

**ANALISIS FREKUENSI DAN KERAGAMAN BIVALVIA DI PERAIRAN
PANTAI PULAU AY KECAMATAN BANDA KABUPATEN
MALUKU TENGAH**

***FREQUENCY AND DIVERSITY OF BIVALVIA IN COSTAL WATERS OF AY
ISLAND, BANDA DISTRICT, CENTRAL MALUKU REGENCY***

Nur Alim Natsir^{1)*}, Asyik Nur Allifah AF¹

Program Studi Pendidikan Biologi IAIN Ambon,

**e-mail: nuralimnatsir@gmail.com*

ABSTRAK

Perairan pantai pulau Ay memiliki sumberdaya hayati laut yang sangat beragam sehingga berpotensi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya diantaranya bivalvia. Bivalvia dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan, kerajinan serta mempunyai kandungan gizi yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis bivalvia, keragaman bivalvia dan frekuensi kehadiran bivalvia di perairan pantai Pulau Ay Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2018 dengan menggunakan metode transek kuadrat untuk pengamatan biota di lokasi penelitian dengan ukuran 1 x 1 m. Analisis data menggunakan Indeks Shannon Wiener. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bivalvia yang ditemukan di perairan pantai Pulau Ay Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah adalah 8 jenis diantaranya *Scapharca pilula*, *Sunneta truncata*, *Pinna muricata*, *Amusium pleuronectes*, *Tellina remies*, *Spondylus barbatus*, *Pinctada maxima*, *Tridacna gigas* dengan total jumlah individu sebesar 46 individu. Indeks keragaman jenis bivalvia sebesar 1,6. Frekuensi kehadiran total bivalvia pada perairan pantai Pulau Ay adalah sebesar 82,81% yang menyatakan kehadiran sering/absolut.

Kata Kunci : *Bivalvia; ekosistem alami; keragaman, frekuensi*

ABSTRACT

The coastal waters of Ay Island have a diverse marine biodiversity, especially bivalves, that could be potentially developed to increase local communities well-being. Bivalves can be used as food and handycraft materials. The purpose of this study was to determine the bivalves species, their diversity and frequency of the presence in the waters of Ay Island.. The survey was conducted in November to December 2018 using the 1x1 meter transect method for to observe biota. Data were analysed by calculating Shannon Wiener Index. The results found 8 bivalves species occurred in the waters of Ay Island; *Scapharca pilula*, *Sunneta truncata*, *Pinna muricata*, *Amusium pleuronectes*, *Tellina remies*, *Spondylus barbatus*, *Pinctada maxima*, and *Tridacna gigas*, with a total of 46 individuals. The diversity index of 1.6 and the total presence frequency of 82.81% indicating absolute presence of the species.

Keywords: *Bivalvia; natural ecosystems; diversity, frequency*

PENDAHULUAN

Provinsi Maluku merupakan Provinsi Kepulauan dimana 90% atau kurang lebih 765.272 km² wilayahnya adalah lautan yang memiliki berbagai tipe substrat seperti endapan lumpur, pasir, batuan, karang mati, atau pasir dengan lumpur. Kondisi ini menyebabkan Perairan Maluku memiliki berbagai ekosistem laut seperti ekosistem estuaria, mengrove, terumbu karang, lamun dan juga jenis yang lain (Buton, 2016). Berdasarkan hasil inventarisasi jenis-jenis gastropoda dan bivalvia yang hidup di ekosistem perairan pantai Maluku oleh Pusat Penelitian dan pengembangan Oseonologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (Puslitbang Oseonologi Lipi) Ambon tahun 1996 ditemukan sebanyak 969 spesies yang terdiri dari 705 gastropoda dan 264 spesies bivalvia.

Pantai Pulau Ay Kecamatan Banda Provinsi Maluku merupakan salah satu perairan pantai yang berada di sebelah Timur Pulau Gunung Api Banda Naira dengan topografi yang landai dan pada daerah ini memiliki daerah pasang surut yang luas dan substrat yang cocok untuk kehidupan bivalvia. Kelompok bivalvia secara umum banyak dijumpai di perairan laut

terutama daerah pesisir pantai atau daerah intertidal maupun di muara sungai yang berlumpur. Diperkirakan terdapat sekitar 1000 jenis bivalvia yang hidup di perairan Indonesia. Banyak jenis bivalvia yang memiliki arti ekonomis yaitu sumber makanan seperti *Anadara granosa* (kerang darah), *Anadara antiquata* (kerang bulu), *Mytilus viridis* (kerang hijau), *Crassostrea cucullata* (tiram bakau), *Polymesoda erosa* (kerang kodok) dan lainnya (Lihama, 2013).

