

Studi Keanekaragaman Bivalvia pada Zona Intertidal Pantai Sialang Buah Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara

Study of Variaty Bivalvia in Intertidal Zone Sialang Buah Beach Serdang Bedagai Regency North Sumatera

¹Miftahul Zannah dan ²Ipanna Enggar Susetya

¹Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia. 2018
Mifta_zannah95@yahoo.com

²Staff Pengajar Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia. 2018

ABSTRACT

This study aims to determine the bivalve community structure in the intertidal zone at Sialang Buah Beach and find out the relationship of physical, chemical, substrate factors with bivalve species diversity in Sialang Buah Beach. This research has been done in intertidal zone Sialang Buah beach at March until April 2018. The location of sampling was determined by *Purposive Sampling* method at 3 stasions. The sampling of bivalvia got from 6 plot of each stasion in intertidal zone. The result from the research was 6 bivalvia species. There are *Meretrix meretrix*, *Meretrix lusoria*, *Anadara antiquata*, *Anadara gubernaculum*, *Glaucanome rugosa* and *Perna viridis*. The conciseness was between 21-60 ind/m², The various was between 1,15-1,35 including medium catagory, the similarity was between 0,71-0,75 the domination was between 0,24-0,44. The correlation of *Principal Component Analysis* between the various of bivalvie to Nitrat, Fosfat, Do, pH and C-organic was positively. The visibility, temparature, salinity, depth and the current was negative.

Keywords : *Sialang Buah Beach, Intertidal Zone, Bivalvia, Community Structure, Water Quality*

PENDAHULUAN

Zona 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. Daerah ini merupakan daerah

yang paling sempit namun memiliki keragaman dan kelimpahan organisme yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan habitat-habitat laut lainnya seperti daerah bebatuan, berpasir dan berlumpur (Yulianda, *et al.*, 2013).

Pada daerah intertidal organisme bentik yang hidup lebih banyak dari jenis organisme yang menetap pada dasar substrat seperti golongan kerang, kepiting, alga, anemon, teritip, bintang laut, bulu babi, tumbuhan lumut dan

lain-lain. Keberadaan suatu organisme tersebut sangat dipengaruhi oleh jenis substrat pada daerah bentik. Karena jenis substrat mempengaruhi cara adaptasi, pola migrasi, berkembang biak, mencari makan dan mekanisme pertahanan (Wally, 2011).

Bivalvia atau (kerang-kerangan) adalah biota yang biasa hidup di dalam substrat dasar perairan (biota bentik) yang relatif lama sehingga biasa digunakan sebagai bioindikator untuk menduga kualitas perairan. Biota ini juga merupakan salah satu komunitas yang memiliki keanekaragaman yang tinggi. Masuknya buangan ke dalam badan perairan akan mengakibatkan terjadinya perubahan faktor fisika, kimia, dan biologi di dalam perairan. Perubahan ini dapat mempengaruhi keberadaan bahan-bahan yang esensial dalam perairan sehingga dapat mengganggu lingkungan perairan dan mempengaruhi struktur komunitas bentik termasuk bivalvia (Insafitri, 2010).

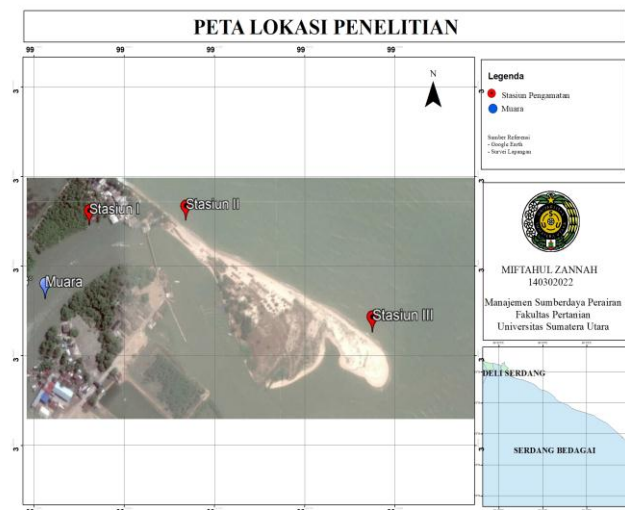
Pantai Sialang Buah Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara terdapat daerah zona intertidal yang telah mengalami tekanan-tekanan akibat aktivitas manusia berupa kegiatan rekreasi pantai, penangkapan hasil laut,

