

STUDI KEANEKARAGAMAN BIVALVIA PADA ZONA INTERTIDAL DI PANTAI KOTA PANGKALPINANG

STUDY OF BIVALVE DIVERSITY IN THE INTERTIDAL ZONE ON THE COAST OF PANGKALPINANG CITY

Ramadhan Tritama*, Irma Akhrianti dan Mu'alimah Hudatwi

*Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi,
Universitas Bangka Belitung*

*Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung, Gedung Teladan, Bangka,
Kepulauan Bangka Belitung, 33172 Indonesia*

Email: ramadhantritama02@gmail.com

ABSTRAK

Zona intertidal merupakan daerah yang terletak paling tepi dari ekosistem pesisir dan laut serta berbatasan dengan ekosistem darat. Daerah ini merupakan daerah yang paling sempit namun memiliki keragaman dan kelimpahan organisme yang relatif tinggi. Salah satu sumberdaya perairan yang melimpah di kawasan pesisir Kota Pangkalpinang adalah bivalvia. Penangkapan secara terus-menerus dan tidak ramah lingkungan dikhawatirkan akan berdampak terhadap kelestarian bivalvia. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2021 yang bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman bivalvia serta menentukan hubungan keanekaragaman terhadap parameter lingkungannya. Pengambilan data bivalvia menggunakan metode acak sistematis yang terdiri dari bivalvia hidup maupun cangkang yang mati. Pengambilan data dibagi menjadi 4 stasiun, dimana masing-masing stasiun terdiri dari 3 substasiun. Hasil penelitian diperoleh 8 spesies bivalvia yang masih hidup dari 3 famili dan total individu berjumlah 143 individu. Cangkang mati diperoleh 9 spesies dari 7 famili. Kepadatan bivalvia tertinggi terdapat pada stasiun 1 yakni 6,21 ind/m², sedangkan terendah terdapat pada stasiun 3 yakni 2,44 ind/m². Keanekaragaman bivalvia tertinggi terdapat pada stasiun 2 dengan nilai H'²,05 dan terendah terdapat pada stasiun 3 dengan nilai H'¹,66. Indeks keanekaragaman bivalvia di pesisir Kota Pangkalpinang termasuk kategori sedang dikarenakan adanya tekanan ekologis yang berlebihan dapat mengurangi kelimpahan organisme dan mengganggu keseimbangan ekosistem. Hasil analisis komponen utama (PCA) didapatkan kepadatan bivalvia berkorelasi positif dengan liat, BOT, dan TSS. Keanekaragaman bivalvia dipengaruhi oleh suhu, pH, dan salinitas.

Kata kunci : Kepadatan, Keanekaragaman, Bivalvia, Pangkalpinang

ABSTRACT

The intertidal zone is an area that is located at the very edge of coastal and marine ecosystems and borders on land ecosystems. This area is the narrowest area but has a relatively high diversity and abundance of organisms. One of the abundant water resources in the coastal area of Pangkalpinang City is bivalves. It is feared that continuous and environmentally unfriendly fishing will have an impact on the sustainability of bivalves. This research was conducted from February 2021 which aims to determine the diversity of bivalves and the relationship between diversity and environmental parameters. Bivalves data retrieval using a systematic random method consisting of live bivalves and dead shells. Data retrieval is divided into 4 stations, where each station consists of 3 substations. The results obtained 8 species of bivalves that are still alive from 3 families and a total of 143 individuals. Dead shells were obtained by 9 species from 7 families. The highest bivalves density was at station 1, which was 6.21 individual/m², while the lowest was at station 3, which was 2.44 individual/m². The highest bivalves diversity was found at station 2 with an H' value of 2,05 and the lowest was at station 3 with a value of H'¹,66. The index of bivalves diversity on the coast of Pangkalpinang City was in the moderate category due to excessive ecological pressure that could reduce the abundance of organisms and disturb the balance of the ecosystem. The results of principal component analysis (PCA) showed that the density of bivalves was positively correlated with clay, BOT, and TSS. While the diversity of bivalves is influenced by temperature, pH, and salinity.

Keywords : Density, Diversity, Bivalves, Pangkalpinang

PENDAHULUAN

Kota Pangkalpinang adalah salah satu kota di Indonesia yang merupakan bagian dari Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dan sekaligus Ibu Kota Provinsi. Secara geografis, Kota ini terletak di bagian timur Pulau Bangka. Posisi kota ini terletak pada garis $106^{\circ}4' - 106^{\circ}7'$ Bujur Timur dan garis $2^{\circ}4' - 2^{\circ}10'$ Lintang Selatan. Kota Pangkalpinang terbagi dalam 7 kecamatan dan memiliki 42 kelurahan (Diskominfo Babel 2018). Kota ini memiliki wilayah seluas $118,41 \text{ km}^2$ dan jumlah penduduk berdasarkan data Kemendagri pada tahun 2018 sebanyak 209.383 jiwa dengan kepadatan penduduk 1.999 jiwa/km^2 . Kota Pangkalpinang merupakan daerah yang strategis ditinjau dari sudut geografisnya mengingat posisinya sebagai Ibukota Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Kota ini memiliki berbagai fungsi sebagai pusat pengembangan pembangunan yang meliputi pusat pemerintahan, perdagangan dan industri, pelayanan sosial serta distribusi barang dan jasa. Dari berbagai aktivitas tersebut menyebabkan suatu dampak terhadap zona intertidal di Kota Pangkalpinang.

