

# **KEANEKARAGAMAN JENIS DAN PERSEBARAN MOLLUSCA DI PANTAI BONDO DAN PANTAI PRAWEAN BANDENGAN KEBUPATEN JEPARA**

**Afni Lailiyah<sup>1)</sup>, Ary Susatyo<sup>1)</sup>, M. Anas Dzakiy<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas FPMIPATI Universitas PGRI Semarang  
Jl. Sidodadi Timur No 24, Dr. Cipto Semarang 50125 Jawa Tengah.  
Email : Afni06lailiyah@gmail.com

## **THE DIVERSITY AND DISTRIBUTION OF MOLLUSCA IN BONDO BEACH AND PRAWEAN BANDENGAN BEACH JEPARA**

### **ABSTRACT**

This research was held in May 2016 and finished in June 2016. The objective of this research are to find out the diversity and the distribution of Mollusca on the Bondo beach and Prawean Bandengan Beach in Jepara. The method of obtaining the data is *Line Transek* and it is assisted with *kuadran* technique along 26 meters. The location is divided by two stations. The first station is on Bondo beach and the second station is on Prawean Bandengan beach. Each station consists of 5 transek. The distance of each transek is 50 meters. Each transek consists of 5 *kuadran*. The used *kuadran* is 2x2m<sup>2</sup> in size. The distance of each *kuadran* is 5 meters. The result in this research is the diversity level that consists of Shanon-Winner Index, equalization index, equation index, differentiation index and distribution of Mollusca which use descriptive analysis. The result shows that 11 species were found in Bondo beach and Prawean Bandengan Beach are classified as medium category in Mollusca diversity level categories which the diversity index (H') in Bondo Beach and Prawean Bandengan Beach were 1,58 and 2,09 respectively. Mollusca were found at the different substrate like dead coral, rubble, sand, muddy sand and logs.

Keywords : Bondo Beach, Diversity, Distribution, Mollusca, and Prawean Bandengan Beach

### **ABSTRAK**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2016 sampai dengan bulan Juni 2016 bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis dan persebaran mollusca di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan Kabupaten Jepara. Pengambilan data keanekaragaman jenis dan persebaran mollusca dilakukan dengan metode *line transek* berbantu *kuadrat* sepanjang 26 meter. Lokasi dibagi menjadi 2 stasiun. Stasiun 1 di Pantai Bondo dan stasiun 2 di Pantai Prawean Bandengan. Setiap stasiun terdiri dari 5 transek. Jarak antar transek yaitu 50 meter. Setiap transeknya terdiri 5 kuadrat. Kuadrat yang digunakan yaitu 2x2m<sup>2</sup>. Jarak tiap kuadrat yaitu 5 meter. Data yang didapat dari penelitian ini

adalah tingkat keanekaragaman jenis meliputi Indeks Shanon-Winner, Indeks Kemerataan, Indeks Kesamaan dan Ketidaksamaan dan persebaran mollusca . Adapun analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil dari penelitian di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan Kabupaten Jepara ditemukan 11 spesies, dengan nilai tingkat keanekaragaman jenis mollusca di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan termasuk kedalam kategori melimpah sedang, dengan indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) di Pantai Bondo sebesar 1,58 dan Pantai Prawean Bandengan sebesar 2,09. Mollusca di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan ditemukan pada substrat yang berbeda-beda yaitu karang mati, pecahan karang, pasir, pasir berlumpur dan batang kayu.

Kata kunci : Pantai Bondo, keanekaragaman jenis, persebaran, Mollusca, , dan Pantai Prawean Bandengan.

## **PENDAHULUAN**

Indonesia sebagai Negara kepulauan terletak di antara samudra pasifik dan samudra hindia dan mempunyai tatanan geografi laut yang rumit dilihat dari topografi dasar lautnya. Diperairan Indonesia, dapat ditemukan berbagai macam bentuk dasar laut. Bentuk-bentuk dasar laut diantaranya, seperti paparan, lereng, cekungan, kenaikan dasar, terumbu karang, atol, beting, gosong dan lain-lainnya (Romimohtarto & Juwana 2007).

Mollusca merupakan kelompok invertebrata terbesar kedua, yang sebagian besar anggotanya hidup di wilayah perairan (Dharma, 1992 dalam Istiqlal dkk, 2013). Mollusca merupakan hewan yang tidak memiliki ruas. Tubuh hewan ini triploblastik, simetri bilateral dan umumnya memiliki mantel yang dapat menghasilkan bahan cangkok berupa kalsium karbonat (Rusyana, 2011). Spesies mollusca banyak hidup di daerah ekosistem karang, mangrove dan padang lamun (Dahuri, 2003).

