenis *bivalvia* yang ada di wisata pantai tersebut belum diketahui. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keanekaragaman spesies *bivalvia* dan kondisi fisika kimia perairan pada habitat *bivalvia* di kawasan Pantai Kerang Mas.

## MATERI DAN METODE

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kawasan Pantai Kerang Mas, Desa Muara Gading Mas, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. Pantai ini memiliki kawasan area seluas 6 hektar merupakan tanah milik pemerintah Daerah, yang dikelola kawasan objek wisata sejak tahun 2007. Pantai Kerang Mas ini berjarak 135 km dari kota Bandar Lampung. Secara topografi pantai Kerang Mas memiliki panjang garis pantai  $\pm 1$  km. Stasiun 1 terletak pada  $5^{\circ}22'15''S$  dan  $105^{\circ}49'08''E$ , Stasiun 2 pada koordinat  $5^{\circ}22'32''S$  dan  $105^{\circ}49'08''E$ , serta Stasiun 3 pada koordinat

$5^{\circ}22'49''S$  dan  $105^{\circ}49'09''E$  (Gambar 1). Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Januari dan Februari 2021 dengan menggunakan teknik pengambilan sampel (*Purposive Sampling*).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Pantai Kerang.

Pengambilan pada 3 stasiun dengan 3 titik dilakukan sebanyak satu kali setiap bulan. Pengukuran faktor fisika meliputi suhu dan kedalaman. Sedangkan pengukuran faktor kimia yaitu pH dan DO (*Dissolved Oxygen*), salinitas dan substrat. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis kelimpahan spesies *bivalvia*, indeks Keceragaman jenis *bivalvia*, Indeks keanekaragaman spesies, dan Indeks dominansi. Data penelitian dianalisis dengan Metode PCA (*Participal Componen Analysis*).

## Kelimpahan spesies (Ki) dan Kelimpahan Relatif (KR)

Kelimpahan spesies dan kelimpahan relatif (Effendy, 1993) dapat dihitung dengan persamaan Kelimpahan Individu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume Core sampler} &: \pi r^2 t \\ \text{Volume seluruh biota} &: \text{volume Core sampler} \\ & \quad (\text{m}^3) \times n \text{ (ulangan)} \\ \text{Konversi jumlah biota} &: \frac{1}{\text{vol. seluruh biota}} \\ \text{Kelimpahan (ind/ m}^3\text{)} &: \text{Konversi jumlah biota} \\ & \quad \times n_i \text{ (jumlah individu} \\ & \quad \text{jenis i)} \end{aligned}$$

Kelimpahan relative dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KR\% = \frac{N_i}{A} \times 100$$

KR : Kelimpahan Relatif

$N_i$  : Jumlah individu dalam spesies i

A : Luas total daerah alat pengambilan sampling ( $\text{m}^2$ )

### Indeks Keseragaman Spesies *Bivalvia*

Rumus indeks keseragaman jenis *bivalvia* menunjukkan tinggi rendahnya keseragaman spesies *bivalvia* pada penelitian ini menurut Odum (1993) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

E : Indeks Keseragaman

H' : Indeks Keanekaragaman Shanon -Winner

S : Jumlah Jenis

Kriteria indeks keseragaman spesies menurut Shanon-Wiener, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indeks Keseragaman Spesies *Bivalvia*

No	Indeks Keseragaman	Kriteria
1	$E > 0,6$	Tinggi
2	$0,4 > E > 0,6$	Sedang
3	$E < 0,4$	Rendah

### Indeks Keanekaragaman Spesies *Bivalvia*

Indeks keanekaragaman digunakan untuk mengetahui keanekaragaman / kekayaan suatu jenis biota adalah jumlah spesies (*bivalvia*) dalam suatu komunitas (Drajad Sarwo Seto, 2014). Indeks keanekaragaman jenis dihitung dengan:

$$H' = - \sum \frac{ni}{N} \ln \frac{ni}{N}$$

Keterangan :

ni : Jumlah individu genus ke-i

N : Jumlah total individu seluruh genera indeks keanekaragaman spesies

Kriteria keanekaragaman menurut Shanon-Wiener untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Indeks Keanekaragaman

No.	Indeks Keanekaragaman	Kriteria
1	$H' \leq 2$	Rendah
2	$2 < H' \leq 3$	Sedang
3	$H' \geq 3$	Tinggi

### Indeks Dominansi

Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya spesies yang dominansi pada komunitas, untuk lebih jelas rumus indeks dominansi Simpson dapat dilihat pada Tabel 3.

$$C = \frac{Ni}{A}$$

Keterangan :

C : indeks dominansi Simpson

ni : jumlah individu spesies ke - i

N : jumlah individu semua spesies.

