

Struktur Komunitas dan Potensi Gizi Bivalvia di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh, Madura

Community Structure and Nutrition Potential of Bivalves in South Coast of Sreseh District, Madura

Fadzilah Lailatus Sa'adah*, Reni Ambarwati

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Surabaya

*e-mail: fadzilah.17030244071@mhs.unesa.ac.id

Abstrak. Bivalvia merupakan sumber daya perikanan potensial dari Pantai Selatan Kecamatan Sreseh, misalnya Pantai Sreseh dan Pantai Batu Putih. Namun, hingga saat ini belum ada data terkait bivalvia di wilayah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas bivalvia di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh serta menganalisis potensi gizi bivalvia yang paling dominan. *Sampling* dilakukan saat surut terjauh menggunakan metode *line transect*. Identifikasi spesies berdasarkan ciri morfologi. Struktur komunitas dianalisis secara deskriptif kuantitatif berdasarkan lima parameter, yaitu indeks keanekaragaman (H'), indeks dominansi (C), indeks kepadatan (D), kemelimpahan relatif (KR%), dan indeks keseragaman (E). Kandungan protein dianalisis menggunakan metode Kjeldahl dengan mengacu standar 960.52 AOAC 1998, sedangkan kandungan lemak dianalisis menggunakan metode soxhlet mengacu pada SNI 01-2891-1992. Berdasarkan penelitian ini ditemukan 21 spesies yang termasuk dalam sembilan famili. Struktur komunitas bivalvia di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh sebagai berikut: indeks keanekaragaman sebesar 2,670; indeks dominansi sebesar 0,082; indeks keseragaman sebesar 0,035; indeks kepadatan sebesar 4,106 ind/m²; di Pantai Sreseh spesies yang paling melimpah adalah *Crassostrea virginica* (14%), sedangkan di Pantai Batu Putih spesies yang paling melimpah adalah *Gafrarium pectinatum* (15%). Kandungan protein pada *Crassostrea virginica* sebesar 15,22±0,106% dan *Gafrarium pectinatum* sebesar 12,87±0,2107%. Kandungan lemak pada *Crassostrea virginica* sebesar 0,59±0,061% dan *Gafrarium pectinatum* sebesar 0,965±0,02%. Struktur komunitas bivalvia di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh merupakan sumber daya perikanan yang dapat dikembangkan lebih lanjut. *Crassostrea virginica* dan *Gafrarium pectinatum* dapat dijadikan sebagai sumber pangan karena memiliki kandungan protein tinggi serta kandungan lemak yang rendah.

Kata kunci: kandungan protein; kandungan lemak; Pantai Sreseh; Pantai Batu Putih

Abstract. Bivalve is a potential fishery resource from the South Coast of Sreseh District, for example Sreseh Beach and Batu Putih Beach. However, so far, there has been no data regarding bivalve of this area. This study aimed to analyze community structure at the South Coast of Sreseh District, also to analyze the nutrition potential of the dominant bivalves. Sampling was done during the lowest tide using the line-transect method. Species identification based on morphological characteristics. Community structure was analyzed descriptive-quantitatively based on five parameters, namely diversity index (H'), dominance index (C), density index (D), relative abundance (KR%), and evenness index (E). Protein content analyzed using the Kjeldahl Method referring to 1998 AOAC 960.52 standard, while fat content analyzed using Soxhlet Method referring to SNI 01-2891-1992. This study found 21 species belonging to nine families. The community structure of bivalve in this location as follows: diversity index at 2.670; dominance index at 0.092; evenness index at 0.035; density index at 4.106 ind/m². The most abundant bivalve at Sreseh Beach was *Crassostrea virginica* (14%), while the most abundance bivalve at Batu Putih Beach was *Gafrarium pectinatum* (15%). Protein content in *Crassostrea virginica* was 15.22±0.106% and in *Gafrarium pectinatum* was 12.87±0.2107%. The fat content of *Crassostrea virginica* was 0.59±0.061% and *Gafrarium pectinatum* was 0.965±0.02%. The community structure of bivalves on the South Coast of Sreseh District is a fishery resource that can be developed in the future. *Crassostrea virginica* and *Gafrarium pectinatum* can be used as food sources because they have high protein content and low-fat content.