Mollusca memiliki nilai penting bagi manusia secara ekonomis karena cangkangnya dapat digunakan untuk berbagai hiasan yang mahal dan dagingnya sebagai sumber bahan makanan. Dalam tiga tahun terakhir, penelitian-penelitian

## **Lailiyah, A., Susatyo, A., Anas D., Keanekaragaman Jenis Dan Keberagaman Mollusca**

ilmiah telah membuktikan adanya pengaruh positif dari makanan laut terhadap kesehatan, khususnya bagi struktur dan fungsi jantung serta otak (Dahuri, 2003). Nilai penting mollusca dari sisi ekologisnya yaitu sebagai menyusun rantai makanan di ekosistem perairan. Keberadaan mollusca di dalam ekosistem dapat mempengaruhi kehidupan biota lainnya dalam suatu rantai makanan. Mollusca dapat berperan sebagai herbivore, karnivore, detritivore (Goidman and Horne, 1983 dalam Ira dkk, 2015).

Berdasarkan hal tersebut di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis dan persebaran mollusca di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan Kabupaten Jepara.

### **METODE PENELITIAN**

#### ***Tempat dan Waktu Penelitian***

Penelitian dilaksanakan diarea Pantai Bondo Kecamatan Bangsri dan Pantai Prawean Bandengan Kecamatan Kota di Kabupaten Jepara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - Juni 2016.

#### ***Subjek Penelitian***

Subjek penelitian adalah kenanekaragaman jenis dan persebaran mollusca dilakukan diarea Pantai Bondo Kecamatan Bangsri dan Pantai Prawean Bandengan Kecamatan Kota di Kabupaten Jepara.

#### ***Alat dan Bahan***

Pengambilan data kenanekaragaman jenis dan persebaran mollusca dilakukan dengan metode *line transek* berbantu *kuadrat* sepanjang 26 meter. Uji parameter perairan dilakukan di Laboratorium Fisika-Kimia Lingkungan Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) yang terletak di Kabupaten Jepara.

Identifikasi mollusca dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas PGRI Semarang.

### ***Prosedur Penelitian***

Pengambilan data keanekaragaman jenis dan persebaran mollusca dilakukan dengan metode *line transek* berbantu *kuadrat* sepanjang 26 meter. Lokasi dibagi menjadi 2 stasiun. Stasiun 1 di Pantai Bondo dan stasiun 2 di Pantai Prawean Bandengan. Setiap stasiun terdiri dari 5 transek. Jarak antar transek yaitu 50 meter. Setiap transeknnya terdiri 5 kuadrat. Kuadrat yang digunakan yaitu  $2 \times 2 \text{m}^2$ . Jarak tiap kuadrat yaitu 5 meter. Mengidentifikasi mollusca dilakukan dengan melihat bentuk cangkang, warna, corak dan jumlah putaran cangkang (Nurjana dkk, 2013) menggunakan buku petunjuk Dharma (1988).

### ***Analisis dan Interpretasi Data***

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis diskriptif kuantitatif, dengan menghitung Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Indeks Kemerataan (E), Indeks Kesaamaan (ISS), Indeks Ketidaksamaan (IDS) di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Spesies mollusca yang ditemukan di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan Kabupaten Jepara**

Hasil penelitian Spesies mollusca yang ditemukan di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan Kabupaten Jepara ditunjukkan pada Tabel 1 , bahwa pada Pantai Bondo ditemukan 6 spesies yang tergolong pada 2 kelas yaitu *Cerithium atratum*, *Turbo argyrostomus*, *Cypraea eglantina* , *Trochus maculatus*, *Nassarius sp* yang tergolong pada kelas Gastropoda dan *Perna viridis* yang tergolong pada kelas Bivalvia. Jenis mollusca yang paling banyak ditemukan pada Pantai Bondo yaitu *Cerithium atratum*.

