

**STRUKTUR KOMUNITAS MOLUSKA PADA DAERAH INTERTIDAL  
DI PANTAI PASIR PUTIH DESA PASIR PUTIH KECAMATAN  
BUNGATAN KABUPATEN SITUBONDO JAWA TIMUR**

**ARTIKEL SKRIPSI  
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

Oleh:

**DEBY CINTYA ARMADANI**

**105080100111004**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG**

**2015**

**STRUKTUR KOMUNITAS MOLUSKA PADA DAERAH INTERTIDAL  
DI PANTAI PASIR PUTIH DESA PASIR PUTIH KECAMATAN  
BUNGATAN KABUPATEN SITUBONDO JAWA TIMUR**

**ARTIKEL SKRIPSI  
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan  
di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Brawijaya**

**Oleh:**

**DEBY CINTYA ARMADANI**

**105080100111004**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2015**

ARTIKEL SKRIPSI  
STRUKTUR KOMUNITAS MOLUSKA PADA DAERAH INTERTIDAL  
DI PANTAI PASIR PUTIH DESA PASIR PUTIH KECAMATAN BUNGATAN  
KABUPATEN SITUBONDO JAWA TIMUR

Oleh:

DEBY CINTYA ARMADANI

105080100111004

Mengetahui

Ketua Jurusan MSP

Dr. Ir. Arning Wilujeng Ekawati, MS  
NIP. 19570507 198602 1 002

Tanggal :

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. Umi Zakiyah, M.Si  
NIP. 19610303 198602 2 001

Tanggal :

Dosen Pembimbing II

Dr. Yuni Kilawati, S.Pi.,M.Si  
NIP. 19730702 20051 2 001  
Tanggal :

**STRUKTUR KOMUNITAS MOLUSKA PADA DAERAH INTERTIDAL DI PANTAI PASIR PUTIH DESA PASIR PUTIH KECAMATAN BUNGATAN KABUPATEN SITUBONDO JAWA TIMUR**

Deby Cintya Armadani <sup>1)</sup>, Umi Zakiyah <sup>2)</sup>, Yuni Kilawati <sup>3)</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan di Perairan Pantai Pasir Putih pada bulan Mei 2014. Tujuannya adalah untuk mengetahui nilai struktur komunitas moluska, mengetahui hubungan parameter fisika, kimia perairan dan sedimen terhadap nilai struktur komunitas, dan mengetahui perbedaan antar keempat stasiun berdasarkan karakteristik fisika-kimia perairan, sedimen, dan hasil struktur komunitas di Perairan Pantai Pasir Putih. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pengambilan data primer dan data sekunder. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak seminggu 3 kali selama 3 minggu pada 4 stasiun. Rata-rata kelimpahan moluska pada stasiun 1 sebesar 22 ind/m<sup>2</sup>, stasiun 2 sebesar 15 ind/m<sup>2</sup>, stasiun 3 sebesar 29 ind/m<sup>2</sup>, dan pada stasiun 4 sebesar 16 ind/m<sup>2</sup>. Nilai indeks keanekaragaman tergolong tinggi dan nilai indeks keseragaman tergolong tinggi. Nilai indeks dominasi pada semua menunjukkan tidak ada spesies yang mendominasi pada lokasi penelitian. Dalam analisis *Principal Component Analysis* kelimpahan mempunyai korelasi positif sangat kuat terhadap salinitas dan bahan organik tanah. Keanekaragaman dan keseragaman berkorelasi positif sangat kuat dengan suhu dan salinitas. Dominasi berkorelasi positif sangat kuat dengan pH. Korelasi positif mengartikan bahwa terdapat keseimbangan atau hubungan yang searah diantara dua variabel atau lebih. Hasil statistik Kruskal Wallis menunjukkan nilai Suhu, Salinitas, pH, Bahan Organik Tanah, Kelimpahan, Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominasi tidak signifikan. Parameter lingkungan terukur masih berada pada kondisi yang baik untuk kehidupan moluska. Sebagai usaha untuk menjaga kondisi perairan pantai Pasir Putih disarankan ada penelitian secara berkala untuk memantau kondisi kualitas perairan Pantai Pasir Putih dan keberadaan biota laut yang ada di Pantai Pasir Putih, Desa Pasir Putih, Kecamatan Bungatan, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur.