dan pendaratan kapal nelayan. Aktivitas tersebut dapat menyebabkan perubahan kualitas perairan. Hal ini sesuai dengan Laapo, *et al.*, (2009) bahwa peningkatan aktivitas masyarakat menyebabkan tekanan terhadap ekosistem semakin meningkat, sehingga berpengaruh terhadap penurunan kualitas perairan laut. Jika kondisi perairan terus berlanjut dan nilai parameter perairan melebihi batas baku mutu yang ditetapkan maka perairan tersebut telah tercemar baik secara fisik, kimia maupun mikrobiologi. Untuk melihat dampak aktivitas manusia terhadap zona intertidal tersebut, maka analisis keanekaragaman bivalvia di zona intertidal tersebut menjadi penting, serta dapat melihat hubungan parameter fisika kimia air dengan keanekaragaman bivalvia pada zona tersebut.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2018 di Pantai Sialang Buah Kecamatan Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Global Position System* (GPS), refraktometer, termometer, pH meter, DO meter, *secchi disk*, line transek, bola dugol, tongkat berskala, stopwatch, meteran gulung, gunting, botol sampel, *cool box*, kamera digital, alat tulis dan kertas milimeter.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tali rafia, tisu, kertas label, karet gelang, plastik putih ukuran 5 kg, lakban, alkohol 70%, akuades, dan buku penuntun identifikasi bivalvia Carpenter (1998) dan Dharma (2005).

Deskripsi Lokasi Pengambilan Sampel Lokasi I

Stasiun I merupakan daerah muara, yang ditumbuhi oleh tumbuhan bakau. Stasiun ini berada pada titik koordinat 03°34'15,13" LU dan 099°07'11,38" BT.

Lokasi II

Lokasi ini berjarak ±200 meter dari stasiun I. Lokasi ini merupakan daerah yang banyak dilakukan aktivitas masyarakat seperti rekreasi pantai dan pendaratan perahu. Lokasi ini berada pada koordinat 03°34'15,38" LU dan 099°07'16,13" BT.

Lokasi III

Stasiun ini berjarak ±300 meter dari stasiun II. Lokasi ini merupakan daerah alami yang dijadikan sebagai daerah pembanding karena belum banyak aktivitas masyarakat di daerah tersebut. Stasiun ini berada pada titik koordinat 03°34'10,26" LU dan 099°07'24,99" BT.

Pengambilan Sampel

Untuk pengambilan sampel bivalvia dilakukan dengan menggunakan tangan. Pada setiap lokasi pengamatan

dilakukan 6 plot sampling dalam area yang telah ditentukan dengan masing masing 5 titik ulangan. Dalam setiap stasiun terdapat 6 plot sampling dengan plot transek yang berukuran 1 x 1 m (1m²). Sampel yang didapat dari pengambilan sampel kemudian disortir menggunakan metode *hand sorting*, selanjutnya dibersihkan dengan akuades dan dimasukkan ke dalam botol sampel yang telah berisi alkohol 70%.

Analisis Data

Kepadatan dan Kepadatan Relatif

Kepadatan (K_i) bivalvia didefinisikan sebagai jumlah individu bivalvia per satuan luas (m²). Contoh bivalvia yang telah diidentifikasi dihitung kepadatannya dengan formula menurut Fachrul (2007) sebagai berikut:

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

dengan: K_i = Kepadatan bivalvia (individu/m²)
n_i = Jumlah individu dari spesies ke-i (individu)
A = Luas area pengamatan Individu (m²)

Kepadatan Relatif (KR) adalah perbandingan kepadatan bivalvia ke-i dengan jumlah total seluruh jenis bivalvia menurut Fachrul (2007) sebagai berikut:

$$KR = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Dengan : KR = Kepadatan Relatif bivalvia (%)
n_i = Jumlah individu setiap spesies (individu)
N = Jumlah seluruh individu (individu)

Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman bivalvia menggambarkan keadaan bivalvia secara matematis agar memudahkan dalam mengamati keanekaragaman populasi dalam suatu komunitas. Dalam perhitungan ini digunakan Indeks Diversitas Shanon-Wiener menurut Fachrul (2007) yaitu :

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

dengan: H' = Indeks Diversitas Shannon-Wiener

P_i = n_i/N

n_i = Jumlah individu dalam setiap spesies

N = Jumlah total individu

Kategori nilai Indeks Shannon-Wiener mempunyai kisaran nilai tertentu yaitu :

$H' < 1$: keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$: keanekaragaman sedang

$H' > 3$: keanekaragaman tinggi

Indeks Keseragaman

Keseragaman (*Eveness*) dapat dikatakan keseimbangan yaitu komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Rumus Indeks Keseragaman menurut Fachrul (2007) yaitu:

$$E = \frac{H'}{H \max}$$

dengan : E = Indeks keseragaman

H' = Indeks keanekaragaman

S = Jumlah spesies

$H \max = \ln S$

Dengan kriteria :

$E \sim 0$ = Terdapat dominansi spesies

$E \sim 1$ = Jumlah individu tiap spesies sama

Indeks Dominansi

Untuk melihat ada tidaknya dominansi oleh jenis tertentu pada bivalvia maka digunakan Indeks Dominansi Simpson menurut Fachrul (2007) yang dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$C = \sum [n_i / N]^2$$

dengan : C = Indeks Dominansi Simpson

n_i = Jumlah individu tiap jenis

N = Jumlah total individu

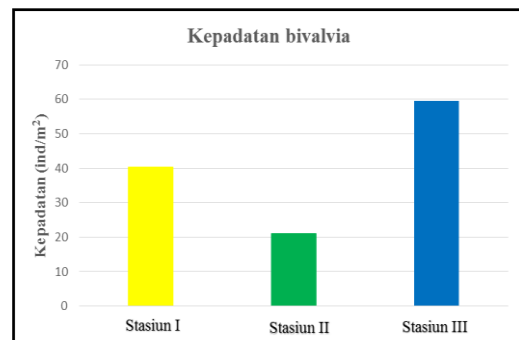
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Komposisi Spesies Bivalvia

Bivalvia yang ditemukan di zona intertidal Pantai Sialang Buah Kabupaten Serdang Bedagai terdiri dari 4 Famili, 4 Genus dan 6 Spesies bivalvia. Jumlah spesies bivalvia yang ditemukan selama penelitian pada stasiun I sebanyak 6 spesies, stasiun II sebanyak 5 spesies dan stasiun III sebanyak 6 spesies.

Kepadatan (K) dan Kepadatan Relatif (KR)



Gambar 2. Kepadatan bivalvia (K)

Gambar 2 menunjukkan pada stasiun III memiliki Kepadatan bivalvia tertinggi sebesar 60 ind/m². Sementara pada stasiun II memiliki Kepadatan bivalvia terendah sebesar 21 ind/m².

Tabel 1. Kepadatan Relatif (KR)

Spesies	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
	KR (%)	KR (%)	KR (%)
<i>Perna viridis</i>	12.40	0.00	5.04
<i>Glaucanome rugosa</i>	11.57	21.90	16.81
<i>Anadara gubernaculum</i>	12.81	12.94	5.60
<i>Anadara antiquata</i>	15.70	20.32	5.60
<i>Meretrix meretrix</i>	41.32	33.49	48.74
<i>Meretrix lusoria</i>	6.20	11.35	18.21
Jumlah	100	100	100

Tabel 1 menunjukkan pada stasiun III memiliki nilai Kepadatan Relatif (KR) tertinggi terdapat pada stasiun III dengan spesies *Meretrix meretrix* yaitu 48.74 %, sedangkan nilai Kepadatan Relatif (KR) terendah terdapat pada stasiun II dengan spesies *Perna viridis* yaitu 0.00 %.