Nilai indeks dominansi berkisar antara 0-1. Kriteria indeks dominansi untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Indeks Dominansi

No	Indeks Dominansi	Kriteria
1	$00,0 < C \leq 0,30$	Rendah
2	$0,30 < C \leq 0,60$	Sedang
3	$0,60 < C \leq 1,00$	Tinggi

### Analisis PCA (*Participal Componen Analysis*)

Metode PCA dapat digunakan untuk menginterpretasi besarnya nilai hubungan antara keanekaragaman *bivalvia*, dengan parameter lingkungan di Pantai Kerang Mas. Untuk lebih jelas dapat dilihat dengan acuan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Koefisian korelasi dan interpretasi

No	Nilai Korelasi	Interpretasi
1	0,00 - 0,199	Hubungan sangat tidak kuat
2	0,20 - 0,399	Hubungan tidak kuat
3	0,40 - 0,599	Hubungan cukup kuat
4	0,60 - 0,799	Hubungan kuat
5	0,80 - 1,000	Hubungan sangat kuat

## HASIL

### Komposisi *Bivalvia*

*Bivalvia* pada stasiun 2 merupakan jumlah yang paling tinggi ditemukannya keberadaan *bivalvia* (Tabel 5).

### Kelimpahan Spesies (Ki) dan Kelimpahan Relatif (KR)

Bersarakan hasil dari pengambilan sampel yang dilakukan, *bivalvia* yang ditemukan di pasir wisata kawasan Kerang Mas sebanyak 18 spesies yang dari 3 famili. Jumlah dari *bivalvia* yang diperoleh didapatkan nilai kelimpahan spesies (Ki) pada stasiun 1 berada pada kisaran 138,75-4.787,01 ind/m<sup>3</sup>, pada stasiun 2 berada pada kisaran 416,26-3607,60 ind/m<sup>3</sup> dan pada stasiun 3 berada pada kisaran 138,78-3330,09 ind/m<sup>3</sup>. Nilai kelimpahan spesies (Ki) terbanyak pada stasiun 1, yakni 4.787,01 ind/m<sup>3</sup> dengan nilai kelimpahan relative 42 % dan spesies terendah yang ditemukan yakni *Tellina nitida* pada stasiun 3 dengan nilai kelimpahan spesies 138,75 ind/m<sup>3</sup> dan nilai kelimpahan relatif 1 % (Tabel 6).

Tabel 5. Komposisi *Bivalvia* pada Masing-Masing Stasiun Penelitian

No	Family	Spesies	Stasiun			
			1	2	3	
1		<i>Donax asper</i>	-	+	+	
2		<i>Donax columbella</i>	-	+	+	
3		<i>Donax cuneata Linnaeus</i>	-	+	+	
4		<i>Donax cuneatus</i>	+	+	+	
5	Donacidae	<i>Donax faba</i>	-	+	-	
6		<i>Donax faba Gmelin</i>	+	-	+	
7		<i>Donax Incarnatus</i>	+	-	+	
8		<i>Donax trifasciatus</i>	-	+	+	
9		<i>Donax trunculus</i>	-	+	+	
10			<i>Mactra abbreviata meretriciformis</i>	-	+	-
11			<i>Mactra Cygnus</i>	-	+	+
12		Mactridae	<i>Mactra grandis mera</i>	-	+	-
13			<i>Mactra iridescens</i>	+	+	+
14	<i>Matra grandis</i>		+	+	+	
15	<i>Nannomactra matthewsi</i>		+	+	+	
16	<i>Spisula adamsi</i>		+	+	+	
17	Tellinidae	<i>Tellina donacin</i>	-	+	-	
18		<i>Tellina nitida</i>	+	+	+	
Total			8	16		