Zona Intertidal terletak paling tepi dari bagian ekosistem pesisir dan laut serta berbatasan dengan ekosistem darat. Intertidal merupakan daerah pasang surut yang dipengaruhi oleh kegiatan pantai dan laut. Kondisi komunitas pasang surut tidak banyak mengalami perubahan kecuali pada kondisi ekstrem tertentu dapat merubah komposisi dan kelimpahan organisme intertidal. Daerah ini merupakan daerah yang paling sempit namun memiliki keragaman dan kelimpahan organisme yang relatif tinggi dibandingkan dengan habitat-habitat laut lainnya (Yulianda et al., 2013).

Bivalvia merupakan salah satu kelas kedua terbesar dari filum moluska setelah gastropoda. Bivalvia merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis yang penting, karena sering dikonsumsi masyarakat dengan tekstur daging yang enak dan kenyal, mudah didapat serta cangkangnya bisa dimanfaatkan sebagai bahan kerajinan. Potensi bivalvia di lingkungan pesisir dapat dilihat dari kelimpahan, sebaran dan keragaman jenisnya.

Bivalvia (kerang-kerangan) adalah biota yang biasa hidup di dalam substrat dasar perairan (biota bentik) yang relatif lama sehingga sering digunakan sebagai bioindikator untuk menduga kualitas perairan. Biota ini juga merupakan salah satu komunitas yang memiliki keanekaragaman

yang tinggi. Selain itu, dari berbagai macam aktivitas seperti adanya kegiatan pertambangan, penambangan, aktivitas pelayaran, perindustrian, permukiman serta pelabuhan yang membuang limbah langsung ke sungai menuju perairan memberikan pengaruh terhadap daerah pesisir. Hal ini bersumber dari masukan dan buangan ke dalam badan perairan yang mengakibatkan terjadinya perubahan faktor fisika, kimia, dan biologi di dalam perairan. Perubahan ini dapat mempengaruhi keberadaan bahan-bahan yang esensial pada perairan sehingga dapat mengganggu lingkungan perairan dan mempengaruhi struktur komunitas bentik termasuk bivalvia (Insafitri 2010).

Mengingat saat ini belum adanya kajian dan informasi mengenai bivalvia pada zona intertidal pantai Kota Pangkalpinang menjadi sebuah tantangan dalam penelitian ini. Sebelumnya telah dilakukan penelitian mengenai bivalvia di lokasi yang berbeda tepatnya di Pesisir Pulau Bangka bagian selatan yaitu Pesisir Tanjung Pura yang dilakukan oleh Sudiary pada tahun 2019. Ditemukan enam spesies bivalvia yaitu *Anadara granosa*, *Anomalocardia squamosa*, *Dosinia contusa*, *Meretrix meretrix*, *Placamen isabellina*, dan *Tellinella spengleri*. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian ini untuk memberikan informasi mengenai keanekaragaman bivalvia pada zona intertidal Kota Pangkalpinang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2021 di Pesisir Pantai Kota Pangkalpinang yaitu Pantai Koala, Serata Pasir Padi, Pantai Perempat Mati, dan Pantai Tanjung Bunga. Penentuan stasiun dilakukan berdasarkan perbedaan kondisi habitat dan lingkungan di Pesisir Pantai Kota Pangkalpinang. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain Termometer, refraktometer, *pH paper*, GPS, *roll meter*, kuadran, DO meter, *stopwatch*, layang-layang arus, kamera, alat tulis sabak, saringan kawat, sekop, cangkul, tongkat berskala, plastik sampel, *coll box*, *core sampler* dan botol 1,5 liter.

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode sistem acak sistematis (Setyobudiandi et al., 2009). Metode ini dilakukan dengan menggunakan selang interval tertentu secara berurutan dengan cara membentangkan 3 transek garis tegak lurus ke arah laut sejauh 150 m dengan jarak masing-masing transek garis yaitu 20 m pada setiap sub stasiun pada saat kondisi air laut surut. Setiap stasiun

pengamatan dibagi menjadi 3 sub stasiun, sehingga jumlah plot yang diamati pada setiap stasiun pengamatan berjumlah 9 plot kuadran dengan jarak antar plot kuadran yaitu 50 m. Ukuran transek kuadran yang digunakan adalah 1x1m. Bivalvia hidup maupun yang mati diambil pada lokasi penelitian. Pengambilan bivalvia dilakukan pada kuadran 1x1 m menggunakan 2 cara, yaitu mengambil secara langsung menggunakan tangan (*hand collecting*) untuk bivalvia jenis epifauna, dan mengambil substrat sampai kedalaman ± 20 cm menggunakan sekop, cangkul dan *core sampler* untuk bivalvia jenis infauna. Alat bantu saringan kawat digunakan untuk memisahkan substrat dan bivalvia (Irma dan Sofyatuddin, 2012). Selanjutnya sampel substrat yang diperoleh dilakukan pengayakan untuk memisahkan bivalvia dengan substrat lalu dilakukan pengawetan bivalvia dengan formalin 5%.