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

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) Dominansi(C)

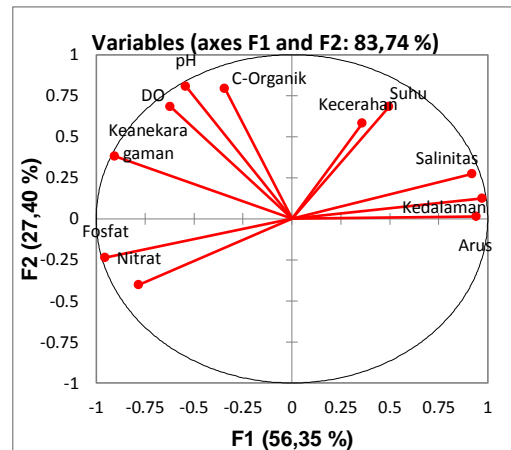
Indeks / Kategori	Stasiun		
	I	II	III
(H')	1.35	1.15	1.28
Kategori (E)	Sedang	Sedang	Sedang
(E)	0.75	0.71	0.71
Kategori (C)	Spesies sama	Spesies sama	Spesies sama
(C)	0.24	0.44	0.31
Kategori	Tidak dominasi	Tidak dominasi	Tidak dominasi

Analisis Substrat

Tabel 3. Analisis Substrat

Stasiun	Tekstur (%)			Tekstur Substrat
	Pasir	Liat	Debu	
Stasiun I	96	2	2	pasir
Stasiun II	96	2	2	pasir
Stasiun III	94	2	4	pasir

Analisis (Principal Component Analysis) Terhadap Keanekaragaman Bivalvia



Gambar 3. Grafik Principal Component Analysis

Pengukuran indikator fisika dan kimia perairan yang telah dilakukan dihubungkan menggunakan (*Principal Component Analysis*) terhadap keanekaragaman bivalvia. Hubungan kecerahan, suhu, salinitas, kedalaman, arus, dan salinitas terhadap keanekaragaman bivalvia tergolong negatif dengan membentuk sudut >90⁰ hal ini berarti memiliki pengaruh kecil terhadap keanekaragaman bivalvia. Sedangkan hubungan pH, C-organik, DO, Fosfat dan Nitrat terhadap keanekaragaman bivalvia tergolong positif dengan membentuk sudut <90⁰ yang berarti memiliki pengaruh kuat terhadap keanekaragaman bivalvia.

Pembahasan

Komposisi Spesies Bivalvia

Jenis spesies bivalvia yang ditemukan di zona intertidal Pantai Sialang Buah sebanyak 6 spesies. Jumlah jenis spesies yang paling banyak ditemukan di zona intertidal Pantai Sialang Buah pada stasiun I dan III sebanyak 6 spesies. Hal ini disebabkan lokasi stasiun I merupakan daerah muara dan stasiun III daerah alami sehingga

sumber makanan yang dibutuhkan bivalvia terpenuhi secara optimal. Hal ini sesuai dengan literatur Amrul (2007) menyatakan bahwa partikel yang mengendap di muara kebanyakan bersifat organik, akibatnya substrat ini kaya akan bahan organik. Bahan inilah yang menjadi cadangan makanan yang besar bagi organisme muara.

Sementara jenis spesies bivalvia rendah yang ditemukan di zona intertidal Pantai Sialang Buah di stasiun II sebanyak 5 spesies. Hal ini disebabkan lokasi tersebut terdapatnya berbagai aktivitas masyarakat yang dapat mengganggu kelangsungan hidup bivalvia. Hal ini di dukung oleh Kustiyarini dan Djaja (2011) yang menyatakan bahwa ekosistem yang disebabkan oleh gangguan atau tekanan dari lingkungan seperti aktivitas masyarakat, hal ini berarti hanya spesies tertentu yang tidak dapat bertahan hidup. Spesies yang tidak ditemukan pada stasiun II adalah *Perna viridis*, sebab penurunan populasi *Perna viridis* disebabkan oleh perairan yang telah tercemar oleh limbah domestik. Hal ini sesuai dengan Cappenberg (2008) menyatakan bahwa pencemaran lingkungan merupakan faktor utama yang dapat menghambat kelangsungan hidup kerang hijau/ *Perna viridis*.

