



# JURNAL BIOSAINS

(Journal of Biosciences)

<http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/biosains>

email : [jbiosains@unimed.ac.id](mailto:jbiosains@unimed.ac.id)



## KEPADATAN DAN POLA SEBARAN BIVALVIA PADA EKOSISTEM PADANG LAMUN DI PERAIRAN PULAU SEMUJUR, KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Okto Supratman<sup>1</sup>, Sudiyar<sup>2</sup>, Arthur Muhammad Farhaby<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Bangka Belitung, Balunijuk

<sup>2</sup>Pinguin Diving Club (PDC), Universitas Bangka Belitung, Balunijuk

E-mail korespondensi : [oktosupratman@gmail.com](mailto:oktosupratman@gmail.com)

Diterima: 26 Desember 2018; Direvisi: 8 Februari 2019; Disetujui: 5 Maret 2019

### ABSTRAK

Bivalvia merupakan salah satu jenis hewan laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Tingginya nilai ekonomis dapat menyebabkan terjadinya eksploitasi secara berlebihan (*overexploitation*), kemudian berdampak pada ancaman hewan tersebut di alam. Kondisi ini sehingga perlu dilakukan penelitian yang berkaitan dengan kepadatan, keanekaragaman dan pola sebaran bivalvia di Pulau Semujur. Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai April 2018 di Pulau Semujur, Kepulauan Bangka Belitung. Pengambilan data di lapangan meliputi, pengambilan sampel bivalvia, pengukuran parameter fisika kimia perairan dan identifikasi vegetasi lamun. Pengambilan data bivalvia menggunakan kuadrat berukuran 0,5 cm x 0,5 cm. Bivalvia ditemukan di Pulau Semujur sebanyak 8 spesies dari 4 famili. Kepadatan bivalvia di Pulau Semujur berkisar 8,4 ind/m<sup>2</sup> s.d 21.2 ind/m<sup>2</sup>. Indeks keanekaragaman (H') bivalvia berkisar 1,54 s.d 2,184 yang dikategorikan keanekaragaman sedang. Indeks keseragaman (E) di berkisar antara 2,55 s.d 3,22, dikategorikan keseragaman tinggi. Selain itu dilihat dari indeks dominansi bivalvia di Pulau Semujur dikategorikan rendah di karena nilai indeks dominansi <0,5. Pola sebaran bivalvia bervariasi di setiap spesies ada pola sebaran seragam, acak dan mengelompok. Pola sebaran bivalvia mengelompok terdiri dari spesies *G. tumidum*, *T. palatum* dan *T. magnum*. Pola sebaran acak yaitu spesies *A. antiquata*, *G. dispar* dan *T. virgata*, sedangkan pola sebaran seragam yaitu *T. spengleri* dan *B. lacerata*

**Kata Kunci** : *Bivalvia*, *Keanekaragaman*, *Kepadatan*, *Pola Sebaran dan Pulau Semujur*

## DENSITY AND DISTRIBUTION PATTERN OF BIVALVIA IN THE SEAGRASS ECOSYSTEM, SEMUJUR ISLAND, BANGKA BELITUNG ARCHIPLAGO

### ABSTRACT

Bivalves is one of marine species that have high economic value. That has an important role both in terms of ecological and economic values. The high economic value can cause overexploitation which has an impact on the existence of these animals in nature habitat. Existing condition to be carried out with basic research related to the density, diversity and distribution patterns of bivalves on the Semujur island. The study was conducted from February to April 2018 on Semujur Island, Bangka Belitung Province. Data collection in this research includes, bivalve sampling, measurements of physical and chemical parameters of water and identification of seagrass vegetation. Bivalves data collected using squares measuring 0.5 cm x 0.5 cm. Bivalves was found on Semujur Island with 8 species from 4 families. Bivalve density on Semujur Island ranges from 8.4 ind/m<sup>2</sup> to 21.2 ind/m<sup>2</sup>. Bivalvia diversity index (H') ranges from 1.54 to 2.184 which is categorized as moderate diversity. The degree of uniformity (E) ranged from 2.55 to 3.22, categorized as high uniformity. The results of the study showed that the bivalve dominance index seen on Semujur Island was categorized as low because the index value of dominance was <0.5. The distribution pattern bivalves varies in each species with uniform, random and clump. The pattern of distribution of bivalves consists of species of *G. tumidum*, *T. palatum* and *T. magnum*. The random distribution pattern

consisted of species *A. antiquata*, *G. dispar* and *T. virgata*, while the distribution patterns were uniform is *T. spengleri* and *B. lacerata*

**Keyword : Bivalves, diversity, density, distribution pattern and Semujur Island.**

## Pendahuluan

Pulau Semujur merupakan salah satu wilayah kepulauan yang termasuk kedalam administrasi Kabupaten Bangka Tengah. Pulau Semujur merupakan pulau yang berpenghuni sebagian besar masyarakat di pulau ini berprofesi sebagai nelayan dan sebagian berprofesi sebagai pembudidaya ikan. Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Tengah Nomor 21 Tahun 2014 Pulau Semujur termasuk kawasan konservasi perairan, yang dilindungi dan dikelola untuk mewujudkan pengelolaan sumber daya ikan dan lingkungan secara berkelanjutan. Selain itu Hasil penelitian Suhadi et al (2015) kualitas perairan di Pulau Semujur masih dikategorikan cocok untuk kehidupan biota laut dan ekosistem padang lamun. Kondisi ini Pulau Semujur memiliki potensi besar sumberdaya pesisir salah satunya ekosistem lamun.