Kepadatan Bivalvia

Kepadatan jenis (K_i) bivalvia didefinisikan sebagai jumlah individu bivalvia per satuan luas (m^2). Contoh bivalvia yang telah diidentifikasi dihitung kepadatannya dengan formula menurut Fachrul (2007) sebagai berikut:

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

Keterangan: K_i = Kepadatan bivalvia (individu/ m^2); n_i = jumlah individu dari spesies ke- i (ind); A = luas area pengamatan

Keanekaragaman

Rumus yang digunakan untuk menghitung keanekaragaman spesies dengan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Fachrul 2007):

$$H' = - \sum P_i \log_2 P_i$$

Keterangan: H' = Indeks Keanekaragaman; P_i = Jumlah individu spesies ke- i per jumlah individu total (n_i/N); n_i = Jumlah individu dari suatu jenis ke- i ; $\log$ = logaritma semua total individu.

Kriteria pada keanekaragaman sebagai berikut $H' < 1$ = Keanekaragaman jenis rendah; $1 < H' < 3$ = Keanekaragaman jenis sedang; $H' > 3$ = Keanekaragaman jenis tinggi

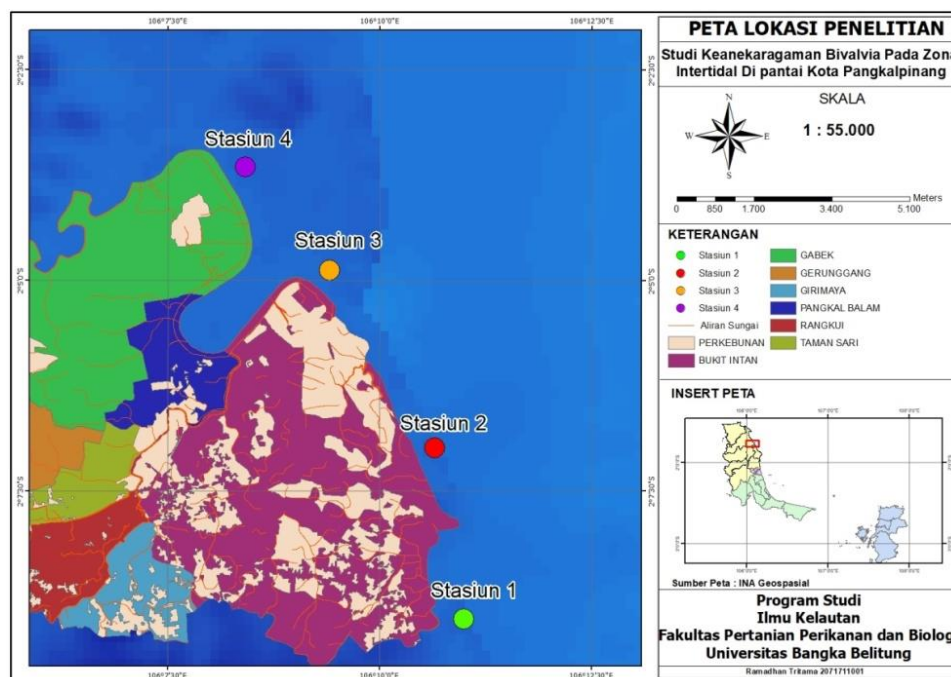
Keseragaman

Indeks keseragaman adalah komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas (Fachrul, 2007) dengan perhitungan sebagai berikut:

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

Keterangan : E = indeks keseragaman; H' = indeks keanekaragaman; H_{maks} = keanekaragaman maksimum;

Kriteria pada Keseragaman sebagai berikut $E < 0.4$ = keseragaman rendah; $0.4 < E < 0.6$ = Keseragaman sedang; $E > 0.6$ = Keseragaman tinggi



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Dominansi

Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya spesies yang dominansi pada komunitas, digunakan indeks dominansi Simpson (Fachrul, 2007):

$$D = \sum (p_i)^2$$

Keterangan : D = Indeks dominansi Simpson;
 p_i = Jumlah individu spesies ke -i per jumlah individu total.

Dengan kriteria : $0 < C < 0,4$ = dominansi rendah;
 $0,4 < C < 0,6$ = dominansi sedang;
 $> 0,6$ = dominansi tinggi.