Kepadatan (K) dan Kepadatan Relatif (KR)

Pada stasiun III memiliki Kepadatan bivalvia (K) tertinggi sebesar 60 ind/m^2 . Hal ini disebabkan lokasi tersebut tidak dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat serta parameter fisika kimia perairan bersifat optimal sehingga dapat mendukung kelangsungan hidup bivalvia untuk berkembang biak. Hal ini sesuai dengan Sinyo dan Idris (2013) yang menyatakan bahwa organisme yang memiliki nilai Kepadatan tertinggi

menunjukkan bahwa jenis organisme tersebut memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungan yang ditempatinya, sehingga memiliki kemampuan reproduksi lebih optimal. Menurut Insafitri (2010) menyatakan bahwa Kepadatan suatu organisme dalam suatu perairan dapat dinyatakan sebagai jumlah individu persatuan luas sehingga luas lingkungan sangat mempengaruhi organisme tersebut dalam beradaptasi.

Pada stasiun II memiliki Kepadatan bivalvia (K) terendah sebesar 21 ind/m^2 . Hal ini disebabkan lokasi tersebut memiliki kondisi lingkungan yang rendah akibat aktivitas masyarakat sehingga bivalvia tidak dapat bereproduksi dengan baik. Hal ini sesuai dengan Sinyo dan Idris (2013) yang menyatakan bahwa Kepadatan bivalvia rendah disebabkan bivalvia tersebut tidak mampu beradaptasi dan bersaing dengan jenis lainnya, sehingga tidak mampu untuk menempati ruang dan tidak mampu melipat gandakan hasil individu.

Pada spesies *Meretrix meretrix* memiliki Kepadatan Relatif (KR) tertinggi di stasiun III yakni sebesar 48.74%. Hal ini disebabkan stasiun III merupakan daerah alami sehingga banyak ditemukan fitoplakton sebagai sumber makan spesies tersebut. Hal ini sesuai dengan Indraswari, *et al.*, (2014) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kehidupan *Meretrix meretrix* sebagai kerang laut dapat berasal dari faktor biologi seperti ketersediaan makanan, fitoplankton, zooplankton, zat organik tersuspensi dan makhluk hidup lain di sekitarnya.

Sementara Kepadatan Relatif (KR) terendah di stasiun II pada spesies *Perna viridis* yakni sebesar 0.00%. Hal ini disebabkan *Perna viridis* sering hidup di habitat muara. Hal ini sesuai dengan Cappenberg (2008) bahwa kerang

hijau/*perna viridis* hidup pada perairan estuari, teluk dan daerah mangrove serta salinitas yang tidak terlalu tinggi.

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

Hasil perhitungan nilai Indeks Keanekaragaman (H') selama tiga kali pengamatan diperoleh nilai Indeks Keanekaragaman bivalvia pada tiga stasiun tergolong keanekaragaman sedang dengan nilai Indeks Keanekaragaman 1.15-1.35. Keanekaragaman bivalvia pada lokasi penelitian tersebut kedalam kategori tercemar sedang dengan Indeks Keanekaragaman bernilai $1 < H' < 3$. Menurut Yunitawati, *et al.*, (2012) menyatakan bahwa salah satu penyebab menurunnya jumlah keanekaragaman bivalvia karena adanya penurunan kualitas perairan, yaitu rendahnya nilai kandungan oksigen terlarut serta tingginya kekeruhan.

Berdasarkan hasil pengamatan nilai Indeks Keseragaman (E) umumnya menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan nilai Indeks Dominansi. Nilai Indeks Keseragaman jenis yang tinggi akan menunjukkan nilai Indeks Dominansi yang rendah, begitu pula sebaliknya. Nilai Indeks Keseragaman jenis yang tertinggi terdapat pada stasiun I sebesar 0.75, ini berarti bahwa individu setiap jenis menyebar secara merata dan terendah terdapat pada stasiun II dan III yaitu sebesar 0.71 hal ini terjadi karena terjadi penyebaran jenis yang tidak merata dengan jumlah spesies yang ditemukan di stasiun II sebanyak 5 spesies, sementara stasiun III jumlah spesies yang ditemukan sebanyak 6 spesies. Sejalan dengan penelitian Fitriana (2006) Nilai Indeks Keseragaman di keseluruhan stasiun berkisar 0.68 – 1.00.