Ekosistem lamun salah satu ekosistem laut dangkal yang berfungsi sebagai perangkap sedimen, produsen primer, daur bahan organik, tempat asuhan, mencari makan, tempat berlindung dan tempat *spawning ground* berbagai biota laut termasuk bivalvia (Mellors et al., 2002; Hernawan et al., 2017; Riniatsih dan Widianingsih, 2007; Herawati et al, 2017). Bivalvia merupakan organisme yang termasuk dalam filum moluska yang umumnya ditemukan dan hidup di daerah intertidal (Suwigno, 2005). Keberadaan bivalvia memiliki peran penting di perairan pesisir baik ditinjau dari nilai ekologi dan ekonomi. Secara ekologi bivalvia merupakan hewan yang hidup sesil atau menetap sehingga bisa dijadikan indikator perairan dan organisme *filter fider* yang dapat merangkap sedimen, selain itu beberapa spesies dari bivalvia mampu menyerap logam berat di perairan (Pan dan Wang, 2011; Zuykov et al, 2013) . Secara ekonomis bivalvia dapat dijadikan sumber makanan, bahan ornamental dan obat-obatan (Santhiya et al, 2013; Tabugo et al, 2013).

Tingginya nilai ekonomi dapat menyebabkan terjadinya eksploitasi secara berlebihan (*overexploitation*). Kegiatan

eksploitasi secara berlebihan akan mempengaruhi sebaran dan kepadatan bivalvia, kemudian berdampak pada ancaman hewan tersebut di alam. Hal ini yang menyebabkan beberapa jenis bivalvia yang dikategorikan terancam punah dan dilindungi seperti genus *Hippopus sp* dan *Tridacna sp* (Arbi, 2016). Kondisi ini perlu dilakukan pemanfaatan bivalvia yang secara optimal dan berkelanjutan. Ada beberapa hal yang dapat dilakukan dalam pengelolaan bivalvia yang secara berkelanjutan yaitu pengaturan penangkapan, pembuatan kawasan konservasi sebagai upaya perlindungan, restocking dan pengalihan pemanfaatan di alam ke arah budidaya (Arbi, 2016; Susiana et al, 2017; Sagita et al, 2017). Keberhasilan usaha tersebut perlu diketahui prinsip-prinsip biologi, ekologi dan habitat dari bivalvia. Selain itu perlu dilakukan penelitian yang berkaitan dengan kepadatan, keanekaragaman dan pola sebaran bivalvia. Data ini bisa dijadikan penentuan status perairan dan bivalvia, sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam pemanfaatan dan pengelolaan bivalvia di Pulau Semujur.

## Bahan dan Metode

### *Waktu dan Lokasi Penelitian*

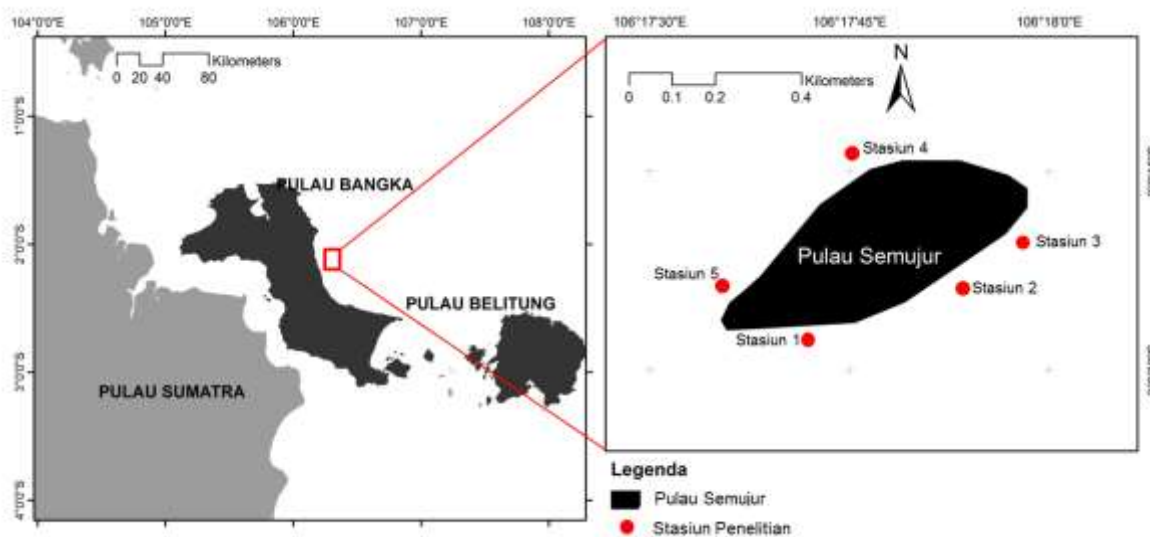
Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai April 2018 di Pulau Semujur, Kepulauan Bangka Belitung. Pengambilan data dilakukan sebanyak lima stasiun (Gambar 1). Penentuan lokasi berdasarkan karakteristik habitat dan sebaran lamun, sehingga dapat mewakili pengambilan data bivalvia di Pulau Semujur. Identifikasi Bivalvia dilakukan di Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Bangka Belitung.