Parameter Fisika kimia perairan

Pengukuran parameter lingkungan yang dilakukan pada saat penelitian yakni pengukuran salinitas, suhu, pH, TSS, kecepatan arus, DO, kecerahan, BOT dan fraksi sedimen, beberapa parameter ini dilakukan pengukuran dengan tujuan untuk melihat keterkaitan dengan kehidupan maupun kepadatan bivalvia.

Analisis Komponen Utama (PCA)

Analisis komponen utama dilakukan untuk mengetahui keterkaitan antara keanekaragaman bivalvia dengan parameter lingkungan seperti suhu, pH, DO, salinitas, kecepatan arus, kecerahan, serta substrat dan bahan total organik (BOT) yang ada pada masing-masing stasiun di kota Pangkalpinang dengan menggunakan perhitungan PCA *Statistica 6*. Hasil olahannya berupa matriks dan grafik korelasi yang menunjukkan hubungan antara masing-masing komponen.

Analisis cluster

Analisis kluster merupakan teknik multivariat yang mempunyai tujuan utama untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Analisis cluster mengklasifikasi objek sehingga setiap objek yang paling dekat kesamaannya dengan objek lain berada dalam cluster yang sama. Cluster yang terbentuk memiliki homogenitas internal yang tinggi dan heterogenitas eksternal yang tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepadatan Bivalvia

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada zona intertidal di pantai Kota Pangkalpinang ditemukan 8 spesies bivalvia

yang hidup tergolong ke dalam 3 famili dengan jumlah total keseluruhan 143 individu. Famili Arcidae terdiri dari dua spesies yaitu *Anadara granosa* dan *Anadara pilula*. Famili Veneridae lima spesies yaitu *Anomalocardia squamosa*, *Dosinia contusa*, *Meretrix meretrix*, *Placamen isabellina* dan *Gafrarium pectinatum*. Famili Tellinidae terdiri dari satu spesies yaitu *Tellinella spengleri*. Spesies yang memiliki kepadatan tertinggi dan cenderung mendominasi adalah jenis *Anadara granosa* dengan nilai K 3,33 individu/m² secara keseluruhan dan kepadatan terendah pada spesies *Gafrarium pectinatum* dengan nilai K 0,11 individu/m², kepadatan tertinggi pada stasiun 1 ditemukan pada spesies *Anadara granosa* dengan nilai K 3,11 individu/m², Sedangkan terendah terdapat pada empat spesies yaitu *Anadara pilula*, *Dosinia contusa*, *Gafrarium pectinatum*, dan *Tellinella spengleri* dengan nilai K 0,11 individu/m². Stasiun 2 nilai tertinggi terdapat pada spesies *Meretrix meretrix* dengan nilai K 1,67 individu/m², Sedangkan terendah terdapat pada spesies *Gafrarium pectinatum* dan *Tellinella spengleri* dikarenakan kedua spesies tersebut tidak ditemukan. Stasiun 3 kepadatan tertinggi terdapat pada spesies *Anomalocardia squamosa* dengan nilai K 1,22 individu/m², Sedangkan terendah terdapat pada empat spesies yaitu *Anadara granosa*, *Anadara pilula*, *Gafrarium pectinatum*, dan *Tellinella spengleri* dikarenakan empat spesies ini tidak ditemukan. Stasiun 4 kepadatan tertinggi terdapat pada spesies *Meretrix meretrix* dengan nilai K 1,44 individu/m², sedangkan terendah terdapat pada spesies *Anadara pilula* dan *Gafrarium pectinatum* dengan tidak ditemukannya spesies ini pada Stasiun 4. Tingginya nilai kepadatan jenis tersebut diduga disebabkan adanya faktor yang berpengaruh langsung terhadap keberadaan jenis tersebut. Selain itu kemampuan individu dari jenis tersebut dalam mentolerir perubahan lingkungan juga menjadikan jenis tertentu mudah dan banyak dijumpai. Jenis *Anadara granosa* dapat dijumpai pada daerah yang dekat maupun jauh dari muara, hal ini karena jenis ini mampu hidup dan tahan akan tekanan lingkungan (Ambarwati 2011).

Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), dan Dominansi (D) Bivalvia

Indeks ekologi komunitas meliputi indeks keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), dan Dominansi (D). Berdasarkan hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman

tertinggi terdapat pada stasiun 2 dengan nilai H' 2,05 dengan demikian, nilai keanekaragaman termasuk dalam kategori sedang dan diindikasikan mengalami tekanan ekologis sedang, kondisi cukup seimbang. Sedangkan nilai keanekaragaman terendah terdapat pada stasiun 3 dengan nilai H' 1,66 termasuk dalam kategori sedang dan diindikasikan adanya tekanan ekologis yang sedang dalam ekosistem. Indeks keseragaman tertinggi berada pada stasiun 3 dengan nilai E 0,83 termasuk dalam kategori tinggi (Krebs 1985) dalam (Insafitri 2010) yang menyatakan bahwa apabila hampir tiap jenis yang sama ditemukan jumlah jenisnya maka indeks keseragaman akan tinggi. Sedangkan terendah terdapat pada stasiun 1 dengan nilai E 0,67. Indeks nilai dominansi tertinggi terdapat pada stasiun 3 dengan nilai D 0,36. Secara keseluruhan nilai indeks dominansi menggambarkan bahwa keseluruhan stasiun tersebut tidak terdapat spesies yang mendominasi ekosistem. (1996), menyatakan indeks keanekaragaman dan keseragaman memiliki sifat yang berlawanan dengan indeks dominansi apabila indeks keanekaragaman dan keseragaman memiliki nilai yang tinggi maka dalam komunitas tersebut memiliki nilai indeks dominansi yang rendah. Menurut Risawati (2012) apabila jumlah spesies dan jumlah individu tiap spesies relatif kecil berarti terjadi ketidakseimbangan ekosistem yang disebabkan gangguan atau tekanan dari lingkungan sehingga berpengaruh terhadap kondisi bivalvia yang berakibat pada rendahnya nilai keanekaragaman, hal ini terjadi karena hanya jenis tertentu yang bertahan hidup.

Parameter Fisika-Kimia Perairan Pantai Pantai Kota Pangkalpinang

Nilai parameter lingkungan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 4 stasiun penelitian dapat dilihat pada tabel 2. Pengukuran kadar garam (salinitas) perairan dari ke 4 stasiun didapatkan hasil rata-rata yaitu 29,33-30,00 ppt. Nilai salinitas tertinggi terdapat pada stasiun 2 dan 4 yaitu 30,00 ppt. Sedangkan nilai salinitas terendah terdapat pada stasiun 1 dan 3 sebesar 29,33 ppt. Keseluruhan stasiun memiliki nilai salinitas yang hampir sama dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Rata-rata salinitas sebesar 25-30 ppt merupakan nilai salinitas yang sesuai dengan habitat kerang. Sebagian besar bivalvia dapat hidup pada salinitas 5-35 ppt (Widasari et al., 2013).

Berdasarkan hasil penelitian, nilai suhu dari 4 stasiun didapatkan nilai tertinggi pada stasiun 2 yaitu 30,33°C. Nilai terendah pada stasiun 1 yaitu 25,67°C. Perbedaan nilai suhu pada stasiun penelitian diestimasi karena perbedaan waktu pengambilan data. Pengambilan data pada stasiun 2 dilakukan saat tengah hari. Pengambilan data pada stasiun lainnya dilakukan pada sore hari. Perubahan suhu akan mempengaruhi proses metabolisme dan reproduksi bivalvia. Suhu optimum untuk pertumbuhan bivalvia berkisar antara 25-28°C (Islami 2013).

Hasil pengukuran pH dari 4 stasiun didapatkan nilai pH 7. Nilai pH 6-9 dapat mendukung kehidupan bivalvia (Suwondo 2012). Hasil pengukuran TSS dari 4 stasiun didapatkan nilai 220-290 mg/L. Nilai TSS tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 290 mg/L. Tinggi rendahnya TSS akan mempengaruhi pada tingkat kekeruhan. Penyebab nilai TSS utama yakni kikisan tanah, erosi tanah yang berlumpur, pasir halus, dan jasad-jasad renik (Effendi 2003).

Hasil pengukuran kecepatan arus dari 4 stasiun pengamatan berkisar antara 0,02-0,05 m/s. Nilai tertinggi terdapat pada stasiun 4 yaitu 0,05 m/s, nilai terendah terdapat pada stasiun 1 yaitu 0,02 m/s. Kecepatan arus pada lokasi penelitian dapat dikatakan rendah, karena nilai kecepatan arus dilakukan pada saat menuju surut terendah. Kecepatan arus juga berperan penting dalam transport sedimen dasar perairan (Rifardi 2012). Stasiun II terdapat arus kuat disebabkan lokasi tersebut sangat dipengaruhi oleh pasang surut air, sedangkan pada stasiun I arusnya lambat disebabkan daerah tersebut terdapat tumbuhan mangrove sehingga menyebabkan perlambatan arus. Hal ini sesuai dengan Hasriyanti (2015) yang menyatakan bahwa kecepatan angin sehingga menimbulkan arus yang berbeda-beda diakibatkan adanya pengaruh arus pasang dan surut air laut.

Hasil pengukuran oksigen terlarut (DO) dari 4 stasiun pengamatan berkisar antara 4,43-5,0 mg/L. Nilai tertinggi terdapat pada stasiun 4 dan 5 yaitu 5,0 mg/L. Nilai terendah terdapat pada stasiun 1 yaitu 4,43 mg/L. Menurut Simanjuntak (2012), kelangsungan hidup biota air yang baik dalam suatu perairan membutuhkan kisaran kadar oksigen terlarut 2-10 mg/L.

Hasil pengukuran Bahan Organik Total (BOT) dari 4 stasiun pengamatan berkisar antara 0,90-5,23 %. Nilai tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 5,23%. Nilai terendah terdapat pada stasiun 4 yaitu 0,90%.