Keyword : protein content; fat content; Sreseh Beach; Batu Putih Beach

PENDAHULUAN

Bivalvia merupakan salah satu moluska akuatik yang berperan penting bagi ekosistem dasar perairan. Bivalvia bertahan hidup dengan membenamkan diri pada substrat (*burrowing*), menempelkan benang), menempelkan benang *byssus* pada bebatuan, dan menempel pada substrat yang keras (*cemented*) seperti pada bebatuan, akar mangrove, atau pada cangkang. Berdasarkan makanan dan kebiasaan makan, bivalvia digolongkan sebagai pemakan suspensi (*filter feeder*), pemakan endapan (*detritus feeder*), pemakan partikel (*particle feeder*) dan pemakan deposit (*deposit feeder*) (Nybakken & Bertnedd, 2005 ; Nontju, 2002 ; Huber, 2010).

Salah satu keanekaragaman hayati di perairan Indonesia adalah bivalvia (Nybakken & Bertness, 2005). Huber (2010) melaporkan jumlah bivalvia laut (termasuk bivalvia perairan payau dan bivalvia perairan estuari) diperkirakan berjumlah 8000 spesies yang termasuk kedalam 4 subkelas dan 99 famili dengan 1100 genus. Famili bivalvia paling besar adalah Veneridae dengan jumlah 680 spesies lebih atau famili Tellinidae dan Lucinidae dengan jumlah hampir 500 spesies.

Pulau Madura adalah salah satu pulau yang terletak di provinsi Jawa Timur dengan potensi bivalvia yang melimpah. Abida, dkk (2014) melaporkan bahwa *Solen vaginalis* ditemukan di Kabupaten Bangkalan dan Kabupaten Sampang, sedangkan di Kabupaten Pamekasan dan Kabupaten Sumenep ditemukan *Solen grandis*. Selain itu Ambarwati, dkk (2016) melaporkan di Pantai Modung ditemukan 38 spesies bivalvia yang tergolong dalam 15 famili. Bening dan Purnomo (2019) melaporkan di Pantai Barung Toraja Sumenep ditemukan delapan spesies bivalvia yang tergolong dalam enam genus dan lima famili. Rakhmawati dan Ambarwati (2020) melaporkan di Selat Madura tepatnya di Probolinggo, Situbondo, Bangkalan, Kwayar dan Pamekasan ditemukan 15 spesies bivalvia yang berasosiasi dengan Brachiopoda. Hutami *et al.*, (2020) melaporkan di kawasan estuari Segoro Tambak, Sidoarjo ditemukan lima spesies bivalvia yaitu *Anadara granosa*, *Anadara inequivalvis*, *Anadara guberculum*, *Paphia undulata*, dan *Mactra* sp. Perbedaan jumlah jenis yang ditemukan disebabkan oleh adanya perbedaan karakteristik jenis substrat, daya adaptasi dan kondisi fisik kimia lingkungan di sekitar perairan (Kisman dkk., 2016).

Struktur komunitas adalah konsep yang mengkaji suatu susunan dan kelimpahan dalam suatu komunitas (Husamah dkk., 2016). Odum & Barret (2005) menyatakan bahwa kajian mengenai struktur komunitas dapat digunakan untuk mengetahui dan mengevaluasi peran suatu organisme pada suatu komunitas. Terdapat hubungan yang signifikan antara faktor ekologi dengan struktur komunitas, faktor ekologi yang dimaksud meliputi suhu perairan, pH, salinitas, dan jenis substrat (Acik dan Sudarmadji, 2017). Hal tersebut dikarenakan faktor lingkungan berpengaruh terhadap struktur komunitas suatu organisme atau spesies (Hamzah dkk., 2015).

Bivalvia yang ditemukan di Pantai Sreseh dan Pantai Batu Putih dimanfaatkan warga sekitar sebagai bahan pangan maupun dijual ke pasar-pasar sekitar tempat tinggal mereka. Anggarani dan Purnama (2019) menyebutkan bahwa kerang-kerangan atau bivalvia merupakan salah satu biota laut kaya akan nutrisi antara lain protein, lemak, karbohidrat dan lainnya. Abdullah dkk (2013) menyatakan bahwa daging kerang memiliki kandungan asam amino yang lebih tinggi daripada protein nabati, hal tersebut yang menyebabkan nilai biologis daging kerang tinggi. Protein yang terkandung pada bivalvia merupakan protein lengkap karena mengandung asam amino esensial tinggi sebesar 85%-95% (Supriyantini *et al.*, 2012). Almatsier (2001) menyatakan bahwa adanya bahan pengikat mineral seperti serat dan asam fitat yang mengganggu penyerapan mineral menyebabkan makanan nabati memiliki kandungan mineral yang lebih rendah dibandingkan dengan makanan hewani.