**Kata Kunci:** strukturkomunitas, moluska, pasirputih

**THE STRUCTURE COMMUNITY OF MOLLUSCA IN INTERTIDAL TERRITORY AT PASIR PUTIH BEACH, PASIR PUTIH, BUNGATAN, SITUBONDO EAST JAVA**

Deby Cintya Armadani <sup>1)</sup>, Umi Zakiyah <sup>2)</sup>, Yuni Kilawati <sup>3)</sup>

**ABSTRACT**

This research was conducted in Pasir Putih Beach May 2014. The purpose is to find out the value of mollusca structure community, knows the relation of physics parameters, waters chemistry and the structure community value of the sediment, to determine the differentiation of the 4 stations based on physico-chemical water characteristic, sediment, and the result of water structure community in Pasir Putih Beach. The methods of this research is descriptive with primary and secondary data taken. The samples took for 3 times in a week, 3 weeks in 4 station. The average of mollusca in station 1 is about 22 ind/m<sup>2</sup>, station 2 is 15 ind/m<sup>2</sup>, station 3 is 29 ind/m<sup>2</sup>, and in station 4 is 16 ind/m<sup>2</sup>. The index of variety and uniformity is high. The value of dominance index at all shows that no species dominate in the research location. In the analysis of PCA, the abundance have strong positive relation to salinity and soil organic matter. The diversity and uniformity of positive correlation are very strong with temperature and salinity. The domination have positive correlation with pH. Means of positive correlation between 2 on more variables. The statistic result of Kruskal Wallis shows that the value of Temperature, Salinity, pH, Organic Soil Matter, Abundance, Uniformity, and Domination not significant. The parameter of environment measured still in good condition for mollusca ecosystem. As an effort to keep the waterwork condition in Pasir Putih to hold the periodic research to keep watching the condition of the quality of water in Pasir Putih, Bungatan, Situbondo, East Java.

**Keywords:** structurecommunity, mollusca, pasirputih

- 1) Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya
- 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Kabupaten Situbondo memiliki potensi wisata yang cukup terkenal dikalangan masyarakat yaitu pantai Pasir Putih, yang merupakan tempat rekreasi pantai yang berjarak  $\pm$  23 km di sebelah Barat Situbondo. Pantai Pasir Putih ini terkenal dengan pantainya yang landai dan berpasir putih. Dengan letak geografis yang dimiliki itu beberapa usaha kelautan dan perikanan yang dikembangkan masyarakat sekitar antara lain penangkapan ikan, pengelolaan hasil laut, pembenihan, budidaya air laut serta air payau.

Menurut Yulianda *et al.*, (2013), daerah intertidal terletak paling pinggir dari bagian ekosistem pesisir dan laut dan berbatasan dengan ekosistem darat. Intertidal merupakan daerah pasang surut (intertidal) yang dipengaruhi oleh kegiatan pantai dan laut. Kondisi komunitas pasang surut tidak banyak perubahan kecuali pada kondisi ekstrim tertentu dapat merubah komposisi dan kelimpahan organisme intertidal.

Menurut Dharma (1992) dalam Yuniarti (2012), moluska merupakan salah satu filum dari kingdom Animalia yang didalamnya terdapat kelas terbesar bivalvia dan gastropoda. Menurut Nuryety (2009), Terdapat hubungan yang khas antara lingkungan dan organisme, sehingga komunitas di suatu lingkungan bersifat spesifik. Seringkali suatu komunitas bergabung atau tumpang tindih dengan komunitas lain, karena tanggapan setiap spesies terdapat kondisi fisika dan kimia di suatu habitat berlainan maka perubahan di suatu habitat cenderung mengakibatkan perubahan komposisi komunitas.