Bivalvia merupakan hewan akuatik yang hidup pada substrat dasar perairan dan ada juga yang menempel pada substrat keras pada badan perairan. Bivalvia juga merupakan sumberdaya alam yang ada di wilayah pesisir dan lautan ini telah dimanfaatkan untuk pemenuhan berbagai kebutuhan manusia, baik sebagai mata pencaharian sumber pangan, mineral, energi, laut juga merupakan sumber hayati yang kaya hasil alam karena sumber daya laut tidak akan habis di ambil oleh manusia, baik secara hasil alam maupun sumber devisa Negara dan lain - lain. Agar potensi sumber daya alam ini dapat di manfaatkan sepanjang masa dan diperlukan supaya pengelolaan yang memperhatikan aspek - aspek lingkungan dalam arti memperoleh manfaat yang optimal secara ekonomi akan tetapi juga sesuai dengan daya dukung dan kelestarian lingkungan (Hutomo, Malikusworo & Moosa, 2005).

Kehidupan bivalvia tergantung oleh beberapa faktor diantaranya faktor biologi. Faktor biologi yang mempengaruhi kehidupan bivalvia adalah fitoplankton, zooplankton, zat organik tersuspensi dan makhluk hidup di lingkungannya. Bivalvia seperti kerang laut mendapatkan makanan dengan *feeding filter* menggunakan sifons. Secara ekologi, filtrasi yang dilakukan oleh bivalvia digunakan untuk menghindari kompetisi makanan sesama spesies (Bachok, Mfilinge & Tsuchiya, 2006). Bivalvia yang hidup pada masing - masing habitat memiliki organ khusus yang sudah teradaptasi seperti byssus, kaki dan sifons. Kerang yang hidup menempel di substrat akan mengembangkan organ byssus, sedangkan kaki tidak berkembang. Kerang yang hidup di substrat dasar perairan, organ kaki akan lebih berkembang dan tidak memiliki byssus. Kakinya berupa suatu sol atau telapak kaki yang lebar untuk melata dan mendorong hewan ini dengan gerakan otot atau gerakan bulu getar atau dengan kedua - duanya. Selain itu, organ kaki mengalami perkembangan, tergantung pada kedalaman kerang tersebut hidup dalam substrat. Salah satu spesies bivalvia seperti kerang laut yang hidup pada substrat dasar adalah kerang darah *Anadara antiquate* L. (Brotowibhdjjoyo, 1994 dalam Yusran, 2014). Oleh karena itu setiap jenis bivalvia (kerang) yang terdapat setiap pantai pasti berbeda. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keragaman jenis bivalvia dan frekuensi kehadiran bivalvia di perairan Pantai Pulau Ay Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Perairan Pantai Pulau Ay Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah terletak pada 129°46'25.63" Bujur Timur dan 4°31'39.72" Lintang Selatan terletak 10 km di sebelah barat Pulau Banda Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah, Pulau Ay memiliki luas ± 158.400 Ha. Adapun batas-batas lokasi pantai Pulau Ay adalah sebagai berikut: Sebelah timur berbatasan dengan Pulau Banda, Sebelah barat berbatasan dengan Pulau Run, Sebelah utara berbatasan dengan Pulau Manukang dan Sebelah selatan berbatasan dengan Laut Banda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2018. Pemilihan lokasi di dasarkan pada karakteristik kawasan dan kemudahan dalam menegak lokasi yang dipilih.



Gambar 1 Lokasi penelitian
Figure 1 Map of study area

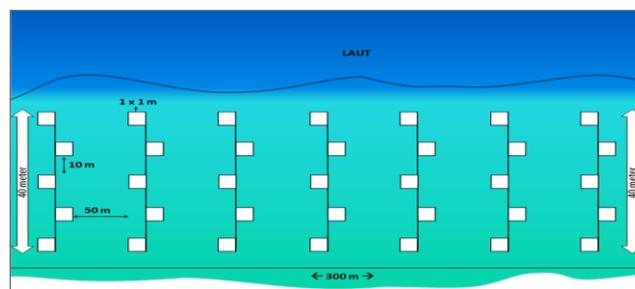
Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Hand Refractometer, Termometer, Meteran Roll, Kamera, Peta Lokasi, pipa plastik, alat tulis, tropol, kayu patok, tali rafia, kantong plastik pH indikator, jenis bivalvia yang ditemukan dan buku identifikasi bivalvia oleh (Allen dan Steene, 2007).