Tingginya BOT di lokasi penelitian tidak terlepas dari jenis substrat dasar perairan. Substrat dasar yang halus memiliki kemampuan cukup besar dalam mengikat bahan organik. Tingginya kandungan bahan organik pada stasiun 1 diduga disebabkan pada stasiun ini substratnya adalah liat. Semakin halus sedimen maka semakin besar kemampuan butiran sedimen tersebut dalam mengikat bahan organik (Kinasih et al. 2015). Pada tipe substrat berpasir kandungan bahan organik total cenderung berkurang (Irmawan et al. 2010).

Hasil analisis substrat terhadap 4 stasiun penelitian didapatkan fraksi substrat berupa liat, pasir, dan lempung berpasir. Substrat liat terdapat pada stasiun 1 dengan nilai fraksi liat 49,25 %, debu 18,96 %, dan pasir 31,80 %. Substrat pasir terdapat pada stasiun 2 dan 3. Tipe substrat lempung berpasir pada stasiun 4 dengan nilai fraksi liat 0,76 %, debu 43,72 % dan pasir 55,52 %.

Analisis Komponen Utama (PCA)

Hasil analisis menunjukkan bahwa hubungan bivalvia dengan parameter lingkungan yakni sumbu F1 memiliki keragaman variabel sebesar 56,76% dan

sumbu F2 sebesar 27,34%. Hasil analisis menunjukkan bahwa kepadatan bivalvia dipengaruhi oleh substrat liat, BOT, dan TSS. Keanekaragaman Bivalvia dipengaruhi oleh suhu, pH, dan salinitas. Sedangkan kepadatan tertinggi ditemukan pada stasiun 1. Hubungan antara masing-masing variabel dapat dilihat pada nilai korelasi. Jika nilai korelasi mendekati 1 maka korelasi semakin kuat.

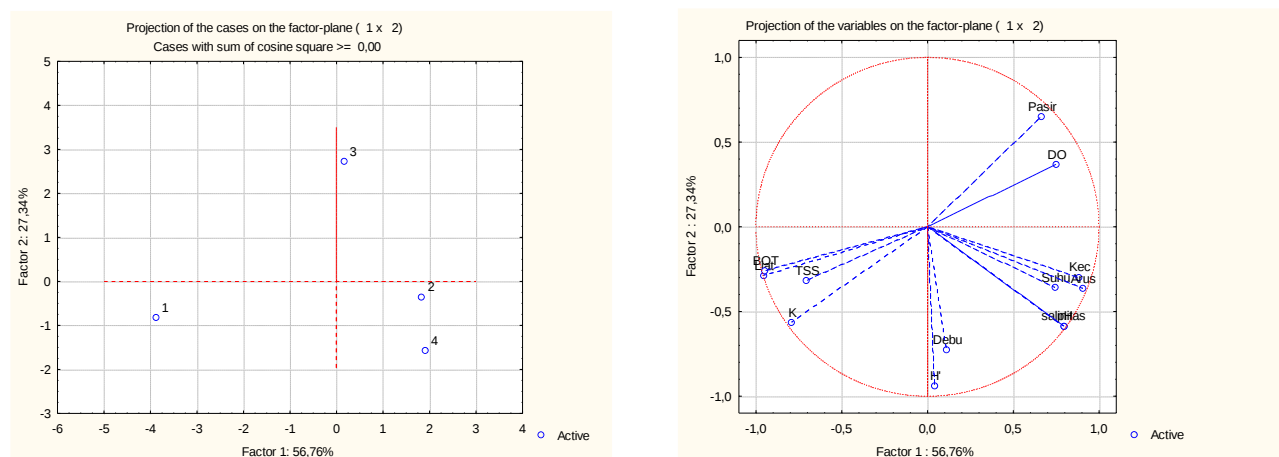
Berdasarkan gambar 1 parameter suhu, arus, kecerahan, dan salinitas yang mempengaruhi faktor 1 dan menandakan bahwa nilai parameter-parameter lingkungan tersebut lebih tinggi korelasinya dibandingkan parameter yang lain pada faktor 1. Selain itu BOT, liat, dan TSS berbanding terbalik nilainya lebih kecil dibandingkan parameter lainnya. Sedangkan faktor 2 dicirikan dengan substrat pasir yang paling dominan mempengaruhi, hal ini dikarenakan nilai pasir $r = (0,65)$ lebih tinggi korelasinya, serta berbanding terbalik dengan debu yang memiliki korelasi rendah dengan nilai $r = (-0,72)$. Selanjutnya pada faktor 3 dicirikan dengan nilai suhu yang paling tinggi dengan $r = (0,56)$ yang berarti memiliki korelasi yang tinggi.