### *Pengambilan dan analisis data*

Pengambilan data di lapangan meliputi, pengambilan sampel bivalvia, pengukuran parameter fisika kimia perairan dan identifikasi jenis lamun. Pengambilan data dilakukan dengan cara membentangkan transek garis dari mulai ditemukan lamun ke arah laut sepanjang 100 meter. Pada setiap

stasiun dipasang dua transek garis dengan jarak antar transek yaitu 50 meter, kemudian di setiap transek dipasang kuadrat yang berukuran 50 cm x 50 cm dengan jarak antar

kuadrat yaitu 20 meter. Pengambilan data bivalvia dilakukan di dalam kuadrat 50 x 50 cm. Bivalvia di permukaan substrat diambil secara langsung menggunakan tangan.



**Gambar 1.** Peta lokasi penelitian

Sedangkan di dalam substrat dilakukan dengan cara menggunakan *core sampler*, kemudian dilakukan pengayakan menggunakan saringan untuk memisahkan bivalvia dengan substrat (Irma dan Sofyatuddin, 2012). Sampel bivalvia yang ditemukan dimasukan ke dalam plastik sampel dan diawetkan untuk diidentifikasi di Laboratorium. Adapaun identifikasi bivalvia berdasarkan panduan dari Dharma, (1998); Pouters, (1998). Pengukuran parameter lingkungan meliputi identifikasi jenis lamun, suhu, salinitas, pH, DO, kecepatan arus dan kecerahan. Parameter lingkungan diukur secara langsung di lapangan.

Hasil pengambilan data di lapangan kemudian dianalisis sebagai berikut 1) Kepadatan spesies, 2) Indeks keanekaragaman, 3) Indeks keseragaman, 4) Indeks dominansi dan 5) Pola sebaran. Kepadatan bivalvia ditentukan berdasarkan data jumlah individu yang ditemukan di setiap kuadrat, kemudian dihitung menggunakan rumus Brower et al (1998). Keanekaragaman spesies ditentukan menggunakan rumus indeks diversitas Shanon (Odum, 1971; Brower et al, 1998). Kemudian hasil perhitungan indeks keanekaragaman dikategorikan yaitu rendah ( $H' < 1$ ), sedang ( $H' 1 \leq H' \leq 3$ ) dan tinggi ( $H' \geq 3$ ).

Indeks keseragaman dihitung menggunakan rumus indeks keseragaman (Odum, 1971; Brower et al, 1998). Kategori indeks keseragaman (E) yaitu keseragaman rendah ( $E < 0,4$ ), keseragaman sedang ( $0,4 < E \leq 0,6$ ) dan keseragaman tinggi ( $E > 0,6$ ). Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya dominansi dari spesies tertentu. Indeks dominansi dihitung menggunakan rumus Odum, (1971). Kategori indeks dominansi (C) yaitu dominansi rendah ( $0 < C \leq 0,5$ ), dominansi sedang ( $0 < C \leq 0,75$ ) dan dominansi tinggi ( $0,75 < C \leq 1$ ). Pola sebaran bivalvia ditentukan dengan menggunakan persamaan indeks sebaran Morisita (Krebs, 1998). Menguji kebenaran Indeks sebaran morisita ( $I_d$ ) dilakukan uji lanjutan menggunakan analisis statistik khi-kuadrat dengan selang kepercayaan 95% (Akhrianti et al, 2014).

## Hasil dan Pembahasan

### *Komposisi dan Kepadatan Bivalvia*

Jumlah bivalvia yang ditemukan di Pulau Semujur yaitu 8 spesies dari 4 famili. Adapun family bivalvia yang ditemukan yaitu famili Tellinidae (3 spesies), famili Arcidae (2 spesies), famili Veneridae (2 spesies) dan famili Carcidae (1 spesies). Komposisi bivalvia yang ditemukan di semua stasiun yaitu A.

*antiquata* dan *G. tumidum*. Hasil penelitian menunjukkan kepadatan bivalvia tertinggi ditemukan di stasiun 5 (21 ind/m<sup>2</sup>), sedangkan paling rendah di stasiun 3 (8,4 ind/m<sup>2</sup>). Spesies bivalvia kepadatan yang paling tinggi yaitu *A. antiquata* dengan kepadatan rata-rata 6,32 ind/m<sup>2</sup>, selain itu

spesies ini ditemukan di semua lokasi penelitian. Komposisi spesies dan kepadatan bivalvia di Pulau Semujur terdapat di Tabel 1.