Prosedur Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan (observasi) langsung dan dilakukan pencatatan terhadap semua variabel penelitian dengan prosedur sebagai berikut:

- 1) Tahap Observasi. Observasi dilakukan selama 1 hari sebelum melakukan penelitian. Observasi merupakan langkah awal untuk mendapat gambaran umum mengenai lokasi dan letak lokasi penelitian.
- 2) Tahap pengambilan data. Pengambilan data dilakukan dengan cara membagi luas daerah penelitian menjadi dua stasiun dengan mengukur panjang garis pantai sepanjang 300 meter. Mengukur lebar daerah pasang surut ke arah laut kiri 40 meter dan kanan 40 meter. Membuat kuadrat pada lokasi penelitian dengan ukuran 1 x 1 meter. Jarak antar transek adalah 50 meter dan jarak antar kuadrat adalah 10 meter. Mengukur parameter lingkungan fisika kimia (suhu, salinitas, dan pH) pada saat pasang dan surut. Melakukan pengamatan dan pencacahan dengan cara mencocokkan jenis yang ditemukan dengan buku identifikasi bivalvia oleh Allen dan Steene (2007). Setiap objek yang ditemukan diambil satu contoh dan dimasukkan ke dalam toples yang berisi air. Contoh denah stasiun pada lokasi penelitian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Contoh denah stasiun pada lokasi penelitian
Figure 2 Example of station lay out

Analisis Keanekaragaman

Untuk mengetahui keanekaragaman jenis bivalvia di Perairan Pulau Ay Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah, Menggunakan rumus indeks keanekaragaman jenis dari Shannon-Wiener(Odum,1996):

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

Keterangan : H' = Indeks Diversitas Shanon-Wiener

P_i = Jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies

n_i = Jumlah individu spesies ke-i

N = Jumlah total individu

Angka indeks keanekaragaman tersebut selanjutnya dinilai sebagai berikut:

$H' < 1,0$ = Keanekaragaman rendah

$1,0 < H' < 3,322$ = Keanekaragaman sedang

$H' > 3,322$ = Keanekaragaman tinggi

- Indeks keanekaragaman Shannon - Wiener (H') disamping dapat menggambarkan keanekaragaman spesies, juga dapat menggambarkan produktivitas ekosistem, tekanan pada ekosistem, dan kestabilan ekosistem.
- Semakin tinggi nilai indeks H' maka semakin tinggi pula keanekaragaman spesies, produktivitas ekosistem, tekanan pada ekosistem, dan kestabilan ekosistem Nilai tolok ukur indeks keanekaragaman H' :

$H' < 1,0$:

- Keanekaragaman rendah,
- Miskin (produktivitas sangat rendah) sebagai indikasi adanya tekanan ekologis yang berat ,dan
- Ekosistem tidak stabil

$1,0 < H' < 3,322$:

- Keanekaragaman sedang,
- Produktivitas cukup,
- Kondisi ekosistem cukup seimbang,
- Tekanan ekologis sedang.

$H' > 3,322$:

- Keanekaragaman tinggi
- Stabilitas ekosistem mantap
- Produktivitas tinggi

Frekuensi Kehadiran Relatif (FKR)

Frekuensi kehadiran menunjukkan banyaknya plot pengamatan dimana suatu spesies ditemukan. Dihitung dengan menggunakan rumus (Romimohtarto dan Sri Juwana, 2005), sebagai berikut:

$$FKR = \frac{\text{jumlah plot yang ditempati suatu jenis}}{\text{Jumlah Total plot}} \times 100\%$$

Dimana :

FKR = frekuensi kehadiran relatif (%)

FK = 0 – 25 % : kehadiran sangat jarang

FK = 25 – 50 % : kehadiran jarang

FK = 50 – 75 % : kehadiran sedang

FK = > 75 % : kehadiran sering/absolut

HASIL DAN BAHASAN

Jenis-jenis Bivalvia

Jenis-jenis bivalvia yang ditemukan di perairan pantai Pulau Ay Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah adalah sebanyak 46 individu, yang terdiri dari 6 ordo, 8 famili, 8 genus, dan 8 spesies (Tabel 1).