**Lailiyah, A., Susatyo, A., Anas D., Keanekaragaman Jenis Dan Keberagaman Mollusca**

Tabel 1. Spesies yang ditemukan di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan

No	Nama Spesies	Kelas	Pantai Bondo	Pantai Prawean Bandengan
1.	<i>Cerithium atratum</i>	Gastropoda	√	√
2.	<i>Turbo argyrostomus</i>	Gastropoda	√	√
3.	<i>Trochus maculatus</i>	Gastropoda	√	√
4.	<i>Nassarius sp</i>	Gastropoda	√	√
5.	<i>Cypraea eglantina</i>	Gastropoda	√	-
6.	<i>Perna viridis</i>	Bivalvia	√	√
7.	<i>Anadara granosa</i>	Bivalvia	-	√
8.	<i>Anadara antiquata</i>	Bivalvia	-	√
9.	<i>Polymesoda expansa</i>	Bivalvia	-	√
10.	<i>Atrina vexillum</i>	Bivalvia	-	√
11.	<i>Paphia undulata</i>	Bivalvia	-	√

Hal ini dikarenakan Gastropoda memiliki sifat bergerak yang lebih aktif dari pada Bivalvia. Selain itu *Cerithium atratum* ditemukan dalam kategori melimpah karena spesies tersebut telah mampu beradaptasi dan cocok hidup pada lingkungan tersebut, hal ini menunjukkan bahwa spesies tersebut mempunyai kisaran yang cukup luas terhadap faktor lingkungan, mampu berkembangbiak dengan cepat dan disebabkan oleh cara penyebaran yang luas serta mempunyai daerah jelajah yang digunakan untuk mencari dan memanfaatkan sumber daya yang diperlukan. Gastropoda jenis *Cerithium atratum* yang mendominasi, hal ini diduga karena kondisi lingkungan yang mendukung untuk pertumbuhan Gastropoda tersebut. Menurut Ira dkk, (2015) Gastropoda yang hidup di perairan umumnya ditemukan sebagai detritivor dalam rantai makanan. Detritivor berperan sebagai pengubah detritus yang memiliki tingkat energi rendah menjadi trofik dengan tingkat energi yang lebih tinggi.

Berdasarkan penelitian yang terlihat pada Tabel 2 menunjukkan bahwa mollusca yang di temukan pada Pantai Prawean Bandengan yaitu 10 spesies yang

tergolong pada 2 kelas yaitu *Cerithium atratum*, *Nassarius sp*, *Turbo argyrostomus*, *Trochus maculatus* yang tergolong pada kelas Gastropoda dan *Anadara granosa*, *Perna viridis*, *Anadara antiquata*, *Polymesoda expansa*, *Atrina vexillum*, *Paphia undulata* yang tergolong pada kelas Bivalvia. Jenis mollusca yang paling banyak ditemukan di Pantai Prawean Bandengan yaitu *Anadara granosa* dari kelas Bivalvia.

Banyaknya *Anadara granosa* yang ditemukan pada pantai tersebut karena pantai tersebut memiliki keadaan substrat pasir berlumpur sehingga spesies ini mempunyai kemampuan untuk menyesuaikan diri dan mampu tumbuh pada lingkungan tersebut. Keberadaan Bivalvia seperti *Anadara granosa* hidup didaerah lumpur berpasir dan dapat ditemukan pada ekosistem mangrove. Menurut Dharma (1988) bahwa kerang umumnya membenamkan dirinya di dalam pasir atau pasir berlumpur dan binatang pemakan tumbuh-tumbuhan, tetapi ia tidak mempunyai radula. Makananya berupa partikel-partikel organik bersama-sama dengan air dihisap oleh siphon dan disaring melalui insang. Hal ini sesuai dengan hasil pengamatan pada Pantai Prawean Bandengan yang banyak ditemukan lamun dan makroalga sehingga berhubungan dengan banyaknya spesies dari kelas Bivalvia yang ditemukan ditempat tersebut.

### **Tingkat Keanekaragaman Jenis Mollusca di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan.**

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ), Indeks Kemerataan (E), Indeks Kesaamaan (ISS), Indeks Ketidaksamaan (IDS) di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan

No.	Stasiun	$H'$	E	ISS	IDS
1.	Pantai Bondo	1,58	0,88	45,54	54,46
2.	Pantai Prawean Bandengan	2,09	0,91		

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis Shannon-Wiener ( $H'$ ) pada Pantai Bondo memperoleh hasil 1,58 dan Pantai Prawean Bandengan 2,09. Kisaran tersebut tergolong dalam tingkat keanekaragaman jenis mollusca dalam kategori melimpah sedang. Nilai  $H'$  akan meningkat jika jumlah

## **Lailiyah, A., Susatyo, A., Anas D., Keanekaragaman Jenis Dan Keberagaman Mollusca**

jenis dalam komunitas bertambah dan individu yang terdistribusi memiliki ragam yang banyak. Dari kedua stasiun yang memiliki kategori melimpah sedang, namun Pantai Prawean Bandengan memiliki tingkat keanekaragaman jenis yang tertinggi. Hal tersebut dikarenakan jumlah individu dan jenis yang ditemukan pada Pantai Prawean Bandengan lebih banyak dibandingkan Pantai Bondo. Selain itu, faktor lingkungan pada Pantai Prawean Bandengan lebih mendukung kehidupan mollusca karena kandungan oksigen yang terlarut pada Pantai Prawean Bandengan lebih tinggi sehingga jumlah jenis yang ditemukan pada Pantai Prawean Bandengan lebih banyak.