**Tabel 1.** Komposisi dan kepadatan spesies bivalvia di Pulau Semujur

Famili	Spesies	Kepadatan (Ind/m <sup>2</sup> )				
		ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5
Arcidae	<i>Anadara antiquata</i>	5,20	6,8	4,4	4	11,2
	<i>Barbatia lacerata</i>	0	0,8	0	0	0
Veneridae	<i>Gafrarium tumidum</i>	2,8	4,4	2	2,4	3,6
	<i>Gafrarium dispar</i>	0,4	0	1,2	0	1,2
Tellinidae	<i>Tellinella palatum</i>	0	2,8	0	0	2,4
	<i>Tellinella spengleri</i>	0	0	0,4	0	0
	<i>Tellinella virgata</i>	1,2	0	0	0	1,2
Carcidae	<i>Trachycardium magnum</i>	3,6	0	0,4	4,4	1,6
Kepadatan (ind/m <sup>2</sup> )		13,20	14,8	8,4	10,8	21,2

Kepadatan bivalvia di Pulau Semujur bervariasi di setiap stasiun pengamatan. Kepadatan bivalvia paling tinggi ditemukan di stasiun 5 dengan kepadatan rata-rata yaitu 21,2 ind/m<sup>2</sup>. Tingginya kepadatan bivalvia pada lokasi tersebut diduga kondisi lingkungan yang cocok untuk kehidupan bivalvia baik faktor fisika kimia dan biologi. Meskipun kondisi parameter lingkungan di setiap stasiun tidak ada perbedaan yang signifikan dan masih dikategorikan cocok untuk kehidupan biota laut berdasarkan kementerian lingkungan hidup nomor 51 tahun 2004. Akan tetapi pada stasiun 5 memiliki nilai DO paling tinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya (Tabel 3). Menurut Pancawati et al (2014) oksigen merupakan salah satu gas yang terlarut dalam air dan merupakan faktor pembatas bagi biota perairan.

Kepadatan bivalvia di Pulau Semujur lebih rendah apabila dibandingkan dengan Simpang Pesak Pulau Belitung, dengan kepadatan mencapai 97,27 ind/m<sup>2</sup> (Akhrianti et al, 2014). Hal ini Rendahnya kepadatan bivalvia di Pulau Semujur diduga disebabkan oleh kondisi habitat yang tidak terlalu beragam, dengan tipe habitat berpasir yang di tumbuh lamun. Sedangkan penelitian Akhrianti et al (2014) kondisi habitat di simpang pesak lebih bervariasi dengan kondisi habitat muara sungai, mangrove dan

ekosistem padang lamun, sehingga kepadatan dan jumlah spesies yang ditemukan lebih tinggi. Selain itu morfologi bivalvia yang ditemukan di Pulau Semujur berukuran relatif besar dan bernilai ekonomis tinggi. Besarnya ukuran bivalvia akan menyebabkan rendahnya jumlah individu yang tinggal di suatu ruang sehingga dapat mempengaruhi rendahnya nilai kepadatan bivalvia. Bivalvia yang ditemukan di Pulau Semujur memiliki nilai ekonomis penting, seperti genus *Anadara*, *Barbatia*, *Gafrarium*, dan *Tellinella* (Tabugo et al, 2013; Soeharmoko, 2010). Tingginya nilai ekonomis akan menyebabkan terjadinya eksploitasi. Eksploitasi bivalvia akan mempengaruhi rendahnya kepadatan, terutama Pulau Semujur merupakan pulau yang berpenghuni sehingga bivalvia mudah untuk di eksploitasi.

Bivalvia yang paling banyak ditemukan di Pulau Semujur yaitu spesies *A. antiquata*, dengan kepadatan rata-rata 6,32 ind/m<sup>2</sup>, sedangkan yang terendah yaitu spesies *T. spengleri* dengan kepadatan rata-rata 0,4 ind/m<sup>2</sup>. Selain itu spesies *A. antiquata* ditemukan di semua lokasi penelitian dengan frekuensi kehadiran 100%. Menurut Nurdin et al, (2006) ada dua faktor utama yang menentukan keberadaan *A. antiquata* yaitu faktor luar dan faktor dalam, faktor luar yaitu kondisi lingkungan yang cocok untuk kehidupan spesies ini. Kerang dari genus

*Anadara* dapat hidup di habitat berpasir berlumpur dan ditumbuhi lamun (Nurdin et al, 2006; Riniatsih dan Widianingsih, 2007; Dayanti et al, 2017; ). Hal ini sesuai dengan habitat di Pulau Semujur yaitu pantai pasir berlumpur dan ditumbuhi lamun. Lamun yang ditemukan di Pulau Semujur sebanyak 6 jenis yaitu *C. rotundata*, *C. serrulata*, *E. acoroides*, *H. uninervis*, *T. hemprichii*, *S. isotifolium* (Tabel 4).

#### *Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi*

Keanekaragaman, keseragaman dan dominansi spesies menggambarkan kondisi komunitas bivalvia di Pulau Semujur. Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) bivalvia di Pulau Semujur berkisar 1,54 s.d 2,184. Keanekaragaman tertinggi di stasiun 1 ( $H' = 2,185$ ), sedangkan keanekaragaman terendah di stasiun 4 ( $H'=1,54$ ). Hasil ini menunjukkan keanekaragaman bivalvia di Pulau Semujur dikategorikan sedang (Odum, 1971). Indeks keseragaman (E) di Pulau Semujur dengan nilai kisaran antara 2,55 s.d 3,22, dikategorikan keseragaman tinggi. Selain itu dilihat dari indeks dominansi bivalvia di Pulau Semujur dikategorikan rendah, karena nilai indeks dominansi  $<0,5$ . Hal ini menunjukan komunitas bivalvia di Pulau Semujur dalam kondisi yang stabil. Nilai indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi di Pulau Semujur terdapat pada Gambar 2.