Nilai Indeks Dominansi (C) berkisar antara 0.24 – 0.44. Dapat dilihat

bahwa pada ketiga stasiun Indeks Dominansinya mendekati nilai 0 yang artinya tidak ada jenis yang mendominasi. Nilai Indeks Dominansi pada setiap stasiun memiliki nilai lebih kecil dari Indeks Keseragaman jenis artinya ada individu yang mendominasi dan biasanya diikuti dengan Indeks Keseragaman yang besar. Menurut Dewi, *et al.*, (2013) menyatakan bahwa Indeks Dominansi mempunyai kecenderungan mendekati 0 artinya tidak ada jenis yang mendominasi perairan yang berarti setiap individu pada stasiun pengamatan mempunyai kesempatan yang sama dan secara maksimal dalam memanfaatkan habitat untuk bereproduksi. Sebaliknya, semakin mendekati nilai 1 maka penyebaran cenderung tidak merata dan ada jenis yang mendominasi.

Analisis Substrat

Tekstur substrat sangat erat kaitannya dengan fraksi butiran substrat. Hasil pengukuran tekstur substrat pada setiap stasiun pengamatan berdasarkan grafik segitiga USDA diperoleh tipe substrat yaitu pasir sehingga menyebabkan sangat sedikit ditemukan organisme yang hidup di zona intertidal Pantai Sialang Buah. Menurut Riniatsih dan Kushartono (2009) Pada daerah pantai yang mempunyai substrat dasar pasir, sangat sedikit ditemukan organisme yang hidup. Karena pantai pasir tidak menyediakan substrat yang tetap untuk melekat bagi organisme.

Analisis (Principal Component Analysis) Terhadap Keanekaragaman Bivalvia

Berdasarkan gambar 3 dapat dilihat bahwa hasil analisis PCA antara beberapa parameter fisika kimia perairan terdapat perbedaan antara tingkat korelasi dan arah korelasinya dengan keanekaragaman bivalvia. Nilai analisis

PCA antara DO dan keanekaragaman bivalvia positif yang berarti kedua hubungannya searah. Tingginya nilai DO maka keanekaragaman bivalvia semakin tinggi, dikarenakan DO berasal dari proses fitoplankton dan tumbuhan benthik yang dapat dimanfaatkan bivalvia sebagai nutrisi, sehingga dapat mempengaruhi tingginya jumlah suatu keanekaragaman bivalvia. Hal ini sesuai dengan Susana (2009) yang menyatakan bahwa tingginya oksigen terlarut yang terdapat dalam air laut berasal dari difusi udara, proses fotosintesis fitoplankton dan tumbuhan benthik.

Analisis PCA pada pH tergolong positif terhadap keanekaragaman bivalvia. Hal ini menunjukkan bahwa parameter pH dapat mempengaruhi keanekaragaman bivalvia berupa metabolismenya. Tingginya nilai pH menyebabkan DO tinggi maka keanekaragaman bivalvia juga tinggi, dikarenakan pH dan DO berbanding lurus sehingga mempengaruhi metabolisme dan respirasi bivalvia. Hal ini sesuai dengan Sinyo dan Idris (2013) yang menyatakan bahwa pH merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup biota, baik aktifitas metabolisme, pergerakan, maupun penyebaran organisme bivalvia.

Selain itu pada zat hara berupa C-organik, Fosfat dan Nitrat tergolong positif terhadap keanekaragaman bivalvia. Semakin tinggi zat hara maka semakin tinggi juga keanekaragamannya bivalvia terhadap kelangsungan hidupnya, begitu juga sebaliknya, hal ini dikarenakan zat hara berperan untuk sebagai sumber nutrisi yang dibutuhkan bivalvia untuk mendukung kelangsungan hidup bivalvia. Hal ini sesuai dengan Ulqodry, *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa zat hara merupakan zat-zat yang diperlukan dan mempunyai pengaruh terhadap proses dan perkembangan

hidup organisme seperti fitoplankton yang dapat dikonsumsi oleh bivalvia.