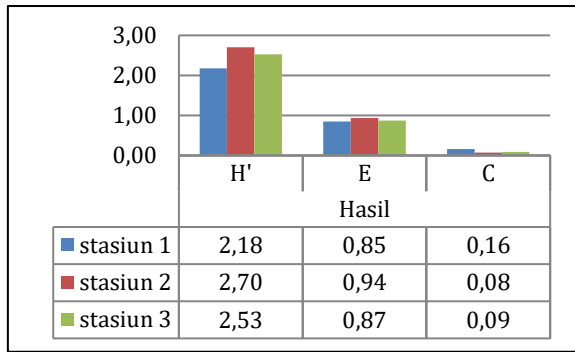
Tabel 6. Kelimpahan Spesies (Ki) dan Kelimpahan Relatif (Kr)

No	Spesies	Stasiun 1		Stasiun 2		Stasiun 3	
		Ki (Ind/m3)	KR (%)	Ki (Ind/m3)	KR (%)	Ki (Ind/m3)	KR (%)
1	<i>Donax asper</i>	0	0	1526,29	7	555,02	3
2	<i>Donax columbella</i>	0	0	1387,54	6	416,26	2
3	<i>Donax cuneata Linnaeus</i>	138,75	1	555,02	3	416,26	2
4	<i>Donax cuneatus</i>	138,75	1	1595,67	7	346,88	2
5	<i>Donax faba</i>	138,75	1	763,15	4	208,13	1
6	<i>Donax faba Gmelin</i>	485,64	4	0	0	832,52	5
7	<i>Donax Incarnatus</i>	485,64	4	0	0	763,15	4
8	<i>Donax trifasciatus</i>	0	0	693,77	3	832,52	5
9	<i>Donax trunculus</i>	0	0	1387,54	6	1040,65	6
10	<i>Mactra abbreviata meretriciformis</i>	0	0	624,39	3	1110,03	6
11	<i>Mactra Cygnus</i>	0	0	1456,92	7	971,28	5
12	<i>Mactra grandis mera</i>	0	0	624,39	3	971,28	5
13	<i>Mactra iridescens</i>	624,39	5	624,39	3	1110,03	6
14	<i>Matra grandis</i>	4787,01	42	3607,60	17	3330,09	18
15	<i>Nannomactra matthewsi</i>	1387,54	12	2358,82	11	2081,31	11
16	<i>Spisula adamsi</i>	2636,32	23	2913,83	14	3330,09	18
17	<i>Tellina donacin</i>	0	0	971,28	5	0	0
18	<i>Tellina nitida</i>	693,77	6	416,26	2	138,75	

### Indeks Keanekaragaman Spesies (H'), Keseragaman Spesies (E), dan Indeks Dominansi (C)

Analisis keanekaragaman *bivalvia* dapat ditentukan dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shanon-Winer. Nilai indeks keanekaragaman spesies (H') stasiun I yakni 2,18 menunjukkan  $2 \leq H' \leq 3$  kategori sedang, Pada stasiun II nilai dari indeks keanekaragaman spesies (H') yakni 2,70 dari hasil tersebut menunjukkan nilai  $2 \leq H' \leq 3$  yaitu kategori sedang, dan pada stasiun III pada yakni 2,53 hasil tersebut menunjukkan nilai  $2 \leq H' \leq 3$  dalam kategori sedang.

Nilai indeks keseragaman spesies (E) stasiun I 0,85 dimana nilai  $E > 0,6$  kategori tinggi, pada stasiun II yaitu 0,94 kategori tinggi, dan nilai indeks keseragaman pada stasiun III 0,87 katarogi tinggi. Nilai dominansi (C) *bivalvia* di pasir Pantai Kerang Mas berkisar antara 0,08-0,16 hasil tersebut menunjukkan nilai  $0,00 < C \leq 0,30$  kategori dominansi rendah. Indeks keanekaragaman spesies (H'), keseragaman spesies (E) dan indeks dominansi (C) ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Indeks keanekaragaman spesies (H'), keseragaman spesies (E) dan indeks dominansi (C).