Hasil indeks keanekaragaman dari lima stasiun pengamatan dikategorikan keanekaragaman sedang. Nilai indeks keanekaragaman sedang menunjukkan bahwa kondisi perairan dengan produktivitas perairan cukup tinggi, kondisi ekosistem seimbang, tekanan ekologi sedang dan masih tersedianya sumber makanan untuk bivalvia (Fitriana 2006; Susetya et al, 2018). Hasil ini menunjukkan perairan Pulau Semujur masih berada dalam kondisi stabil untuk kehidupan bivalvia. Faktor yang mempengaruhi indeks keanekaragaman makrozobentos termasuk bivalvia yaitu aktivitas manusia seperti pemukiman, penangkapan, ketersediaan sumber makanan, dan kompetisi antar maupun intraspesies (Rachmawaty, 2011; Susetya et al, 2018; Sahidin et al, 2018). Faktor yang menyebabkan indeks keanekaragaman sedang di Pulau Semujur

diduga dipengaruhi oleh aktivitas manusia, hal ini dikarenakan Pulau Semujur termasuk pulau-pulau kecil yang berpenghuni. Faktor aktivitas manusia dapat menyebabkan menurunnya keanekaragaman seperti kegiatan eksploitasi bivalvia dan pencemaran limbah rumah tangga, sehingga terjadinya degradasi lingkungan (Susetya et al, 2018).

Indeks keseragaman (E) komunitas bivalvia di Pulau Semujur dikategorikan keseragaman tinggi. Indeks keseragaman tinggi menunjukkan bahwa jumlah individu setiap spesies adalah merata atau tidak ada jenis tertentu dominan ditemukan pada satu kawasan area pengamatan (Herawati et al, 2017; Pranoto, 2017). Menurut Kharisma et al., (2012) Indeks keseragaman menggambarkan keseimbangan ekologis pada suatu komunitas, dimana semakin tinggi nilai keseragaman maka kualitas lingkungan semakin baik dan cocok dengan kehidupan bivalvia. Kondisi ini menunjukkan kualitas lingkungan di Pulau Semujur masih cocok untuk kehidupan bivalvia, sehingga potensial untuk dikembangkan untuk kegiatan perlindungan maupun budidaya bivalvia. Menurut Pranoto et al, (2017) Indeks keseragaman berhubungan erat dan saling mempengaruhi dengan indeks dominansi, Apabila indeks keseragaman jenis tinggi maka indeks dominansi semakin rendah, demikian sebaliknya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dengan indeks dominansi dikategorikan rendah dengan nilai berkisar 0,256 s.d 0,356. Rendahnya nilai dominansi maka tidak ada spesies yang dominan di Pulau Semujur.

#### *Pola Sebaran*

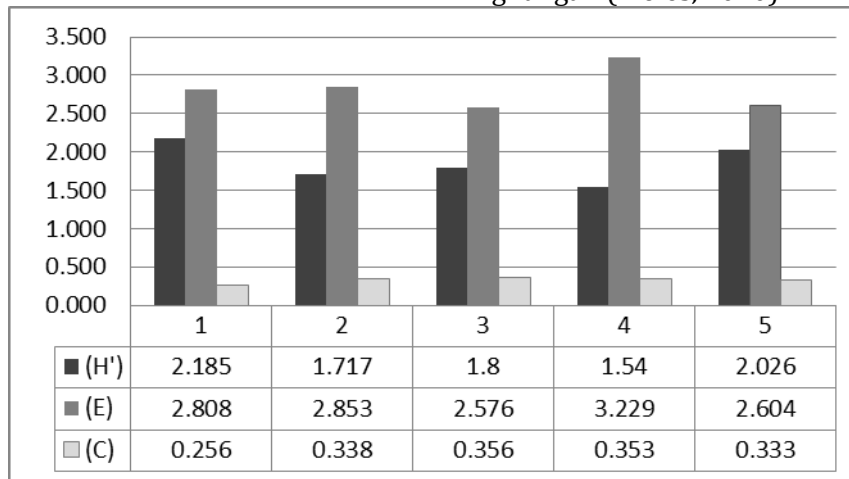
Pola sebaran bivalvia di Pulau Semujur bervariasi di setiap spesies yaitu pola sebaran seragam, acak dan mengelompok. Pola sebaran mengelompok terdiri dari spesies *G. tumidum*, *T. palatum* dan *T. magnum*. Bivalvia pola sebaran acak terdiri dari spesies *A. antiquata*, *G. dispar* dan *T. virgata*, sedangkan pola sebaran seragam yaitu *T. spengleri* dan *B. lacerata* (Tabel 2).