Aktivitas manusia di daerah Pantai Pasir Putih secara tidak langsung berpengaruh terhadap organisme-organisme khususnya yang hidup pada zona intertidal. Kegiatan tersebut antara lain aktivitas pariwisata, memancing, rumah tangga, dan pelayaran. Kegiatan pariwisata dapat berpengaruh terhadap kualitas air pada sepanjang garis pantai tersebut, karena limbah yang dihasilkan dari kegiatan pariwisata tersebut secara langsung masuk ke perairan pantai dan dapat menyebabkan penurunan kualitas air, yang dimana dapat memengaruhi komunitas Moluska yang hidup disana. Kegiatan tersebut dapat mengganggu organismenya sehingga dikhawatirkan berdampak pula pada jumlah dan kelestarian komunitasnya.

## 2. MATERI DAN METODE

### 2.1 Materi Praktek Kerja Lapang

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah moluska yang hidup pada daerah Intertidal di Pantai Pasir Putih.

### 2.2 Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu dengan menampilkan data dalam bentuk tabel, gambar dan grafik sehingga menghasilkan informasi mengenai struktur komunitas moluska pada daerah Intertidal di pantai Pasir Putih

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan mengambil dua macam data yaitu data primer dan data sekunder.

### 2.3 Penentuan Lokasi Pengamatan

Penentuan lokasi penelitian didasarkan pada kriteria yang mewakili daerah Intertidal

di Pantai Pasir Putih Desa Pasir Putih Kecamatan Bungatan, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur, yaitu **Stasiun 1** merupakan tempat dimana dipengaruhi oleh aktivitas pelayaran, banyak kapal-kapal yang digunakan untuk keperluan wisata bersandar baik untuk kegiatan penangkapan ikan maupun pariwisata.

**Stasiun 2** merupakan tempat dimana dipengaruhi oleh aktivitas perdagangan seperti menjual souvenir, baju dan oleh-oleh khas pantai Pasir putih.

**Stasiun 3** merupakan tempat dimana dipengaruhi oleh aktivitas perdagangan, yang dalam kaitannya ini banyak pengunjung atau wisatawan untuk beristirahat dan makan. Limbah dari sisa makanan ini sendiri langsung di buang d pantai dekat daerah intertidal.

Stasiun 4 merupakan pusat dari kegiatan pariwisata bahari. Banyak sekali para wisatawan yang datang di area ini dan dengan ini juga banyak sekali limbah yang dihasilkan dari kegiatan pariwisata tersebut. Selain itu pada stasiun ini dipengaruhi oleh aktivitas pelayaran, banyak lalu lintas kapal-kapal yang digunakan untuk keperluan wisata bersandar

#### 2.4 Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan setiap satu minggu sekali selama tiga minggu. Pengambilan sampel organisme dilakukan pada saat air laut surut dengan menggunakan metode transek. Ditarik garis lurus daerah pasang tertinggi sampai pasang terendah kurang. Diletakkan kuadran dengan kerangka berukuran 5x5 m yang di dalamnya terdapat 5 transek berukuran 1 x 1 m Pada setiap stasiun terdapat 3 plot ditarik tegak lurus menuju laut. Jadi pada tiap stasiun terdapat 3 buah plot

yaitu pasang tinggi, pasang tengah, dan pasang rendah

#### 2.5 Analisis Data

##### Kelimpahan

Menurut Romimohtarto dan Juwana (2007), kelimpahan adalah jumlah individu per satuan luas atau per satuan volume. Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

Di = Kelimpahan individu jenis ke-i

Ni = Jumlah individu jenis ke-i

A = Luas kotak pengambilan contoh

##### Indeks keanekaragaman

Indeks keanekaragaman digunakan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman jenis. Persamaan yang digunakan untuk menghitung indeks ini adalah persamaan Shanon-Weaver (Odum, 1996 dalam Haryoardyantoro *et al.*, 2013).