### Hasil Pengukuran Fisika dan Kimia

Hasil pengukuran suhu pada perairan Pantai Kerang Mas berkisar antara 28,5-29,5 °C, oksigen terlarut menunjukkan hasil kisaran 8,1-11,4 mg/l, salinitas berkisar antara 32-35 ppt, nilai pH berkisar 7,2-7,22, nilai TSS berkisar antara 0-2 mg/l (Tabel 7).

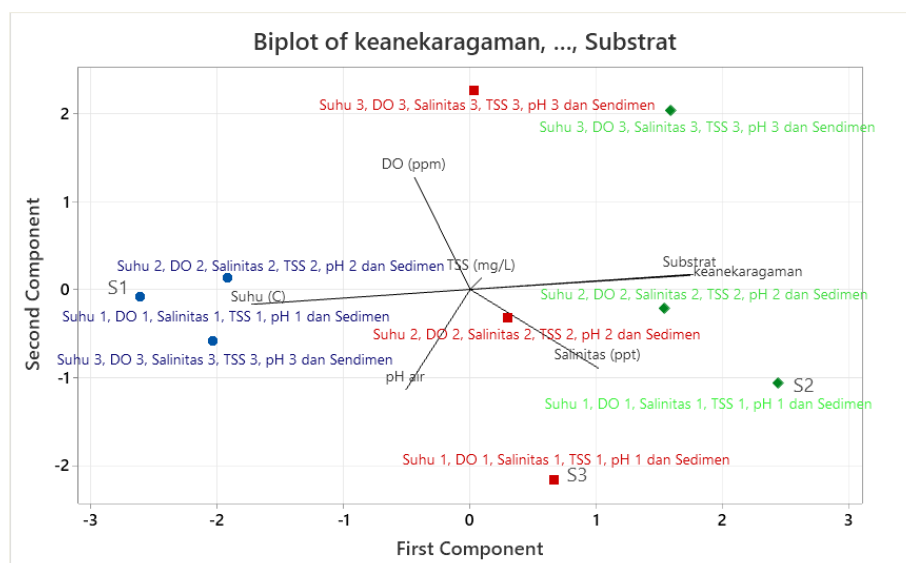
Tabel 7. Paramter fisika kimia pantai Kerang Mas

No.	Parameter	Standar Kualitas Fisika, kimia untuk <i>Bivalvia</i>	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3
1	Suhu (C)	Alami * 28° C – 31° C (Perenrengi, 1998)	28,6 - 29,5	28,5	28,6 - 28,7
2	DO (ppm)	>5 * 3,8 – 12,5 (Kisman, 2016)	8,4 - 9,3	8,1 - 10,2	8,4 - 11,4
3	Salinitas (ppt)	Alami * 28- 34 ppt (Dharma ,1992)	32 – 33	32 – 35	32 – 33
4	TSS (mg/L)	20	0-2	1-2	1 – 2
5	pH air	7 – 8,5 * 6 – 9 Suwondo, (2012)	7,08 - 7,14	6,74 - 7,19	7,08 – 7,1
6	Hasil Pengukuran Sedimen				
	Krikil %	-	0,78	0,09	0,21
	Pasir %	-	99,18	99,88	99,73
	Lumpur %	-	0,03	0,03	0,06

(Data Primer Tahun 2021),\*Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut Kepmen LH No. 51 Tahun 2004

### Analisis Komponen PCA dengan Keanekaragaman *Bivalvia*

Hasil analisis PCA antara keanekaragaman dengan parameter fisika kimia perairan di Pantai Kerang Mas menunjukkan hasil adanya keterkaitan terhadap parameter satu dengan yang lainnya dan hal tersebut memberikan pengaruh terhadap keanekaragaman kerang di Pantau Kerang Mas. Keanekaragaman kerang menunjukkan korelasi positif terhadap parameter salinitas, ukuran butir sedimen, dan TSS dengan membentuk sudut < 90° yang dapat diartikan parameter tersebut dapat mempengaruhi keanekaragaman *bivalvia* dengan pengaruh korelasi yang searah, sedangkan hubungan keanekaragaman *bivalvia* di Pantai Kerang Mas dengan parameter DO, pH, dan suhu menunjukkan korelasi negatif dengan membentuk sudut > 90°. Hasil analisis PCA dapat dilihat pada (Gambar 2).