Pola sebaran mengelompok, acak dan seragam dikarenakan adanya intraksi antar individu dan kondisi lingkungan (Moles, 2010). Faktor lingkungan dapat membatasi sebaran spesies seperti faktor suhu, arus, pH, salinitas dan sumber makanan (Moles, 2010;



Stiling, 1999). Selain itu setiap spesies mempunyai kondisi fisiologi, anatomi dan perilaku untuk beradaptasi terhadap kondisi lingkungan, sehingga akan mempengaruhi pola sebaran spesies tersebut (Moles, 2010).

Spesies *G. tumidum*, *T. palatum* dan *T. magnum* membentuk pola sebaran mengelompok, Hal ini terjadinya dikarenakan ada daya tarik menarik antara individu dengan individu atau individu dengan lingkungan (Moles, 2010).



**Gambar 2.** Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (C) Bivalvia

**Tabel 2.** Pola sebaran bivalvia di Pulau Semujur

No	Spesies	Id	X <sub>(0,05)</sub>	X <sup>2</sup> <sub>Hitung</sub>	Pola Sebaran
1	<i>Anadara antiquata</i>	1,0	66,33	54,54	Acak
2	<i>Barbatia lacerata</i>	0,0	66,33	48,00	Seragam
3	<i>Gafrarium dispar</i>	2,3	66,33	57,29	Acak
4	<i>Gafrarium tumidum</i>	1,7	66,33	75,16	Mengelompok
5	<i>Tellinella palatum</i>	3,8	66,33	88,33	Mengelompok
6	<i>Tellinella spengleri</i>	0,0	66,33	49,00	Seragam
7	<i>Tellinella virgata</i>	3,3	66,33	60,67	Acak
8	<i>Trachycardium magnum</i>	2,6	66,33	89,00	Mengelompok

Penyebab pola sebaran mengelompok dapat dipengaruhi oleh pengelompokan sumberdaya, perilaku kawin dan tempat berlindung untuk mencegah dari serangan predator (Moles, 2010; Supratman dan Syamsudin, 2018). Hasil penelitian Supratman dan Syamsudin, (2018) pola sebaran mengelompok disebabkan oleh kondisi habitat yang cocok sebagai tempat berlindung dan mencari makan, selain itu adanya interaksi individu jantan dan betina untuk melakukan proses reproduksi. Menurut Riniatsih dan Widianingsih, (2007); Akhrianti et al, (2014) spesies *G. tumidum* ditemukan pola sebaran mengelompok dikarenakan spesies tersebut berkumpul di suatu area dengan kepadatan yang tinggi.

Pola sebaran acak terdiri dari tiga spesies yaitu *A. antiquata*, *G. dispar* dan *T. virgata*. Pola sebaran acak di setiap individu tidak bergantung pada individu lain dan

memiliki kesempatan yang sama menempati suatu area (Moles, 2010). Penyebaran individu secara acak disebabkan oleh kondisi habitat dalam keadaan seragam dan tidak adanya pemusatan sumberdaya, sehingga tidak ada kecenderungan bivalvia untuk hidup bersama-sama. Spesies *T. spengleri* dan *B. lacerata* dengan pola sebaran seragam. Pola sebaran seragam yaitu memiliki jarak hampir sama di setiap individu dalam populasi di suatu area. Penyebab terjadinya pola sebaran seragam adanya interaksi antagonistik antara individu karena persaingan untuk merebut sumberdaya (Moles, 2010).

#### Parameter Lingkungan

Parameter lingkungan dapat ditinjau dari parameter fisika, kimia dan biologi. Hasil pengukuran parameter fisika kimia perairan di Pulau Semujur yaitu salinitas berkisar antara 29 s.d 30 ppt, suhu 29 s.d 32 °C, pH 7

s.d 8, kecepatan arus 0,014 s.d 0,04 m/s, DO 7,4 s.d 8,1 mg/l dan kecerahan 100% (Tabel 3). Hasil penelitian ini kondisi parameter fisika kimia perairan di Pulau Semujur masih dikategorikan optimum untuk kehidupan bivalvia (Riniatsih dan Widianingsih, 2007;

Kementerian Lingkungan Hidup No 51 tahun 2004). Parameter fisika kimia perairan akan membentuk karakteristik habitat bivalvia, sehingga bivalvia dapat tumbuh, berkembang dan berkembang biak (Pancawati et al, 2014).

**Tabel 3.** Parameter lingkungan perairan di Pulau Semujur

Parameter	Satuan	Stasiun Pengamatan					rata-rata (n=5)
		1	2	3	4	5	
Salinitas	ppt	29	29	29	30	30	29,5±0,55
Suhu	°C	32	29	29	30	30	30± 1,22
pH	-	7	7	7	8	8	7,4±0,55
Kecepatan arus	m/s	0,04	0,03	0,027	0,014	0,014	0,03±0,01
Oksigen terlarut (DO)	mg/l	7,4	7,4	7,6	7,4	8,1	6,1±0,30
Kecerahan	%	100	100	100	100	100	100±0,00

**Tabel 4.** Komposisi Jenis Lamun yang ditemukan di setiap stasiun

Jenis Lamun	Stasiun				
	1	2	3	4	5
<i>Cymodocea rotundata</i>	+	+	-	+	+
<i>Cymodocea serrulata</i>	+	+	+	-	+
<i>Enhalus acoroides</i>	+	+	+	+	+
<i>Halodule uninervis</i>	+	+	-	-	+
<i>Thalassia hemprichii</i>	+	+	+	+	-
<i>Syringodium isotifolium</i>	-	+	-	-	-

Keterangan :

+ : ditemukan

- : tidak ditemukan

Parameter biologi pada penelitian ini yaitu vegetasi lamun. Hasil penelitian lamun di Pulau Semujur ditemukan sebanyak 6 spesies dengan komposisi jenis tertinggi yaitu *E. acoroides* ditemukan merata di semua stasiun.