Tabel 1 Jenis-jenis bivalvia yang terdapat di perairan pantai Pulau Ay Banda
Table 1 Bivalve composition in Ay Island , Banda.

Ordo	Famili	Genus	Spesies	Total Individu
1.Pteriomorpha	1.Arcidae	1. <i>Anadara</i>	1. <i>Scapharca pipula</i>	4
2.Veneroida	2.Veneridae	2. <i>Sunneta</i>	2. <i>Sunneta truncata</i>	7
	3.Tellinidae	3. <i>Tellina</i>	3. <i>Tellina remies</i>	1
	4.Tridacnidae	4. <i>Pinctada</i>	4. <i>Pinctada maxima</i>	2
3.Pterioida	5. Pinnidae	5. <i>Pinna</i>	5. <i>Pinna muricata</i>	21
4.Ostreoida	6. Pectinidae	6. <i>Amusium</i>	6. <i>Amusium pleuronectes</i>	1
5.Pectinoida	7. Spondylidae	7. <i>Spondylus</i>	7. <i>Spondylus barbatus</i>	5
6.Heterodonta	8. Cardiidae	8. <i>Tridacna</i>	8. <i>Tridacna gigas</i>	5
Jumlah				46

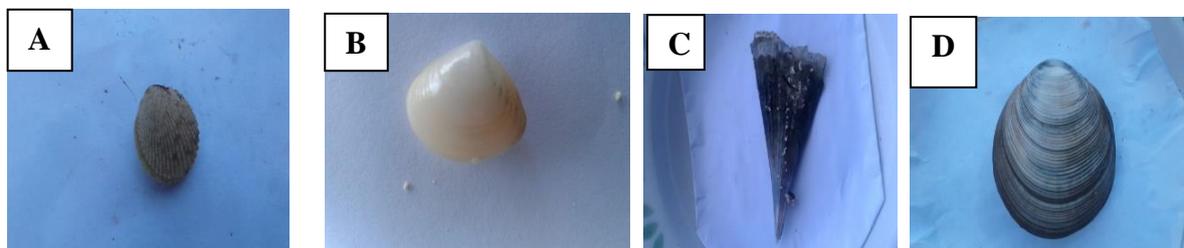
Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies bivalvia yang paling banyak ditemukan adalah *Pinna muricata* dari ordo Pterioida dengan jumlah sebanyak 21 individu dan yang paling sedikit ditemukan adalah *Tellina remies* dan *Amusium pleuronectes* sebanyak 1 individu. Spesies *Pinna muricata* ditemukan dengan jumlah spesies terbanyak karena kemampuan beradaptasinya yang baik terhadap kondisi habitatnya. Pada umumnya bivalvia hidupnya lebih banyak berada di dalam substrat. Arnorld and Birtles (1989) dalam Triwiyanto (2015) menyatakan bahwa kelas Bivalvia umum ditemukan di perairan dengan tipe substrat pasir berlumpur. Kandungan suspensi yang tinggi juga mendukung kebutuhan makanan Bivalvia karena di dalam suspensi banyak mengandung mineral-mineral serta unsur organik yang merupakan makanan dari spesies Bivalvia dengan cara menyaring bahan-bahan makanan dari perairan (Setyobudiandi dkk., 2009).

Pantai Pulau Ay merupakan daerah pesisir yang memiliki substrat berpasir sehingga kelimpahan bivalvia banyak ditemukan di wilayah ini. Kharisma (2012) menyatakan tinggi rendahnya kelimpahan suatu organisme sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan disekitarnya. Allard and Moreau (1987) dalam APHA (2005) mengatakan bahwa keberadaan hewan bentik pada suatu perairan, sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan perairan. Faktor-faktor tersebut adalah fisika-kimia perairan yang diantaranya adalah suhu, salinitas, arus, pH, kedalaman air, dan substrat dasar. Suhu berpengaruh langsung terhadap aktivitas bivalvia seperti pertumbuhan maupun metabolismenya, bahkan dapat menyebabkan kematian organisme. Suhu rata-rata adalah sebesar 30°C dimana kondisi tersebut menurut baku mutu air laut untuk biota laut masih normal dan dapat ditolerir oleh bivalvia. Kandungan pH sebesar 7. Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup nomor 51 (2004) nilai pH yang sesuai untuk kehidupan biota laut berkisar antara 7 - 8,5 mg/L. Jadi, nilai pH tergolong normal dan dapat diterima oleh bivalvia untuk melangsungkan kehidupan.