Gambar 2. Hasil analisis korelasi PCA antara keanekaragaman *bivalvia* terhadap parameter lingkungan.

Hasil pengukuran parameter fisika kimia perairan di Pantai Kerang Mas yang telah dilakukan dihubungkan dengan menggunakan analisis PCA dengan keanekaragaman kerang *bivalvia*. Hasil pengukuran TSS dengan

keanekaragaman *bivalvia* memiliki hubungan yang sangat kuat di Pantai Kerang Mas. Nilai korelasi untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil koefisien fisika kimia dengan keanekaragaman *bivalvia*

No	Parameter	Keanekaragaman	Interpretasi
1	Suhu (C)	-0.944	Hubungan tidak kuat
2	DO (ppm)	-0.125	Hubungan tidak kuat
3	Salinitas (ppt)	0.412	Hubungan cukup kuat
4	TSS (mg/L)	0.981	Hubungan sangat kuat
5	pH air	-0.328	Hubungan tidak kuat
6	Substrat	0.993	Hubungan sangat kuat

## PEMBAHASAN

*Bivalvia* yang ditemukan di pasir wisata kawasan Kerang Mas sebanyak 18 spesies dari 3 famili. Spesies paling banyak ditemukan yaitu Mactridae Sesuai dengan (Bieler *et al.*, 2010) Mactridae hidup di dalam pasir di daerah pasang surut, di daerah yang beriklim panas.

*Bivalvia* pada stasiun 2 merupakan jumlah yang paling tinggi ditemukannya keberadaan *bivalvia*, disebabkan dari hasil pengukuran suhu pada stasiun 1 dan 3 lebih tinggi dibandingkan dengan suhu pada stasiun 2 sesuai dengan Akbar (2013) yang menyatakan bahwa ketidakstabilan suhu dipengaruhi oleh adanya peningkatan penguapan air laut yang dapat berakibat terhadap kehidupan *bivalvia*. Selain itu, hasil pengukuran salinitas pada stasiun 1 dan 3 lebih rendah dibandingkan dengan stasiun 2, hal tersebut dapat berakibat menurunkan keanekaragaman *bivalvia*. Penurunan salinitas pada lokasi stasiun 1 dan 3 disebabkan karena pada lokasi memiliki keadaan terbuka pada saat pasang surut yang dapat berakibat bagi *bivalvia* apabila melebihi batas, sesuai dengan (Willy, 2011) menyatakan bahwa penurunan salinitas disebabkan karena lokasi zona intertidal terbuka pada saat pasang turun dan digenangi air aliran akibat hujan lebat.

### Kelimpahan Spesies (Ki) dan Kelimpahan Relatif (KR)

Bersarakan hasil dari pengambilan sampel yang dilakukan, *bivalvia* yang ditemukan di pasir wisata kawasan Kerang Mas sebanyak 18 spesies yang dari 3 famili. Nybakken (1998) menyatakan bahwa kepadatan jenis biota dipengaruhi oleh tipe substrat, substrat yang baik untuk kehidupan *bivalvia* adalah tipe berpasir.

### Indeks Keanekaragaman Spesies (H'), Keseragaman Spesies (E) dan Indeks Dominansi (C)

Tinggi rendahnya nilai keanekaragaman spesies dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti jumlah spesies yang ditemukan, adanya individu suatu spesies yang keberadaannya melebihi jumlah individu *bivalvia* lainnya (Hermala *et al.*, 2015).

Faktor yang dapat mempengaruhi keanekaragaman spesies antara lain, jumlah spesies yang ditemukan, adanya spesies yang ditemukan melebihi jumlah individu spesies lainnya, kondisi substrat dan ekosistem sebagai habitat (Daget, 1976).