Untuk menghitung pemerataan jenis mollusca di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan digunakan Indeks Pemerataan Jenis Evennes (E), berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa Pantai Bondo memiliki pemerataan 0,88 dan Pantai Prawean Bandengan 0,91. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai indeks pemerataan pada kedua pantai mendekati nilai 1, maka keseragamannya tinggi yang berarti kondisi ekosistem relatif stabil karena pembagian jumlah individu pada masing-masing jenis relatif sama atau seragam dan tidak ada jenis yang mendominasi. Tingginya pemerataan pada Pantai Prawean Bandengan dikarenakan jumlah individu dan jenis yang lebih banyak dibandingkan Pantai Bondo.

Perhitungan indeks kesamaan (ISS) dan indeks ketidaksamaan (IDS) menunjukkan hasil ISS mendapatkan 45,54% dan IDS 54,46%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua pantai mempunyai jenis mollusca yang berbeda karena nilai Indeks ketidaksamaannya yang lebih tinggi. Tingginya indeks ketidaksamaan menunjukkan spesies yang ditemukan di kedua pantai tersebut berbeda jenis. Adanya ketidaksamaan beberapa organisme antara Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan dipengaruhi oleh jumlah kerapatan terendah dari masing-masing individu yang sama pada kedua pantai.

### **Persebaran mollusca di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan Kabupaten Jepara.**

Persebaran mollusca sangat berhubungan dengan tipe substrat. Sebaran jenis mollusca di perairan dipengaruhi oleh kecocokan habitatnya. Pengamatan mollusca di kedua stasiun berdasarkan pada mikro habitat organisme dimana mollusca tersebut dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Hal ini berkaitan dengan tempat dimana sebaran mollusca ditemukan didasarkan pada mikro habitat yang berkesesuaian dengan substrat mollusca tersebut ditemukan. Persebaran mollusca yang ditemukan berdasarkan pada substrat tempat dimana melekat :

#### *a. Nassarius sp*

Spesies ini ditemukan pada substrat pecahan karang, karang mati, pasir, dan pasir berlumpur. Familia Nassariidae ditemukan hampir di semua strata habitat yang ada pada zona litoral dengan substrat berpasir, lumpur maupun batuan. Hal ini juga sesuai dengan Dharma (1988) bahwa spesies dari familia Nassariidae memiliki cangkang berukuran kecil agak membengkak atau memanjang dan kebanyakan hidup dilaut dangkal atau didaerah pasang surut. Ditemukannya *Nassarius sp* diberbagai substrat hal ini disebabkan oleh faktor fisik yaitu kuat arus. Dengan adanya kuat arus, *Nassarius sp* yang memiliki cangkang berukuran kecil membuat spesies ini mudah terbawa oleh arus.

#### *b. Cerithium atratum*

Gastropoda jenis *Cerithium atratum* ditemukan pada substrat pecahan karang, karang mati dan pasir berlumpur hal ini disebabkan karena kondisi lingkungan mendukung untuk pertumbuhan spesies ini. *Cerithium atratum* merupakan spesies yang masuk kedalam kelas Gastropoda sehingga mempunyai kemampuan gigi parut (radula) yang digunakan untuk mengeruk alga yang menempel pada pecahan karang dan karang mati. Menurut Dharma (1988) spesies dari familia Cerithiidae termasuk *herbivore* dan kebanyakan

## **Lailiyah, A., Susatyo, A., Anas D., Keanekaragaman Jenis Dan Keberagaman Mollusca**

hidup dipasir pada laut dangkal atau daerah pasang surut. Hal ini sesuai dengan data yang ditemukan.