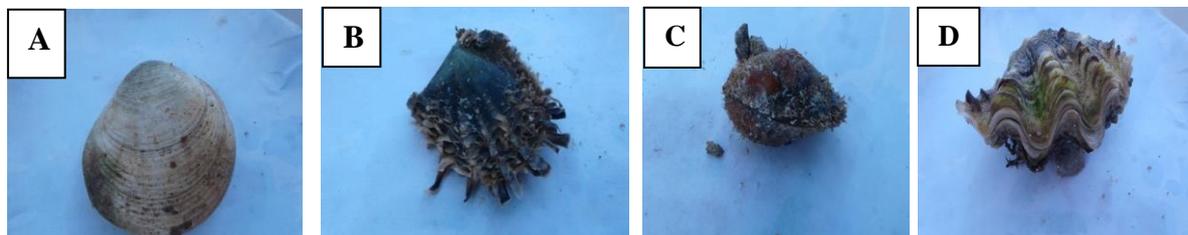
Berbeda dengan *Tellina remies* dan *Amusium pleuronectes* dari ordo Veneroida dan ordo Ostreoida yang pada umumnya hidup berkoloni, hanya ditemukan 1 individu pada pecahan karang mati yang diperkirakan terbawa arus ke daerah pantai. Rendahnya kelimpahan bivalvia diduga disebabkan oleh substrat dasar yang didominasi oleh pasir

dengan kandungan lanau hanya mencapai 20% serta rendahnya kandungan organik pada perairan tersebut yaitu 5%. Driscoll *et al* (1973); Rangan (1996); Kharisma (2012) menyebutkan bahwa sebaran dan kelimpahan bivalvia berhubungan dengan besar kecilnya diameter butiran sedimen di dalam atau di atas tempat mereka berada. Substrat berpasir tidak menyediakan tempat yang stabil bagi bivalvia karena aksi gelombang secara terus menerus menggerakkan partikel substrat. Selain itu, adanya perbedaan ukuran partikel substrat memiliki hubungan dengan kandungan bahan organik, perairan dengan sedimen yang kasar memiliki kandungan bahan organik rendah karena partikel yang lebih halus tidak dapat mengendap.

Rendahannya kandungan bahan organik menjadi faktor pembatas kehidupan bivalvia. Cole (1983) dalam Kharisma dkk (2012) menyatakan bahwa kandungan organik yang terlarut dalam perairan selain merupakan sumber nutrisi juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan, kehadiran, dan kepadatan hewan bentos termasuk bivalvia. Selain karena kandungan bahan organik yang rendah dan kondisi substrat dasar yang tidak sesuai dengan habitat bivalvia. Jenis-jenis bivalvia yang ditemukan di perairan pulau Ay ditunjukkan pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3 (A) *Scapharca pipula* (B) *Sunneta truncate* (C) *Pinna muricata* (D) *Amusium pleuronectes*



Gambar 4 (A) *Tellina remies* (B) *Spondylus barbatus* (C) *Pinctada muricata* (D) *Tridacna gigas*

Keragaman Jenis Bivalvia di Perairan Pantai Pulau Ay

Analisis keragaman jenis dan frekuensi kehadiran relatif Bivalvia di Perairan Pantai Pualu Ay menggunakan indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener*. Hasil penelitian menunjukkan Indeks keanekaragaman (H') Bivalvia adalah sebesar 1,639 yang berarti ekosistem disana dalam keadaan seimbang serta kondisi komunitas yang tidak mudah berubah karena pengaruh lingkungan yang relatif kecil. Wilayah perairan Pantai Pulau Ay masih dalam kategori alami.

Menurut Wirakusumah (2003), keragaman merupakan ukuran integrasi komunitas biologik dengan menghitung dan mempertimbangkan jumlah populasi yang membentuknya dengan kelimpahan relatifnya. Keragaman akan cenderung lebih rendah dalam ekosistem yang secara fisik terkendali dan lebih tinggi dalam ekosistem yang diatur secara biologi.