Sementara pada arus nilai analisis PCA tergolong negatif terhadap keanekaragaman bivalvia yang berarti hubungan keduanya tidak searah. Kuatnya arus menyebabkan keanekaragaman bivalvia rendah yang diakibatkan berkurangnya suplai makanan akibat arus kuat. Pada bivalvia tidak menyukai arus yang kuat karena arus yang kuat dapat mengikis kandungan nutrisi dan akan mengurangi suplai makanan bagi bivalvia. Hal ini sesuai dengan Pancawati, *et al.*, (2014) menyatakan bahwa arus dapat pula menjadi faktor pendukung kehidupan bivalvia, karena selalu membutuhkan arus untuk memperoleh makanan.

Nilai analisis PCA pada suhu tergolong negatif terhadap keanekaragaman bivalvia. Tingginya suhu menyebabkan rendahnya keanekaragaman bivalvia dikarenakan suhu tinggi dapat menyebabkan kebutuhan DO bertambah sehingga dapat menyebabkan kematian pada bivalvia. Hal ini sesuai dengan Amrul (2007) yang menyatakan bahwa suhu juga memberi pengaruh langsung terhadap aktivitas organisme seperti pertumbuhan maupun metabolismenya, bahkan dapat menyebabkan kematian organisme.

Pada kecerahan tergolong negatif terhadap keanekaragaman bivalvia, dikarenakan kecerahan yang rendah menyebabkan padatan tersuspensi tinggi, sehingga tidak bisa menghasilkan fitoplankton sebagai nutrisi bivalvia maka dapat mempengaruhi rendahnya keanekaragaman bivalvia. Hal ini sesuai dengan Christanty, *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa kecerahan perairan sangat dipengaruhi oleh zat-zat terlarut, partikel-partikel dan warna air. Pengaruh kandungan lumpur yang ada di

perairan dapat mengakibatkan tingkat kecerahan air menjadi rendah.

Pada kedalaman tergolong negatif terhadap keanekaragaman bivalvia, dikarenakan kedalaman dapat mempengaruhi bivalvia yang ditemukan. Hal ini sesuai dengan Amrul (2007) yang menyatakan bahwa tipe substrat, ukuran partikel sedimen juga berpengaruh terhadap penyebaran bivalvia. Selain itu dapat mempengaruhi intensitas cahaya matahari. Hal ini sesuai dengan Pancawati, *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa parameter kecerahan berkaitan erat dengan kedalaman perairan, karena semakin dalam perairan tersebut maka intensitas cahaya matahari yang masuk akan semakin berkurang.

Pada salinitas tergolong negatif terhadap keanekaragaman bivalvia, dikarenakan salinitas berpengaruh terhadap bivalvia dalam penyebaran serta reproduksi bivalvia di perairan. Hal ini sesuai dengan Amrul (2007) yang menyatakan bahwa salinitas merupakan faktor penentu yang membatasi penyebaran bivalvia yang hidup di dasar perairan. Disamping itu, salinitas juga mempengaruhi reproduksi dari organisme itu sendiri.

Rekomendasi pengelolaan

Berdasarkan hasil penelitian maka perlu adanya pengelolaan yang baik agar tidak menurunkan kondisi perairan serta terganggunya organisme bivalvia. Kegiatan monitoring secara berkala perlu dilakukan, seperti kondisi fisika dan kimia perairan yang mungkin dapat terjadi perubahan akibat adanya aktivitas yang dilakukan di pesisir pantai tersebut sehingga dapat dipertahankan kondisi alamiah. Selain itu, masyarakat wisatawan dan nelayan harus tetap menjaga kondisi lingkungan perairan dengan baik dengan cara memberi sosialisasi tentang pentingnya menjaga kelestarian keanekaragaman hayati demi