Tabel 1. Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E), dan Dominansi (D) Bivalvia

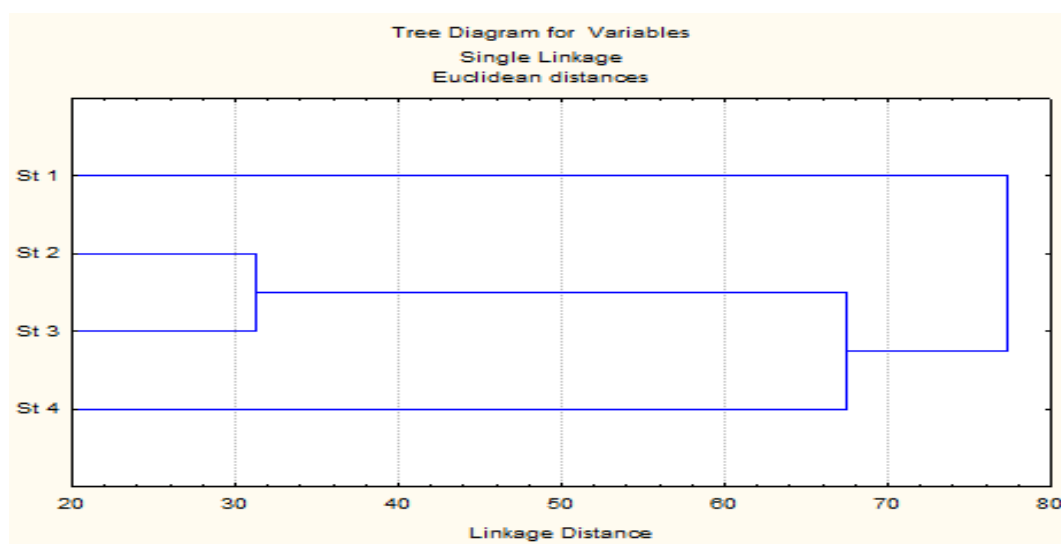
Indeks / Kategori	Stasiun			
	1	2	3	4
Keanekaragaman (H')	2,00	2,05	1,66	2,01
Kategori	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
Keseragaman (E)	0,67	0,79	0,83	0,78
Kategori	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Dominansi (D)	0,33	0,30	0,36	0,30
Kategori	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah

Tabel 2. Parameter Fisika-Kimia Perairan Pada Zona Intertidal di Pangkalpinang

Parameter	Satuan	Stasiun Pengamatan				Rata-rata
		ST I	ST II	ST III	ST IV	
Salinitas	Ppt	29,33	30	29,33	30	29,665
Suhu	°C	25,67	30,33	29	28	27
pH	-	7	7	7	7	6,995
TSS	mg/L	290	220	250	270	257,5
Kecepatan arus	m/s	0,02	0,04	0,03	0,05	0,035
DO	mg/L	4,43	4,7	5	5	4,782
Keccerahan	M	30	25	47,5	75	44,37
Bahan Organik Total	%	5,23	1,37	1,15	0,90	1,26



Gambar 2. Hasil Analisis Komponen Utama Hubungan Kepadatan dan Keanekaragaman Bivalvia dengan Parameter Lingkungan Per Stasiun.



Gambar 3. Dendrogram klasifikasi hierarkis berdasarkan parameter lingkungan

Hal ini berbanding terbalik dengan debu yang memiliki korelasi yang rendah dengan nilai $r = (-0,68)$ yang ada pada faktor 3. Menurut Angelier (2013) yang mempengaruhi keberagaman, perbedaan hasil dan nilai parameter lingkungan yaitu bergantung pada kondisi masing-masing lokasi riset dikarenakan adanya perbedaan permasalahan yang berpengaruh terhadap parameter lingkungan itu sendiri. Sama halnya dengan penelitian ini hasil uji parameter lingkungan didapatkan hasil yang memiliki kemiripan dan perbedaan yang signifikan.

Analisis Cluster

Berdasarkan dendrogram hasil analisis kluster pada gambar 2 memperlihatkan indeks kesamaan (similarity) 78% diperoleh 3 kelompok entitas (lokasi) yakni stasiun 2 dan 3 membentuk kelompok pertama yang memiliki kemiripan antar kedua lokasi tersebut. Kelompok kedua dicirikan oleh

stasiun 4 yang membentuk kelompok sendiri serta memiliki keterkaitan erat terhadap pengelompokan pada stasiun 2 dan 3. Selanjutnya stasiun 1 membentuk kelompok sendiri yang memiliki keterkaitan kecil dan lokasi yang diduga cukup berjauhan sehingga berpengaruh terhadap pengelompokan dengan stasiun-stasiun lainnya.