Tabel 2 Indeks keanekaragaman jenis bivalvia di perairan pantai pulau Ay, Banda
Table 2 Diversity index of bivalve in Ai Island, Banda

Indeks Ekologi	Nilai	Kategori
Kenakeragaman (H')	1,639	Sedang

Menurut Odum (1993), dalam Syafikri (2008), dalam Alfiansyah (2014), menegaskan bahwa keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh banyak hal, diantaranya jenis habitat tempat hidup, stabilitas lingkungan, produktifitas, kompetisi, dan penyangga makanan. Moluska kelas Bivalvia memperoleh makanan dengan cara menyaring makanan yang berupa material-material bahan organik yang tersuspensi atau *filter feeder* (Setyobudiandi dkk., 2010 dan Arbi, 2011), sehingga kondisi pantai Pulau Ay mendukung keberadaan moluska kelas Bivalvia.

Keanekaragaman biota dalam suatu perairan sangat tergantung pada banyaknya spesies dalam komunitasnya. Semakin banyak jenis yang ditemukan, maka keanekaragaman akan semakin besar, meskipun nilai ini sangat tergantung dari jumlah inividu masing-masing jenis (Wilhm and Doris. 1986 dalam Insafitri,2010). Selanjutnya masih dalam Insafitri,2010, Krebs, 1997 menyatakan bahwa, semakin banyak jumlah anggota individunya dan merata, maka indeks keanekaragaman juga akan semakin besar.

Faktor fisik kimia baik suhu, salinitas dan pH di Perairan Pantai Pulau Ay masih mendukung kehidupan dan perkembangbiakan bivalvia. Perairan ini diduga masih memiliki produktivitas yang cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang dan tekanan ekologis sedang. Penurunan keanekaragaman dari bivalvia biasanya merupakan indikator adanya tekanan ekologi yang terjadi pada perairan (Clark, 1974 dalam Kharisma, dkk, 2012).

Frekuensi Kehadiran Bivalvia

Frekuensi adalah besaran yang mengukur jumlah repetisi per satuan waktu dari setiap fenomena atau kejadian. Frekuensi kehadiran bivalvia dapat dilihat dari kedelapan spesies yang ditemukan, yang mempunyai frekuensi kehadiran tertinggi yaitu *Pinna muricata* dengan frekuensi kehadiran sebesar 34,48%. Frekuensi kehadiran terendah terdapat pada spesies *Tellina remies* dan *Amusium pleuronectes* dengan frekuensi kehadiran 3,45%.

Adapun perbedaan frekuensi kehadiran untuk setiap spesies dikarenakan adanya pengaruh faktor fisik kimia perairan, dimana untuk spesies yang memiliki frekuensi kehadiran tertinggi disebabkan karena lokasi pengambilan sampel menunjukkan bahwa lingkungannya masih sesuai dengan habitat bivalvia. Spesies yang memiliki frekuensi kehadiran terendah, disebabkan pula karena faktor fisik kimia perairan ataupun perubahan lingkungan. Tingginya nilai jenis hewan ini diduga karena spesies tersebut telah mampu beradaptasi dan cocok hidup pada lingkungan habitatnya. Hal ini menunjukkan bahwa spesies yang diperoleh mempunyai kisaran toleransi yang cukup tinggi terhadap faktor lingkungan. Frekuensi kehadiran bivalvia di Perairan Pantai Pulau Ay tersaji pada Tabel 3.

Frekuensi total kehadiran bivalvia pada perairan pantai Pulau Ay yaitu 100% dengan frekuensi kehadiran tertinggi pada spesies *Pinna muricata* dan frekuensi terendah pada spesies *Tellina remies* dan *Amusium pleuronectes*. *Pinna muricata* memiliki nilai kehadiran tertinggi karena jenis bivalvia tersebut mempunyai kemampuan adaptasi yang baik terhadap tekanan lingkungan dibandingkan dengan jenis bivalvia yang lain. Selain itu *Pinna muricata* memiliki tingkat eksploitasi yang masih rendah karena kerang tersebut kurang diminati masyarakat. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Nontji (2005) bahwa organisme yang hidup di perairan dan dasar dipengaruhi oleh kondisi lingkungan merupakan faktor yang mempengaruhi penyebaran organisme tersebut pasang surut, gerakan ombak, suhu, salinitas dan jenis substrat.