### *c. Turbo argyrostomus dan Trochus maculatus*

Spesies *Turbo argyrostomus* dan *Trochus maculatus* dari kelas Gastropoda ditemukan di pecahan karang dan karang mati. Gastropoda memiliki kemampuan untuk melekat kuat pada substrat bebatuan dan juga dilengkapi dengan cangkang yang keras sehingga melindungi tubuhnya apabila terjadi benturan yang keras. Selain itu, kelas Gastropoda memiliki kemampuannya gigi parut (radula) yang digunakan untuk mengeruk alga yang menempel di batu-batuan sebagai cara untuk tetap bertahan hidup dengan memakan alga yang tumbuh di karang-karang mati. Selain itu, kedua spesies tersebut memiliki kaki yang lebar sehingga mendukung untuk melekat dengan kuat pada batu-batu karang spesies ini di substrat pecahan karang dan karang mati karena pada substrat pecahan karang dan karang mati ditumbuhi makro alga yang dijadikan makanan untuk spesies tersebut.

### *d. Perna viridis*

*Perna viridis* hanya ditemukan pada batang kayu. Menurut Dharma (1988) Mollusca khususnya kelas Bivalvia yaitu *Perna viridis* yang menempel pada batang kayu. Spesies ini pada dasarnya menyukai substrat yang memiliki partikel keras sehingga dapat melekatkan diri dan tumbuh. Menurut Dharma (1988) Banyak jenis-jenis kerang hidupnya menempel pada benda-benda keras misalnya *Perna viridis* yang mempunyai serabut pelekat yang dinamakan *byssus* untuk melekatkan diri pada benda-benda keras.

### *e. Cypraea eglantina*

*Cypraea eglantina* hanya ditemukan pada karang mati. Persebaran yang ditemukan pada substrat karang mati yaitu kelas Gastropoda contohnya spesies *Cypraea eglantina*. Hal ini sesuai dengan Dharma (1988) kebanyakan *Cypraea eglantina* ditemukan dibawah dan dibalik koral atau karang yang

telah mati. Hal ini sesuai dengan pengamatan ditemukannya *Cypraea eglantina* pada karang mati.

- f. *Anadar granosa*, *Andara antiquata*, *Polymesoda expansa*, *Atrina vexillum*, dan *Paphia undulata*

Sebagian Kelas Bivalvia seperti spesies *Anadar granosa*, *Andara antiquata*, *Polymesoda expansa*, *Atrina vexillum*, dan *Paphia undulata* hanya ditemukan di substrat pasir berlumpur. Subtrat pasir berlumpur yang ditemukan pada pantai tersebut merupakan partikel yang lebih halus yang bercampur dengan sedimen lumpur. Hal ini disebabkan substrat berlumpur dan pasir berlumpur banyak mengandung bahan organik sehingga banyak spesies dari kelas Bivalvia yang ditemukan pada substrat tersebut.

### **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang keanekaragaman jenis dan persebaran mollusca di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan Kabupaten Jepara dapat diambil kesimpulan Tingkat keanekaragaman jenis mollusca pada Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan termasuk dalam kategori melimpah sedang, dengan nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) di Pantai Bondo sebesar 1,58 dan Pantai Prawean Bandengan sebesar 2,09. Persebaran mollusca di Pantai Bondo dan Pantai Prawean Bandengan ditemukan pada substrat yang berbeda-beda yaitu pecahan karang, karang mati, pasir, pasir berlumpur dan batang kayu.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akhrianti, I., Dietrieck, G., B. Dan Isdradjad, S. 2014. *Distribusi Spasial Dan Preferensi Habitat Bivalvia Di Pesisir Perairan Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. 177-185.

**Lailiyah, A., Susatyo, A., Anas D., Keanekaragaman Jenis Dan Keberagaman Mollusca**

Arbi, U.Y. 2010. *Molluska di Pesisir Barat Pearairan Selat Lembeh, Kota Bitung, Sulawesi Utara*. Jurnal Bumi Lestari. 60-68.

Arif, D. 1984. *Pengukuran Salinitas Air Laut dan Perannya dalam Ilmu Kelautan*. Oseana. 3-10.

Dharma, B. 1988. *Siput dan Kerang Indonesia Shell*. Jakarta. PT. Sarjana Graha.

Hidayat, J. W. 2004. Struktur Komunitas Mollusca Bentik Berbasis Kekeruhan Di Perairan

Ira, Rahmadani, dan Nur, I. 2015. “Keanekaragaman dan Kepadatan Gastropoda di Perairan Desa Morindino Kecamatan Kambowa Kabupaten Buton Utara”. *Jurnal Ilmu Perikanan dan sumberdaya Perairan*. 265-271.

Irwan, Z. D. 1996. *Prinsip-Prinsip Ekologi Ekosistem Lingkungan dan Pelestariannya* . Jakarta: PT. Bumi Aksara.