Tingginya komposisi jenis spesies *E. acoroides* dikarenakan spesies tersebut mampu tumbuh dan beradaptasi di beberapa tipe habitat. Ekosistem padang lamun memiliki peran sebagai perangkap sedimen, produsen primer, daur bahan organik, tempat asuhan, mencari makan, tempat berlindung dan tempat *spawning ground* beberapa biota laut termasuk bivalvia (Mellors et al., 2002; Hernawan et al., 2017; Riniatsih dan Widianingsih, 2007; Herawati et al, 2017).

### Kesimpulan

Bivalvia ditemukan di Pulau Semujur sebanyak 8 spesies dari 4 famili. Bivalvia yang ditemukan famili Tellinidae (3 spesies),

Arcidae (2 spesies), Famili Veneridae (2 spesies) dan famili Carcidae (1 spesies). Kepadatan bivalvia di Pulau Semujur berkisar 8,4 ind/m<sup>2</sup> s.d 21.2 ind/m<sup>2</sup>. Indeks keanekaragaman (H') bivalvia di Pulau Semujur berkisar 1,54 s.d 2,184. Hasil ini menunjukkan keanekaragaman bivalvia di Pulau Semujur dikategorikan sedang. Indeks keseragaman (E) di Pulau Semujur dengan nilai kisaran antara 2,55 s.d 3,22, dikategorikan keseragaman tinggi. Selain itu dilihat dari indeks dominansi bivalvia di Pulau Semujur dikategorikan rendah, karena nilai Indeks dominansi <0,5. Pola sebaran bivalvia di Pulau Semujur bervariasi di setiap spesies yaitu pola sebaran, seragam, acak dan mengelompok. Pola sebaran mengelompok terdiri dari spesies *G. tumidum*, *T. palatum* dan *T. magnum*. Bivalvia pola sebaran acak terdiri dari spesies *A. antiquata*, *G. dispar* dan *T. virgata*. sedangkan pola sebaran seragam yaitu *T. spengleri* dan *B. lacerata*

## Ucapan Terimakasih

Penulis ucapkan terimakasih kepada pengelola Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Bangka Belitung, yang telah memfasilitasi tempat dan meminjamkan peralatan untuk pengambilan data, sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

## Daftar Pustaka

- Akhrianti, I., Bengen, D. G., dan Setyobudiandi, I. 2014. Distribusi spasial dan preferensi habitat bivalvia di pesisir perairan kecamatan Simpang Pesak kabupaten Belitung Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 6(1), 171-185.
- Arbi, U.Y. 2016. Populasi dan Sebaran Jenis Moluska Dilindungi di Perairan Selat Lembeh, Kota Bitung, Sulawesi Utara. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology* 1(1), 31-37.
- Brower., Zar, J.H., and Von Ende, C.N. 1998. *Field and Laboratory Methodes for General Ecology*. 4<sup>rd</sup> ed. McGraw-Hill. United States of America.
- Dayanti, F., Bahtiar and E. Ishak. 2017. Kepadatan dan distribusi Kerang Bulu (*Anadara antiquata* L, 1758) di perairan Wangi-wangi Selatan Desa Numana Kabupaten Wakatobi. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan* 2(2), 113-122.
- Dharma, B. 1988. *Indonesian Shells*. Sarana Graha, Jakarta
- Fitriana Y.R. 2006. Keanekaragaman dan kelimpahan makrozoobentos di hutan mangrove hasil rehabilitasi Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Biodiversitas* 7(1), 67-72.
- Herawati P., Barus, T.A. dan Wahyuningsih H. 2017. Keanekaragaman Makrozoobentos dan Hubungannya dengan Penutupan Padang Lamun (*Seagrass*) di Perairan Mandailing Natal Sumatera Utara. *Jurnal Biosains* 3(2), 66-72.
- Hernawan U.E., Sjafrie, N.D.M., Supriyadi, I.H., Suyarso, Marindah M.Y., Anggraini K., dan Rahmat. 2017. *Status padang lamun Indonesia 2017*. Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI, Jakarta.
- Irma D., and Sofyatuddin K. 2012. Diversity of Gastropods and Bivalves in mangrove ecosystem rehabilitation areas in Aceh Besar and Banda Aceh districts, Indonesia. *AAFL Bioflux* 5(2), 55-59.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut.
- Kharisma D., Adhi C dan Azizah R. 2012. Kajian ekologis bivalvia di perairan Semarang bagian Timur pada bulan Maret-April 2012. *J. of Marine Science* 1(2), 216-225.
- Krebs C.J. 1998. *Ecological Methodology*. 2<sup>rd</sup> ed. Addison-Welsey Education Publishers, California.
- Mellors J., H. Marsh T.J.B. Carruthers and Waycott M. 2002. Testing the sediment-trapping paradigm of seagrass: do seagrasses influence nutrient status and sediment structure in tropical intertidal environments?. *Bulletin of Marine Science* 71(3), 1215-1226.
- Molles M.C. 2010. *Ecology : Concept and Application*. 5<sup>rd</sup> ed, McGraw-Hill, New York.
- Nurdin J., Marusin N., Asmara A., Deswandi R dan Marzuki J. 2010. Kepadatan Populasi Dan Pertumbuhan Kerang Darah Anadara antiquata L.(bivalvia: Arcidae) di Teluk Sungai Pisang, Kota Padang, Sumatera Barat. *Makara Journal of Science* 10(2), 96-101.
- Odum. 1971. *Fundamental of Ecology*. 3<sup>rd</sup> ed. Saunders College Publishing, Philadelphia.
- Pan K., and Wang W.X. 2011. Mercury accumulation in marine bivalves: influences of biodynamics and feeding niche. *Environmental pollution* 159(10), 2500-2506.
- Pancawati D.N., Suprpto D., dan Purnomo P.W. 2014. Karakteristik Fisika Kimia Perairan Habitat Bivalvia Di Sungai Wiso Jepara. *Management of Aquatic Resources Journal*, 3(4), 141-146.
- Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Tengah Nomor 21 Tahun 2014 Tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil Kabupaten Bangka Tengah Tahun 2014-2034
- Poutiers J.M. 1998. *Gastropods In : The Living Marine Resources of the Western Central Pacific*. FAO, Rome.
- Pranoto H. 2017. Studi Kelimpahan dan Keanekaragaman Makrozoobentos di Perairan Bedagai, Kecamatan Tanjung