Nilai dominansi (C) *bivalvia* di pasir Pantai Kerang Mas berkisar antara 0,08-0,16 hasil tersebut menunjukkan nilai  $0,00 < C \leq 0,30$  kategori dominansi rendah menunjukkan bahwa tidak ada jenis spesies *bivalvia* mendominasi perairan Pantai Kerang Mas. Sesuai dengan persamaan (Odum, 1993). Hal ini memberikan gambaran bahwa perairan di Pantai Kerang Mas cukup stabil dan kualitas lingkungan masih mendukung untuk semua jenis *bivalvia* yang ada sehingga memungkinkan interaksi spesies yang terjadi dalam komunitas baik.

### Hasil Pengukuran Fisika dan Kimia

Hasil pengukuran suhu perairan berkisar antara 28,5-29,5 °C. Standar baku mutu air laut (Kepmen LH no, 51 tahun 2004) yaitu suhu masih ditoleransi perubahan suhu < 2 °C pada kondisi normal. Nilai kisaran suhu tergolong baik untuk kehidupan *bivalvia* jika suhu < 40 °C (Nybakken, 1988).

Pengukuran oksigen terlarut menunjukkan kisaran 8,1-11,4 mg/l. Berdasarkan Kepmen Lh no. 51 tahun 2004, ambang batas kadar oksigen terlarut di perairan Pantai Kerang Mas dalam kondisi normal. (Kisman, 2016) menyatakan kandungan oksigen terlarut optimum bagi *bivalvia* antara 3,8-12,5 ppm.

Hasil pengukuran salinitas berkisar antara 32-35 ppt. Berdasarkan Kepmen LH no, 51 tahun 2004, ambang batas maksimum salinitas untuk biota air yaitu nilai yang masih dapat ditoleransi. Dharma (1992), menjelaskan bahwa nilai salinitas yang layak untuk kehidupan *bivalvia* berada pada kisaran 28-34 ppt.

Nilai pH pada pantai Kerang Mas berkisar 7,2-7,22, dimana berdasarkan Kepmen LH no. 51 tahun 2004, ambang batas nilai pH bagi biota air laut adalah 7 - 8,5. Menunjukkan bahwa hasil pengukuran pH di perairan Pantai Kerang Mas masih dikatakan baik dan layak untuk kehidupan *bivalvia*. Sesuai dengan Suwondo (2012), kisaran air yang mendukung kehidupan *bivalvia* adalah kisaran antara 6-9.

Hasil nilai TSS berkisar antara 0-2 mg/l dimana berdasarkan Kepmen LH no. 51 tahun 2004 batas maksimum TSS yakni 20 mg/l untuk lingkungan hidup biota air laut. Hasil pengukuran pada 3 stasiun tekstur dan ukuran substrat dasar perairan Pantai Kerang Mas tergolong ke dalam tipe pasir yang dapat mendukung kehidupan *bivalvia*. Hal ini, sesuai dengan Nybakken (1998) menyatakan bahwa jenis tipe substrat pasir halus dapat memudahkan untuk *bivalvia* untuk mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan untuk *bivalvia* hidup di lingkungannya.

#### **Analisis Komponen PCA dengan Keanekaragaman *Bivalvia***

Keanekaragaman kerang menunjukkan korelasi positif terhadap parameter salinitas, ukuran butir sedimen, dan TSS dengan membentuk sudut  $< 90^\circ$  yang dapat diartikan parameter tersebut dapat mempengaruhi keanekaragaman *bivalvia* dengan pengaruh korelasi yang searah. Sedangkan hubungan keanekaragaman *bivalvia* di Pantai Kerang Mas dengan parameter DO, pH, dan suhu menunjukkan korelasi negatif dengan membentuk sudut  $> 90^\circ$  yang dapat diartikan dengan pengaruh korelasi antara keanekaragaman dan parameter DO, pH dan suhu mengalami hubungan yang tidak terlalu berpengaruh terhadap keanekaragaman dengan perubahan yang berlawanan arah (Bengen, 2000).