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \log_2 p_i$$

Keterangan :

H'= Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiever

S = Jumlah Spesies,

Pi = ni/N

Ni = Jumlah Individu jenis ke-i,

N = Jumlah total individu

##### Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman menunjukkan merata atau tidaknya pola sebaran jenis suatu spesies. Formula yang digunakan untuk menghitung indeks tersebut adalah (Brower dan Zar, 1977; dalam Dewiyanti, 2004):

$$E = \frac{H'}{H'_{maks}}$$

Keterangan :

E = Indeks Keseragaman

H' maks = 3,3219 Log S (S adalah spesies)

H' = Indeks Keanekaragaman

### Indeks Dominansi

Indeks dominansi digunakan untuk memperoleh informasi mengenai spesies yang mendominasi pada suatu populasi. Odum (1996) dalam Haryoardyantor et al (2013), untuk mengetahui adanya pendominasian jenis tertentu dapat digunakan indeks dominansi simpson dengan persamaan berikut :

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

Keterangan

C= indeks dominansi Simpson

Xi = Jumlah Individu jenis ke-i

N = Jumlah total individu

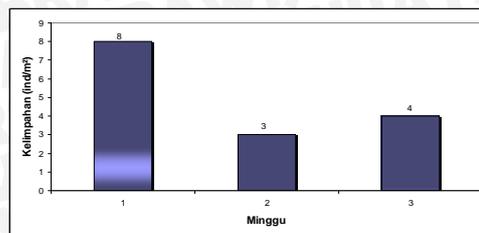
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari total 385 individu moluska yang ditemukan di pantai pasir putih, terdiri dari 14 spesies, 6 diantaranya merupakan kelas Bivalvia yaitu *Donax apex*, *Donax cuneatus*, *Arca ventricosa*, *Maetra inzonica*, *Trachycardium rugosum* dan *Anadara ferruginea*. Sisanya sebanyak 8 spesies termasuk dalam kelas Gastropoda, yakni *Nerita undata*, *Nerita albicilla*, *Terebra dislocata*, *Nerita polita*, *Nassarius pullus*, *Latirus polygonus*, *Oliva tricolor* dan *Cypraea errones*.

Analisa Kualita Air

#### Kelimpahan Moluska

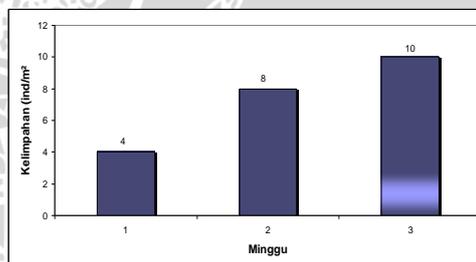
Nilai rata-rata kelimpahan pada stasiun 1 yang didapatkan hasil pada minggu pertama 4 ind/m<sup>2</sup>, minggu kedua 8 ind/m<sup>2</sup>, dan minggu ketiga 10 ind/m<sup>2</sup>. (Gambar 1)



Gambar 1. Kelimpahan Moluska stasiun 1

kelimpahan relatif pada stasiun 1 *Nerita undata* sebesar 18%, *Nerita albicilla* sebesar 3%, *Nerita polita* sebesar 3%, *Terebra dislocata* sebesar 0%, *Nassarius pullus* sebesar 20%, *Latirus polygonus* sebesar 3%, *Oliva tricolor* sebesar 0%, *Cypraea errones* sebesar 3%, *Donax apex* sebesar 17%, *Donax cuneatus* sebesar 4%, *Arca ventricosa* sebesar 4%, *Maetra inzonica* sebesar 8%, *Trachycardium rugosum* sebesar 14% dan *Anadara ferruginea* sebesar 3%.

Nilai rata-rata kelimpahan pada stasiun 2 dengan hasil pada minggu pertama 8 ind/m<sup>2</sup>, minggu kedua 3 ind/m<sup>2</sup>, dan minggu ketiga 4 ind/m<sup>2</sup>. (Gambar 2)

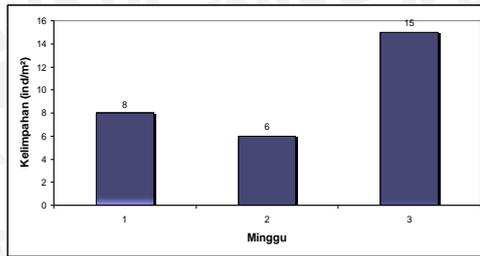


Gambar 2. Kelimpahan Moluska stasiun 2

Nilai rata-rata kelimpahan pada stasiun 3 dengan hasil minggu pertama 8 ind/m<sup>2</sup>, minggu kedua 6 ind/m<sup>2</sup>, dan minggu ketiga 15 ind/m<sup>2</sup>. (Gambar 3).