Tabel 3 Frekuensi kehadiran bivalvia yang ditemukan di perairan pantai Pulau Ay, Banda
Table 3 Frequency of bivalve in Ai Island, Banda

No	Jenis Bivalvia	Jumlah Plot	Frekuensi Kehadiran (%)
1	<i>Scapharca pilula</i>	3	10,34
2	<i>Sunneta truncata</i>	4	13,79
3	<i>Pinna muricata</i>	10	34,48
4	<i>Amusium pleuronectes</i>	1	3,45
5	<i>Tellina remies</i>	1	3,45
6	<i>Spondylus barbatus</i>	4	13,79
7	<i>Pinctada maxima</i>	2	6,91
8	<i>Tridacna gigas</i>	4	13,79
Jumlah Total		29	100

Faktor Fisik-Kimia Perairan Pantai Pulau Ay

Lingkungan dari perspektif ekosistem memiliki komponen penyusun yang mengontrol dan mempengaruhi sistem ekologi yang ada di dalamnya. Komponen tersebut adalah biotik dan abiotik. Bivalvia umumnya memiliki batas toleransi terhadap kondisi lingkungan abiotik yang ada. Apabila kondisinya telah melewati ambang batas toleransi maka akan terganggu perkembangannya bahkan terkadang berefek letal atau kematian. Faktor fisik kimia yang diukur pada perairan pantai Pulau Ay meliputi suhu, salinitas, dan pH tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil pengukuran parameter lingkungan pada perairan pantai pulau Ay
Table 4 Environmental parameters of Ay Waters Island, Banda

Lokasi	Parameter Kualitas Air		
	Suhu	Salinitas	pH
Transek 1	30°C	30‰	7
Transek 2	30°C	30‰	7
Transek 3	30°C	30‰	7
Transek 4	30°C	30‰	7
Transek 5	29°C	30‰	7
Transek 6	29°C	30‰	7
Transek 7	29°C	30‰	7

Suhu perairan merupakan faktor abiotik yang memegang peranan penting dalam kehidupan organisme di perairan. Suhu akan mempengaruhi pernapasan dan proses-proses oksidasi dimana akan menjadi 2-3 kali lebih cepat dengan kenaikan suhu sebesar 10°C. Suhu sangat mempengaruhi aktivitas metabolisme dari perkembangbiakan organisme laut. Dari hasil pengukuran suhu air pada perairan pantai Pulau Ay berkisar antara 29-30°C. Rentang suhu pada lokasi penelitian dapat mendukung kehidupan dari bivalvia dimana menurut Sukarno (1981) dalam Wijayanti (2007) bahwa suhu yang baik untuk pertumbuhan makrobentos berkisar antara 25°C-31°C. Dengan demikian suhu air pada perairan pantai Pulau Ay dalam kisaran optimal untuk kelangsungan hidup bivalvia.

Salinitas pada perairan pantai Pulau Ay 30‰. Bivalvia dikenal mampu hidup dalam rentang salinitas yang luas. Menurut Wijayanti (2007) hewan bentos umumnya dapat mentoleransi salinitas yang berkisar antara 25‰-40‰. Sesuai dengan Effendi (2003) menyatakan nilai salinitas perairan laut berkisar antara 25‰-40‰. Dengan demikian salinitas pada perairan pantai Pulau Ay termasuk dalam kisaran optimal yang mampu mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup bivalvia.

Nilai kisaran pH pada perairan pantai Pulau Ay yaitu 7. Menurut Sitorus (2008) nilai pH bagi kehidupan organisme laut berkisar antara 6,7-8,2, sehingga dapat disimpulkan bahwa kisaran pH pada perairan pantai Pulau Ay mampu mendukung kehidupan bivalvia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di perairan pantai Pulau Ay diperoleh informasi mengenai keanekaragaman bivalvia, dan telah ditemukan 8 jenis bivalvia yang diantaranya *Scapharca pipula*, *Sunneta truncata*, *Tellina remies*, *Pinctada maxima*, *Pinna muricata*, *Amusium pleuronectes*, *Spondylus barbatus*, *Tridacna gigas*. Keanekaragaman bivalvia di perairan pantai Pulau Ay dikategorikan memiliki keanekaragaman sedang dengan nilai mencapai 1.639 dan Frekuensi total kehadiran *Bivalvia* adalah sebesar 100 % yang menunjukkan kehadiran sering.