Hasil pengukuran parameter fisika kimia perairan di Pantai Kerang Mas yang telah dilakukan dihubungkan dengan menggunakan analisis PCA dengan keanekaragaman kerang *bivalvia* hasil pengukuran TSS dengan keanekaragaman *bivalvia* memiliki hubungan yang sangat kuat di Pantai Kerang Mas. Tinggi rendahnya TSS dapat mempengaruhi keanekaragaman *bivalvia* karena perpindahan massa air yang mengandung sedimen dapat

mempengaruhi partikel terkandung dalam sedimen yang mendukung kehidupan *bivalvia* di perairan Nybakken (1992), dan hubungan substrat dengan keanekaragaman *bivalvia* memiliki hubungan yang sangat kuat disebabkan karena kondisi tersebut memungkinkan *bivalvia* untuk tumbuh dan berkembang dengan baik, karena jenis substrat berpasir memudahkan untuk *bivalvia* membenamkan diri ke dalam atau ke dasar perairan.

#### **KESIMPULAN**

Hasil dari analisis keanekaragaman kerang *bivalvia* di pasir Pantai Wisata Kerang Mas Desa Muara Gading Mas, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur, didapatkan hasil keanekaragaman berada pada kategori sedang, tidak ada jenis spesies *bivalvia* yang mendominasi karena nilai indeks dominansi pada kategori rendah spesies paling banyak ditemukan adalah spesies *Matra Grandis* dengan nilai indeks keseragaman kategori yang tinggi. Kondisi fisika kimia perairan di pantai Kerang Mas menunjukkan masih berada pada kisaran yang menunjang kehidupan *bivalvia* Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut Kepmen LH No. 51 Tahun 2004.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akbar A, Zen LW, Zulfikar A. 2013. Struktur komunitas pelecypoda di kawasan konservasi laut daerah Malang. *Jurnal Bintang* 2: 1-15
- Akhrianti I, Bengen DG, Setyobudiandi I. 2014. Distribusi spasial dan preferensi habitat *bivalvia* di pesisir perairan Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 6(1): 171-185
- Bengen DR, Widodo, Haryadi S. 1995. Tipologi fungsional komunitas makrozoobentos sebagai indikator perairan pesisir Muara Jaya, Bekasi. Lembaga Penelitian IPB. Bogor
- Bieler R, Carter JG, Coan EV. 2010. Classification of bivalve families. *Malacologia* 52(2): 113-133
- Daget J. 1976. Les Modeles Mathematiques en Ecologie. Masson Coll. Ecoll. 172 pp
- Dharma B. 1992. Siput dan Kerang Indonesia. Indonesia Shells II. Verlag Christa Hemmen. Wiesbaden
- Hermala A, Zulfikar, Raza TSI. 2015. Hubungan kerapatan lamun dengan kelimpahan *bivalvia* di pesisir Pantai Dolpin Desa Teluk Bakau Kabupaten Bintan. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Riau
- Kisman D, Ramadhan A, Djirimu M. 2016. Jenis-jenis dan keanekaragaman *bivalvia* di perairan laut Pulau Maputi Kecamatan Sojol Kabupaten Donggala dan pemanfaatannya sebagai media pembelajaran biologi. *e-Jurnal Ilmu Pendidikan Biologi* 4(1): 1-14

- Nybakken JW. 1992. Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis. PT. Gramedia. Jakarta
- Odum EP. 1994. Dasar-Dasar Ekologi. Edisi ketiga. Gajah mada University Press. Jogjakarta
- Parenrengi, A., Syarifuddin. T dan Sri. I. 1998. Studi jenis kelimpahan plankton pada berbagai kedalaman dan hubungannya dengan komposisi makanan tiram mabe (*Pteria penguin*). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 4(4): 17-30
- Seto DS, Djumanto, Probosunu N. 2014. Kondisi Terumbu Karang di Kawasan Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu DKI Jakarta. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati* 19(1): 43-51
- Suwondo, Febrita E, Sumati F. 2005. Struktur komunitas gastropoda di hutan mangrove, Kepulauan Mentawai, Sumatera Barat. *Jurnal Biogenesis* 2(1): 25-29
- Wally DA. 2011. Adaptasi organisme bentik di zona intertidal. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. *Jurnal Bimafika* 3(2011): 244-249
- Wiryanawan B, Marsjen B, Susanto HA, Mahi AK, Ahmad M, Poepitasari H. 1999. Atlas sumberdaya wilayah pesisir Lampung. Bandar Lampung: Pemda Tk I Lampung - CRMP Lampung