Kelimpahan relatif pada stasiun 2 *Nerita undata* sebesar 18%, *Nerita albicilla* sebesar 8%, *Nerita polita* sebesar 6%, *Terebra dislocata* sebesar 4%, *Nassarius pullus* sebesar 8%, *Latirus polygonus* sebesar 3%, *Oliva tricolor* sebesar 0%, *Cypraea errones* sebesar 0%, *Donax apex* sebesar 19%, *Donax cuneatus* sebesar 0%, *Arca ventricosa* sebesar 10%, *Maetra inzonica*

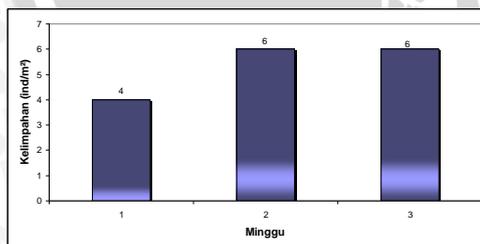
sebesar 15%, *Trachycardium rugosum* sebesar 3% dan *Anadara ferruginea* sebesar 6%.



Gambar 3. Kelimpahan Moluska stasiun 3

Nilai rata-rata kelimpahan pada stasiun 4 dengan hasil minggu pertama 4 ind/m<sup>2</sup>, minggu kedua 6 ind/m<sup>2</sup>, dan minggu ketiga 6 ind/m<sup>2</sup>. (Gambar 4).

Kelimpahan relatif pada stasiun 3 *Nerita undata* sebesar 21%, *Nerita albicilla* sebesar 0%, *Nerita polita* sebesar 3,64%, *Terebra dislocata* sebesar 3%, *Nassarius pullus* sebesar 20%, *Latirus polygonus* sebesar 5%, *Oliva tricolor* sebesar 3%, *Cypraea erronea* sebesar 0%, *Donax apex* sebesar 13%, *Donax cuneatus* sebesar 5%, *Arca ventricosa* sebesar 10%, *Maetra inzonica* sebesar 1%, *Trachycardium rugosum* sebesar 6% dan *Anadara ferruginea* sebesar 6%. Nilai kelimpahan relatif terbesar pada stasiun 3 adalah dari jenis gastropoda yaitu *Nerita undata* sebesar 22%



Gambar 4. Kelimpahan Moluska stasiun 4

Kelimpahan relatif pada stasiun 4 *Nerita undata* sebesar 40%, *Nerita albicilla* sebesar 4%, *Nerita polita* sebesar 0%, *Terebra dislocata* sebesar 0%, *Nassarius pullus* sebesar 22%, *Latirus polygonus* sebesar 0%, *Oliva tricolor* sebesar 0%, *Cypraea erronea* sebesar 0%, *Donax apex* sebesar 22%, *Donax cuneatus* sebesar 4%,

*Arca ventricosa* sebesar 8%, *Maetra inzonica* sebesar 0%, *Trachycardium rugosum* sebesar 0% dan *Anadara ferruginea* sebesar 0%.

Nilai kelimpahan moluska pada stasiun 3 lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun 1, 2 dan 4. Hal ini diduga karena pada stasiun 3 bahan organik tanahnya juga paling tinggi, hal tersebut seperti yang dikemukakan oleh Gunkel (1976) dalam Riniatsih dan Kushartono (2009), yang menyatakan bahwa bahan organik merupakan salah satu dari beberapa faktor yang mengontrol kelimpahan metabolisme dan distribusi mikroorganisme di laut maupun di perairan pantai.

Moluska dengan jumlah tertinggi pada perairan Pantai Pasir Putih adalah *Nerita undata*. Banyaknya jumlah spesies ini dikarenakan melimpahnya sumber makanan. Selain itu genus Neritidae mampu mentolerir perubahan lingkungan terutama pada substrat dasarnya (Pribadi *et al.*, 2009).