kelangsungan hidup bivalvia di perairan agar dapat dimanfaatkan dalam waktu yang panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrul, 2007. Kualitas Fisika Kimia Sedimen serta Hubungannya terhadap Struktur Komunitas Makrozoobentos di Estuari Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor.
- Cappenberg, H. A. W. 2008. Beberapa Aspek Biologi Kerang Hijau *Perna viridis* Linnaeus 1758. Jurnal Oseana. Vol 33 (1) : 33-40.
- Carpenter, K. E. 1998. *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific*. Vol 1.
- Christanty, Y., T. A. Barus dan Desrita. 2016. Hubungan Kandungan Nitrat dan Fosfat terhadap Pertumbuhan Biomassa Basah Eceng Gondok di Rawa Kongsu Sumatera Utara : 1-12.
- Dharma, B. 2005. *Recent dan Fossil Indonesian Shells*.
- Dewi, D. A. N., A. Pratomo dan C. J. Koenawan. 2013. Struktur Komunitas Makrozoobentos pada Sedimen Mangrove di Pulau Los Kelurahan Senggarang Kota Tanjungpinang : 1-13.
- Fachrul, M. F. 2007. Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara.
- Fitriana, Y. R. 2006. Keanekaragaman dan Jumlah Kelimpahan

- Makrozoobenthos di Hutan Rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Jurnal Biodiversitas*. Vol 7 (1) : 67-72.
- Indraswari, A.G.M., M. Litaay dan E. Soekendarsi. 2014. Morfometri Kerang Tahu *Meretrix meretrix* di Pasar Rakyat Makassar. *Jurnal Berita Biologi*. Vol 13 (2) : 137-142.
- Insafitri, 2010. Keanekaragaman Keseragaman dan Dominansi Bivalvia di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan*. Vol 3 (1) : 54-59.
- Kustiyarini, L dan I. Djaja. 2011. Keanekaragaman Bivalvia di Pesisir Pantai Payumbang Kelurahan Samkai Distrik Merauke. *Jurnal Agricola*. Vol 1 (2) : 99-107.
- Laapo, A., A. Fahrudin, D. G. Bengen dan A. Damai. 2009. Pengaruh Aktivitas Wisata Bahari terhadap Kualitas Perairan Laut di Kawasan Wisata Gugus Pulau Togeang. *Jurnal Ilmu Kelautan*. Vol 14 (4) : 215-221.
- Pancawati, D. N, D. Suprpto dan P. W. Purnomo. 2014. Karakteristik Fisika Kimia Perairan Habitat di Sungai Wiso Jepara. *Jurnal Diponegoro Journal of Maquares*. Vol 3 (4) : 141-146.
- Riniatsih, I., dan E. W, Kushartono. 2009. Substrat Dasar dan Parameter Oseanografi sebagai Penentu Keberadaan Gastropoda dan Bivalvia di Pantai Sluke Kabupaten Rembang. *Jurnal Ilmu Kelautan*. Vol 14 (1) : 50-59.
- Sinyo, Y dan J. Idris. 2013. Studi Kepadatan dan Keanekaragaman Jenis Organisme Bentos pada Daerah Padang Lamun di Perairan Pantai Kelurahan Kastela Kecamatan Pulau Ternate. *Jurnal Bioedukasi*. Vol 2 (1) : 154-162.
- Susana, T. 2009. Tingkat Keasaman pH dan Oksigen Terlarut sebagai Indikator Kualitas Perairan Sekitar Muara Sungai Cisadane. Vol 5 (2) : 33-39.
- Ulqodry, T. Z., Yulisma, M. Syahdan dan Santoso. 2010. Karakteristik dan Sebaran Nitrat, Fosfat dan Oksigen di Perairan Karimunjawa Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Sains*. Vol 13 (1) : 34-41.
- Wally, D. A. 2011. Adaptasi Organisme Bentik di Zona Intertidal. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. *Jurnal Bimafika*. Vol 3 : 244-249.
- Yulianda, F., M. S. Yusuf dan W. Prayogo. 2013. Zonasi Kepadatan Komunitas Intertidal di Daerah Pasang Surut. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol 5 (2) : 409-416.
- Yunitawati, Sunarto dan Z. Hasan. 2012. Hubungan Antara Karakteristik Substrat dengan Komunitas Makrozoobenthos di Sungai Cantigi. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol 3 (3) : 221-227.