KESIMPULAN

Sebanyak 8 spesies bivalvia dari 3 famili ditemukan pada zona intertidal kota Pangkalpinang yaitu: Famili Arcidae terdiri dari dua spesies yaitu *Anadara granosa* dan *Anadara pilula*, Famili Veneridae terdiri dari lima spesies yaitu *Anomalocardia squamosa*, *Dosinia contusa*, *Meretrix meretrix*, *Placamen isabellina*, dan *Gafrarium pectinatum*. Famili Tellinidae terdiri dari satu spesies yaitu *Tellinella spengleri*. Kepadatan bivalvia

tertinggi terdapat pada stasiun 1 yaitu 6,21 individu/m². Kepadatan terendah terdapat pada stasiun 3 yaitu 2,44 individu/m². Secara keseluruhan jumlah spesies yang ditemukan hidup adalah 143 individu. Nilai indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun 2 yaitu 2,05 dan terendah pada stasiun 3 dengan nilai 1,66, indeks keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun 3 dengan nilai 0,83 dan terendah pada stasiun 1 yaitu 0,67, sedangkan untuk indeks dominansi nilai tertinggi terdapat pada stasiun 3 yaitu 0,36 dan terendah pada stasiun 2 yaitu 0,30. Secara keseluruhan indeks keanekaragaman termasuk kategori sedang. Parameter lingkungan yang berkorelasi terhadap kepadatan bivalvia di Pesisir Kota Pangkalpinang yaitu BOT, liat, dan TSS. Sedangkan parameter lingkungan yang berkorelasi dengan keanekaragaman bivalvia yakni suhu, pH dan salinitas.

REFERENSI

- Ambarawati, J. & Trijoko, 2011. Kekayaan jenis Anadara (Bivalvia: Arcidae) di Perairan Pantai Sidoarjo. *Jurnal Berkala Penelitian Hayati*, 4B:1-3.
- Angelier E. 2013. Ecology of Streams and Rivers. Science Publisher, Inc Enfield and Plymouth.
- Diskominfo Babel [Dinas Komunikasi & Informasi Provinsi]. 2018. Laporan Tahunan 2018. Dinas Komunikasi dan Informasi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Pangkalpinang, 43 hlm.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Yogyakarta: Kanisius.
- Fachrul, M. F. 2007. Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hasriyanti, H., Syarif, E. & Maddatung. 2015. Analisis Karakteristik Kedalaman Perairan Arus dan Gelombang di Pulau Dutungan Kabupaten Barru. *Jurnal Scientific Pinisi*. 1(1):44-54.
- Insafitri. 2010. Keanekaragaman Keseragaman dan Dominansi Bivalvia di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan*, 3(1):54-59. DOI: 10.21107/jk.v3i143
- Irma, D. & Sofyatuddin, K. 2012. Diversity of Gastropods and Bivalves in Mangrove Ecosystem Rehabilitation areas in Aceh Besar and Banda Aceh Districts. *AACL Bioflux*, 5(2):55-59.
- Irmawan, R.N., Zulkifli, H. & Hendri, M. 2010. Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Estuaria Kuala Sugihan Provinsi Sumatra Selatan. *Maspari Journal: Marine Science Research*, 1(1):53-58.
- Islami, M.M. 2013. Pengaruh Suhu dan Salinitas terhadap Bivalvia. *Jurnal Oseana*. 38(2):1-10
- Kinasih, A.R.N., Purnomo, P.W. & Ruswahyuni. 2015. Analisis Hubungan Tekstur Sedimen Dengan Bahan Organik, Logam Berat (Pb dan Cd) dan Makrozoobentos di Sungai Betahwalang, Demak. *Journal of Maquares Management of Aquatic Resource*, 4(3):99-107.
- Rifardi. 2012. Ekologi Sedimen Laut Modern Edisi Revisi. Pekanbaru: UNRI Press
- Risawati, D. 2012. Struktur Komunitas Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) Serta Asosiasinya Terhadap Ekosistem Mangrove di Kawasan Muara Sungai Bengawan Solo, Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur. Program Studi Ilmu Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Tidak Dipublikasikan.
- Setyobudiandi, I., Sulistiono, Yulianda, F., Kusmana, C., Hariyadi, S., Damar, A., Sembiring, A. & Bahtiar. 2009. Sampling dan Analisis Data Perikanan dan Kelautan; Terapan Metode Pengambilan Contoh di Wilayah Pesisir dan Laut. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. 410 hlm.
- Simanjuntak, M. 2012. Variasi Musiman Oksigen Terlarut Di Perairan Teluk Banten: Apparent Oxygen Utilization, *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 12(4):187-192.
- Suwondo, Febrita, E. & Siregar, N. 2012. Kepadatan dan Distribusi Bivalvia pada Mangrove di Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatra Utara. *Jurnal Biogenesis*, 9:45-50
- Widasari, F.N. Wulandari, S.Y. & Supriyanti, E. 2013. Pengaruh Pemberian Tetraselmis Chuii dan Skeletonema Costatum Terhadap Kandungan EPA dan DHA pada Tingkat Kematangan Gonad Kerang Totok Polymesoda Erosa. *Journal of Marine Research*, 2(1):15-24. DOI: 10.14710/buloma.v1i36905
- Yulianda, F., Yusuf, M.S. & Prayogo, W. 2013. Zonasi Kepadatan Komunitas Intertidal di Daerah Pasang Surut Pesisir Batuhijau Sumbawa. *Jurna; Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 5(2):409-416. DOI: 10.29244/jitkt.v5i2.7569