Moluska dengan jumlah terendah yaitu *Cypraea erronea* dan *Oliva tricolor*. Rendahnya jumlah individu spesies tersebut dikarenakan habitat biasa mereka ditemukan tidak sama dengan habitat pada Pantai Pasir Putih. Famili Olividae dan Cypraeidae diketahui berasosiasi baik dengan lamun (Green dan Short, 2003).

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

Berdasarkan hasil perhitungan nilai keanekaragaman (H') pada setiap stasiun hampir sama dan nilai tertinggi pada stasiun 2 sebesar 2,740 dan nilai terendah pada stasiun 4 sebesar 1,103. Nilai keseragaman tertinggi pada stasiun 2 sebesar 0,883 dan terendah pada stasiun 4 sebesar 0,639. sedangkan dominansi tertinggi pada stasiun 4 sebesar

0,418 dan terendah pada stasiun 2 sebesar 0,180.

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Indeks Keseragaman (E), Indeks Dominansi (C) moluska di pantai Pasir Putih.

St.	Keanekaragaman		Keseragaman		Dominansi	
	$H'$	Kategori	E	Kategori	C	Kategori
1	2,192	Tinggi	0,787	Tinggi	0,301	TAD
2	2,740	Tinggi	0,883	Tinggi	0,180	TAD
3	2,340	Tinggi	0,839	Tinggi	0,237	TAD
4	1,103	Tinggi	0,639	Sedang	0,418	TAD

Berdasarkan tabel diatas indeks keanekaragaman moluska terendah terdapat pada stasiun 4, rendahnya indeks keanekaragaman pada stasiun 4 diakibatkan oleh banyaknya aktifitas disekitar stasiun tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Heedy dan Kurniati (1996) dalam Lihawa *et al.*, (2013) bahwa keanekaragaman rendah menandakan ekosistem mengalami tekanan atau kondisi menurun. Menurut Arbi (2011), tinggi rendahnya nilai indeks keanekaragaman jenis dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Faktor tersebut antara lain jumlah jenis atau individu yang didapat, adanya beberapa jenis yang ditemukan dalam jumlah yang lebih melimpah dari pada jenis lainnya, kondisi homogenitas substrat.

Nilai keseragaman tinggi pada stasiun 1, 2 dan 3, hal ini dikarenakan kondisi perairan yang masih bersih sehingga sumber makanan moluska masih melimpah dan kualitas air masih dalam keadaan baik untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan moluska. Indeks keseragaman terendah pada stasiun 4 yang berarti keseragaman antar spesies di dalam komunitas adalah rendah dan mencerminkan kekayaan individu yang dimiliki masing-masing spesies jauh berbeda

Hal ini dapat dilihat dengan tingginya jumlah individu *Nerita undata* dibandingkan jumlah individu lainnya. Hal ini dipengaruhi adanya aktifitas pariwisata yang secara langsung akan berdampak pada keseragaman moluska.

Semakin besar nilai keseragaman artinya kepadatan tiap jenis dapat dikatakan sama dan cenderung menunjukkan tidak di dominasi oleh jenis tertentu, sebaliknya semakin kecil nilai keseragaman menunjukkan kepadatan tiap jenisnya dapat dikatakan tidak sama dan cenderung didominasi jenis tertentu. Jika dalam suatu perairan terdapat jenis yang mendominasi maka dalam perairan tersebut mengalami tekanan ekologis cukup tinggi (Hartati dan Awwaludin, 2007).

Nilai indeks dominansi pada setiap stasiun pengamatan di kawasan intertidal Pantai Pasir Putih Desa Pasir Putih, Kecamatan Bungatan, Kabupaten Situbondo menunjukkan tidak adanya dominansi, karena pada keempat stasiun pengamatan memiliki nilai indeks dominansi kurang dari 0.5 yang berarti bahwa tidak terdapat spesies yang mendominasi di keempat stasiun tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Odum (1993) dalam Nugroho *et al.*, (2012), bahwa indeks dominansi berkisar  $0 < C < 0,5$  menandakan tidak ada jenis yang mendominasi sedangkan indeks dominansi berkisar  $0,5 < C < 1$  menandakan terdapat jenis yang mendominasi. Spesies yang mendominasi pada empat stasiun pengamatan adalah *Nerita undata* dan *Nassarius pullus*. Menurut Nontji (2005) spesies yang mampu beradaptasi akan mendominasi habitat tersebut.