DAFTAR PUSTAKA

- Allard, M. And Moreau, G. 1987. *Effect of Experimental Acidification on lotic Macroinvertebrate Community*. Hydrobiologia.
- Allen G., Steene, R., Human, P., and DeLoach, N. 2007. *Reef Fish Identification Tropical Pacific*. Florida: New World Publications, Inc.
- APHA. 2005. *Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water*. APHA. AWWA.APCH. Port City Press. Baltimore. Maryland.
- Arbi, U. Y. 2011. Struktur Komunitas Moluska Di Padang Lamun Perairan Pulau Talise, Sulawesi Utara. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 37(1):71 – 89.
- Arnold, P.W., and Birtles, R. A. 1989. *Soft sediment marine invertebrates of Southeast Asia and Australia: A Guide to identification*. Australian Institute of Marine Science. Townsville. 272pp.
- Buton, R. 2016. Keragaman Jenis Bivalvia Di Teluk Desa Lena Kecamatan Waesama Kabupaten Buru Selatan. FITK Institut Agama Islam Negeri Ambon.
- Cole, G.A. 1983. Buku Teks Limnologi. Dewan Bahasa dan Pustaka Kementerian Pendidikan Malaysia. Kuala Lumpur. hal 73-78.
- Effendi. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. 258 hal.
- Insafitri. 2010. Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Bivalvia Di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan Vol 3 (1)*.
- Kharisma, D., Chrisna A. S., dan Ria, A. T.N. 2012. Kajian Ekologis Bivalvia di Perairan Semarang bagian Timur pada Bulan Maret-April 2012. *Journal Of Marine Research*. Volume 1, Nomor 2, Tahun 2012, Halaman 216-225 Online di: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jmr>
- Krebs, C.J. 1997. *Ecology: The Experimental Analysis of Distributions and Abundance*. Ed. New York: Harper and Row Publishers. 654 p.
- Lihawa, Y. 2013. Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda di Ekosistem Mangrove Desa Lamu Kecamatan Talamuta Kabupaten Boalemo. Jurusan Teknologi Perikanan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- MEN-LH. 2004. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Tentang Baku Mutu Air Laut. KEPMEN-LH-No-51-tahun2004. Jakarta
- Nontji A. 2005. *Laut Nusantara*. Jakarta. Djambatan.
- Nyabakken, J.W. 1992. *Biologi Laut, Suatu Pendekatan Ekologis*. Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Odum, E. P. 1996. *Dasar-dasar Ekologi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

- Pakaya, F., Oli, H. A., Panigoro, C. 2017. Keanekaragaman dan Kelimpahan Bivalvia Pada Ekosistem Mangrove di Desa Manunggu Kecamatan Manunggu Kabupaten Boalemo *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Vol 5 (1).
- Romimohtarto, K., dan Juwana, S. 2001. *Biologi Laut. Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Djembatan. Jakarta. 540 p.
- Setyobudiandi, I., F. Yulianda., U. Juariah., S. L. Abukena., N. M. Amiluddin dan Bahtiar. 2010. *Gastropoda Dan Bivalvia*. Stp Hatta – Sjahrir Banda Naira.
- Sitorus, B.R.D.. 2008. Keanekaragaman dan Dsrtribusi Bivalvia Serta Kaitannya Dengan Faktor Fisika-Kimia di Perairan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang. [Tesis]: Sekolah Pasca Sarjana-USU. Medan.
- Triwiyanto, K, Suartini, N. M., Subagio, J. N. 2015. Kenakeragaman Moluska di Pantai Serangan, Desa Serangan Kecamatan Denpasar Selatan, Bali. *Jurnal Biologi*. Vol 19 (2).
- Wijayanti, H. 2007. Kajian Kualitas Perairan di Pantai Kota Bandar Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrozoobentos. Tesis. Universitas Diponegoro. Semarang
- Wilhm, J. L., and T.C. Doris. 1986. *Biological Parameter for water quality Criteria*. Bio. Science:18.
- Wirakusumah, Sambas. 2003. Dasar- Dasar Ekologi Bagi Populasi dan Komunitas. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Wood, E. M. 1987. *Subtidal Ecology* (News Study in Biology). Edward Arnold publishers. London.
- Yusran. 2014. Identifikasi Keanekaragaman Jenis Kerang (Bivalvia) Daerah Pasang Surut di Perairan Pantai Pulau Gosong Sangkan Aceh Barat Daya. Universitas Teuku Umar. Meulaboh.