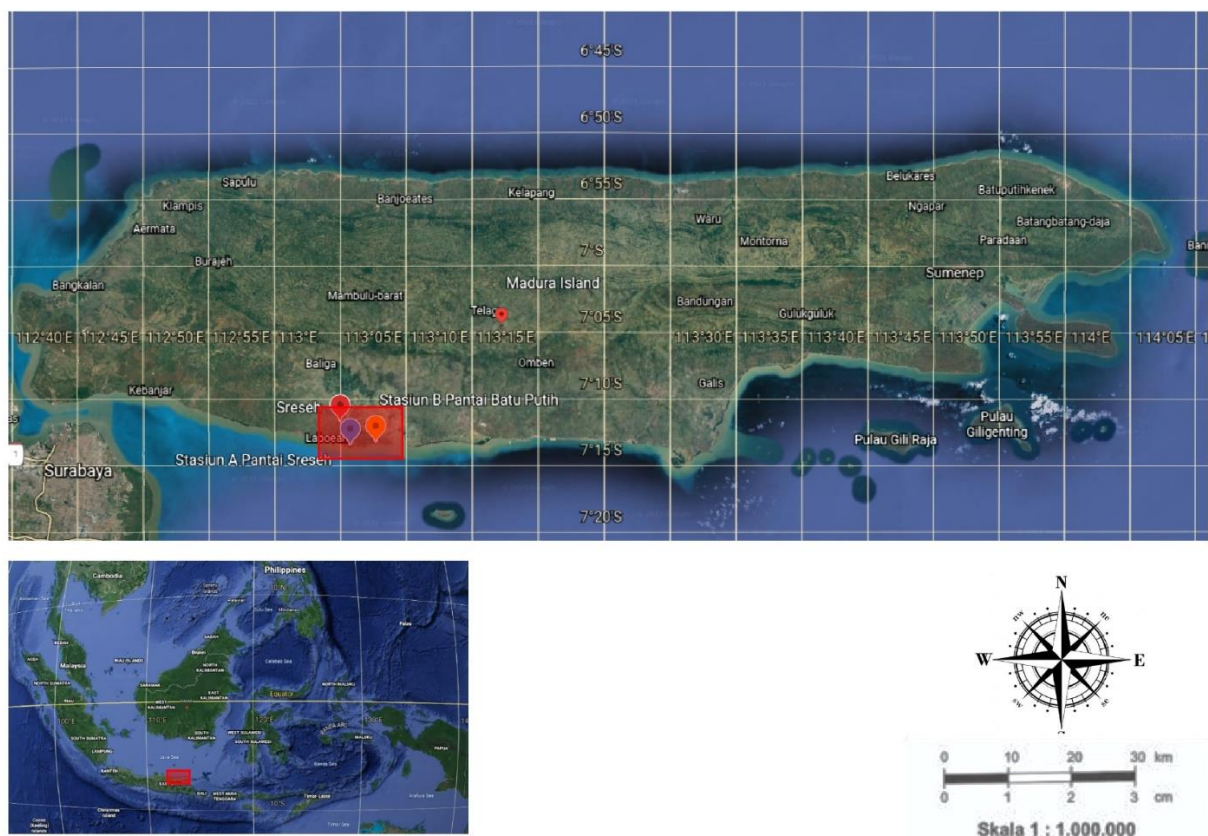
Beberapa invertebrata laut termasuk bivalvia, gastropoda dan brachiopoda mengandung gizi yang cukup tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Gopalakrishnan & Vijayavel (2009) yang menyatakan bahwa bivalvia mengandung banyak nutrisi sehingga dapat dijadikan sebagai makanan pengganti *seafood* konvensional. *Perna viridis*, *Donas cuneatus*, dan *Meretrix meretrix* yang diambil dari nelayan di daerah Kovalan, India mengandung vitamin C, vitamin E, protein, lemak dan glikogen (Gopalakrishnan & Vijayavel, 2009). Hasyimi dkk., (2018) melaporkan kandungan kolesterol dalam *Anadara granosa* di Kenjeran, Surabaya sebesar 177,925 mg/100 g ; di Sedati, Sidoarjo sebesar 159,431 mg/100 g dan di Bancaran, Bangkalan sebesar 158,386 mg/100 g. Ambarwati *et al* (2019) melaporkan bahwa tebalan (*Lingula* sp) pada bagian *flesh* mengandung protein 14,0±0,62% dan lemak 1,12±0,13%, sedangkan pada *pedicle* mengandung protein 12,06±0,44% dan lemak 0,84±0,07%.