Nilai parameter fisika kimia dan sedimen antar stasiun tidak menunjukkan adanya perbedaan yang berarti. Selain itu

parameter fisika kimia pada daerah Intertidal di Pantai Pasir Putih tergolong dalam keadaan yang baik dan layak bagi kehidupan organisme moluska karena masih berada di dalam baku mutu menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 Lampiran 3 Tentang Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut.

#### **Analisis statistik**

Dalam analisis *Principal Component Analysis* (PCA), Kelimpahan memiliki korelasi yang sangat kuat dengan bahan organik yaitu sebesar 0,899 dan dengan salinitas yaitu sebesar 0,717. Keberadaan bahan organik tanah yang melimpah ini menyebabkan terdapatnya bahan makanan bagi moluska sehingga moluska akan menempati area dimana terdapat bahan makanan yang cukup untuk bertahan hidup. Seperti yang dijelaskan oleh Hickman *et al.*, (2001), bahwa banyaknya sumber makanan dapat mempengaruhi jumlah organisme disuatu ekosistem.

Keanekaragaman berkorelasi kuat dengan salinitas yaitu sebesar 0,943 dan dengan suhu yaitu sebesar 0,868. Keseragaman berkorelasi kuat dengan suhu dimana nilai korelasi sebesar 0,896 dan berkorelasi kuat dengan salinitas yaitu sebesar 0,950. Seperti yang dijelaskan Rangan (1996) dalam Riniatsih dan Kushartono (2009), suhu perairan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi distribusi suatu organisme. Keberadaan jenis dan keadaan seluruh kehidupan komunitas pantai dan muara sungai cenderung bervariasi dengan berubahnya suhu selain itu Salinitas pada lokasi penelitian merupakan salinitas yang optimum bagi kehidupan biota laut karena berada pada standart baku mutu lingkungan

hidup menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004. Nybakken (1992) menyebutkan bahwa salinitas merupakan salah satu faktor pembatas kelangsungan hidup makrobenthos. Nilai salinitas optimum bagi moluska berkisar antara 26-36‰. Organisme moluska yang hidup pada tepi pantai cenderung mampu bertoleransi terhadap perubahan salinitas yang tinggi sampai dengan 15‰ dengan adanya mekanisme osmoregulasi dan keseragaman berkorelasi positif sangat kuat dengan suhu dan salinitas.

Dominasi juga berkorelasi positif dengan pH yaitu sebesar 0,995, dimana perairan dengan pH 7–9 merupakan perairan yang produktif dan berperan mendorong proses perubahan bahan organik dalam air menjadi mineral-mineral yang dapat diasimilasi oleh tumbuhan maupun hewan laut (Nybakken, 1992). Keberadaan bahan organik dalam air yang melimpah ini menyebabkan terdapatnya bahan makanan bagi moluska sehingga moluska akan menempati area dimana terdapat bahan makanan yang cukup untuk bertahan hidup.

Hasil statistik Kruskal Wallis menunjukkan nilai  $Asymp.sign = P$  (Probabilitas) sebesar 0.392 yang artinya tidak signifikan (tidak berbeda nyata) sebab angka  $P > 0,05$ . Suhu, Salinitas, pH, Bahan Organik Tanah, Kelimpahan, Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominasi di keempat stasiun tidak signifikan (tidak berbeda nyata). Walaupun tidak berbeda nyata, perbedaan tiap stasiun menunjukkan daya dukung yang berbeda. Hal ini menunjukkan kesamaan antar stasiun karena bisa dilihat dari nilai kandungan dari setiap parameter kimia perairan dan sedimen terlihat tidak terlalu berbeda,

sehingga kawasan pantai pasir putih sesuai untuk kehidupan moluska.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari praktek kerja lapang di Perairan Tambak Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur adalah:

- Hasil analisa struktur komunitas moluska diperoleh Kelimpahan moluska tertinggi pada stasiun 3. Nilai indeks keanekaragaman tinggi dan nilai indeks keseragaman tinggi. Nilai indeks dominasi pada semua lokasi tidak ada spesies yang dominasi. Berdasarkan nilai struktur komunitas yang didapatkan, pada stasiun 4 dapat dikatakan mulai mengalami gangguan akibat tekanan ekologi.
- Parameter fisika kimia pada daerah Intertidal di Pantai Pasir Putih tergolong dalam keadaan yang baik dan layak bagi kehidupan organisme moluska karena masih berada di dalam baku mutu air laut bagi biota.
- Dalam analisis Principal Component Analysis (PCA), kelimpahan mempunyai korelasi positif sangat kuat terhadap salinitas dan bahan organik tanah. Keanekaragaman dan keseragaman berkorelasi positif sangat kuat dengan suhu dan salinitas. Dominasi berkorelasi positif sangat kuat dengan pH.
- Hasil statistik Kruskal Wallis menunjukkan nilai Suhu, Salinitas, pH, Bahan Organik Tanah, Kelimpahan, Keanekaragaman, Keseragaman, dan

Dominasi tidak signifikan (tidak berbeda nyata).

##### 4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian pada Pantai Pasir Putih diharapkan ada penelitian secara berkala untuk memantau kondisi kualitas perairan Pantai Pasir Putih dan keberadaan biota laut yang ada di Pantai Pasir Putih, Desa Pasir Putih, Kecamatan Bungatan, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dewiyanti, I. 2004. Struktur Komunitas Moluska (Gastropoda Dan Bivalvia) Serta Asosiasinya Pada Ekosistem Mangrove Dikawasan Pantai Ulee – Lheue, Banda Aceh, NAD. Program Studi Ilmu Kelautan. FPIK. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Haryoardyantoro, S.; Hartati, R.; dan Widianingsih. 2013. Komposisi Dan Kelimpahan Gastropoda Di Vegetasi Mangrove Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang. Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Volume 2. Nomor 2: 85-93.
- Hickman, CP.; L.S. Roberts; A. Larson. 2001. Integrated Principles of Zoology. The McGraw-Hill Companies, Inc. New York.
- Lihawa, Y.; Sahami, F. M.; dan Panirogo, C. 2013. Keanekaragaman Dan Kelimpahan Gastropoda Ekosistem Mangrove Desa Lamu Kecamatan Tilamuta Kabupaten Boalemo. Program Studi Manajemen Suberdaya Perairan Jurusan Teknologi Perikanan.
- Nontji, Anugerah. 2005. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta. 356 hlm.
- Nugroho, K.D.; Suryono, C.A.; dan Irwani. 2012. Struktur Komunitas Gastropoda Di Perairan Pesisir Kecamatan Genuk Kota Semarang. Program Studi Ilmu Kelautan

Fakultas Perikanan Dan Ilmu  
Kelautan. Universitas Diponegoro.  
Volume 1. Nomor 1: 100-109.

Nybakken, J.W. 1988. Biologi Laut : Suatu  
Pendekatan Ekologis. Alih Bahasa:  
H.M Eidman. Penerbit Gramedia.  
Jakarta. 480 hlm.

Riniatsih, I. dan Kushartono, E. W. 2009.  
Substrat Dan Parameter Oseanografi  
Sebagai Penentu Keberadaan  
Gastropoda Dan Bivalvia Di Pantai  
Sluke Kabupaten Rembang.  
Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas  
Perikanan Dan Ilmu Kelautan.  
Universitas Diponegoro. Volume 14  
(1): 50-59.

Romimoharto, K. dan Juwana, S. 2001.  
Biologi Laut. Djambatan. Jakarta.  
540 hlm.

Yuniarti, N. 2012. Keanekaragaman Dan  
Distribusi Bivalvia Dan Gastropoda  
(Moluska) Di Pesisir Glayem  
Juntinyuat, Indramayu, Jawa Barat.  
Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Yuliada, F., Yusuf, M. S, dan Prayogo, W.  
2013. Zonasi Dan Kepadatan  
Komunitas Intertidal Di Daerah  
Pasang Surut, Pesisir Batu Hijau,  
Sumbawa. FPIK IPB. Volume 5.  
Nomer 2: 409-416.