- Beringin Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Biosains* 3(3), 125-130.
- Rachmawaty. 2011. Indeks Keanekaragaman Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Tingkat Pencemaran di Muara Sungai Jeneberang. *Jurnal Bionature* 12(2), 103-109.
- Rinitasih I dan Widianingsih W. 2010. Kelimpahan dan Pola Sebaran Kerang-kerangan (Bivalve) di Ekosistem Padang Lamun, Perairan Jepara. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 12(1), 53-58.
- Sagita A., Kurnia R. dan Sulistiono, S. 2017. Budidaya Kerang Hijau (*Perna Viridis L.*) dengan Metode dan Kepadatan Berbeda di Perairan Pesisir Kuala Langsa, Aceh. *Jurnal Riset Akuakultur* 12(1), 57-68.
- Sahidin A., Zahidah, Herawati H., Wardiatno Y., Setyobudiandi I. and Partasasmita R. 2018. Macrozoobenthos as bioindicator of ecological status in Tanjung Pasir Coastal, Tangerang District, Banten Province, Indonesia. *Biodiversitas* 19(3), 1123-1129.
- Santhiya N., Sanjeevi S.B., Gayathri M. And Dhanalakshmi M. 2013. Economic importance of marine molluscs. *Res. Environ. Life Sci* 6(4), 129-132.
- Soeharmoko. 2010. Inventarisasi jenis kekerangan yang dikonsumsi Masyarakat di kepulauan Riau. *Jurnal Dinamika* 2(1), 45-52
- Stiling, P. 1999. *Ecology: Theories and Application*. 3<sup>rd</sup> ed, Prentice Hall, New Jersey.
- Soehadi I., Sulistiono dan Widigdo B. 2015. Kondisi perairan keramba jaring apung ikan kerapu di perairan Pulau Semujur Kabupaten Bangka Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Ikan ke 8. Bogor*. Rahardjo, Zahid A., Renny K. Hadiaty R.K., Manangkalangi E, Hadie W, Haryono dan Supriyono E (Penyuting). Masyarakat Ikhtiologi Indonesia.
- Supratman O. Dan Syamsudin T.S. 2018. Karakteristik Habitat Siput Gonggong (*Strombus turturella*) di Ekosistem Padang Lamun. *Jurnal Kelautan Tropis* 21(2), 81-90.
- Susetya I.E., Desrita D., Ginting E.D.D., Fauzan M., Yusni E. and Saridu S.A. 2018. Diversity of bivalves in Tanjung Balai Asahan Waters, North Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas* 19(3), 1147-1153.
- Susiana, Niartiningih A., Amran M.A. dan Rochmady. 2017. Kesesuaian Lokasi untuk Restocking Kima *Tridacnidae* di Kepulauan Spermonde. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 9(2), 475-490.
- Suwignyo S., Widigdo B., Wardiatno Y., Krisanti M. 2005. *Avertebrata Air Jilid 1*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tabugo S.R.M., Pattuinan J.O., Sespene N.J.J. and Jamasali A.J. 2013. Some economically important bivalves and gastropods found in the Island of Hadji Panglima Tahil, in the province of Sulu, Philippines. *International Research Journal of Biological Sciences*, 2(7), 30-36.
- Zuykov M., Pelletier E., and Harper D. A. 2013. Bivalve mollusks in metal pollution studies: from bioaccumulation to biomonitoring. *Chemosphere*, 93(2), 201-208.