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diketahui bahwa belum ada penelitian terkait struktur komunitas dan potensi kandungan gizi yang meliputi kandungan protein dan kandungan lemak pada bivalvia di Pantai Sreseh, Sampang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk

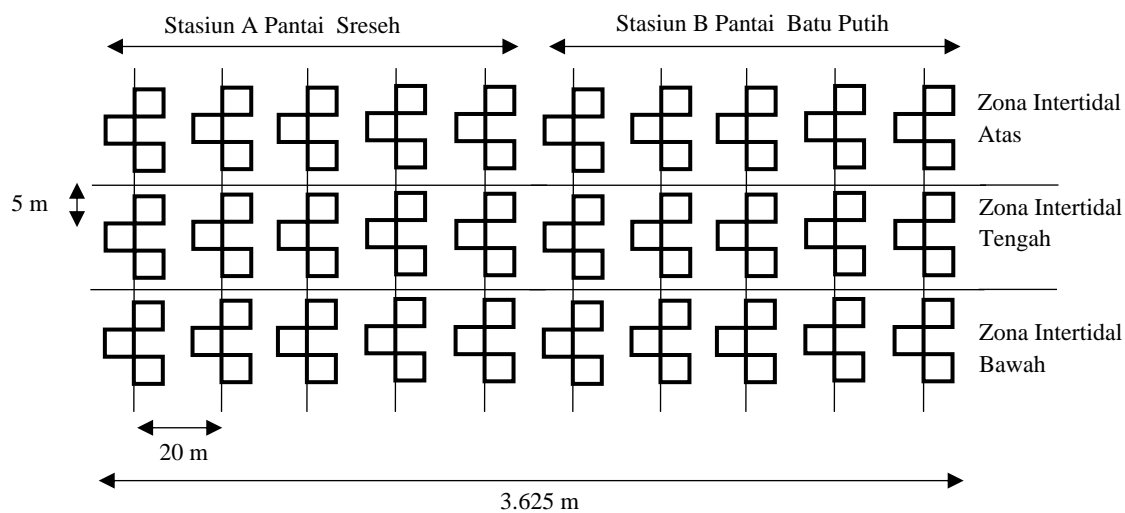
menganalisis struktur komunitas bivalvia yang terdapat di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh serta menganalisis potensi gizi bivalvia dengan dominansi tertinggi berdasarkan kandungan protein dan lemak.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Pantai Sreseh dan Pantai Batu Putih, Kecamatan Sreseh, Kabupaten Sampang (ditunjukkan dengan lingkaran merah pada gambar 1) selama dua bulan yaitu September – Oktober 2020 pada saat surut terjauh. Jenis penelitian adalah deskriptif dengan metode observasional. Pengambilan sampel bivalvia dilakukan pada zona intertidal atas, intertidal tengah, dan intertidal bawah saat surut terjauh dengan metode *line transect* (Gambar 2). Lokasi *sampling* dibagi menjadi dua stasiun, stasiun A berada di Pantai Sreseh dan stasiun B terletak di Pantai Batu Putih. Setiap stasiun terdapat dua sub-stasiun, sub-stasiun 1 terdapat 10 transek tegak lurus dengan ke arah laut, sedangkan sub-stasiun 2 terdapat 5 transek. Berdasarkan Latuihamallo (2017) jarak antar transek sejauh 20 m dan jarak antar plot sejauh 5 m. Keseluruhan bivalvia yang didapat dipilah dan dihitung. Setiap spesies diambil 1-4 individu untuk diawetkan dalam botol koleksi yang telah berisi larutan alkohol 70%. Spesies yang telah diawetkan dibawa ke Laboratorium Taksonomi Hewan untuk identifikasi. Penghitungan struktur komunitas berdasarkan jumlah spesies di lokasi *sampling*, parameter struktur komunitas yang dianalisis meliputi indeks keanekaragaman, indeks dominansi, indeks keseragaman, indeks kepadatan, dan nilai kemelimpahan relatif. Identifikasi mengacu pada Dharma (2005), Huber (2010), www.marinespecies.org, dan <http://www.nmr-pics.nl>. Selain itu, dua spesies dengan dominansi tertinggi dagingnya disimpan dalam *coolbox* untuk kemudian diuji kandungan gizi meliputi kandungan protein dan kandungan lemak di Laboratorium Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga. Kandungan protein dianalisis menggunakan metode Kjeldahl dengan mengacu standar 960.52 AOAC 1998, sedangkan kandungan lemak dianalisis menggunakan metode soxhlet mengacu pada SNI 01-2891-1992.



Gambar 1. Lokasi Penelitian di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh (Sumber : Google Earth)



Gambar 2. Denah Tata Letak Transek Penelitian di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh

Indeks keanekaragaman dihitung menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Weiner (Krebs, 1989) :

$$H' = - \sum_{i=1}^s (P_i)(\ln P_i)$$

Keterangan:

$$P_i = \frac{\sum n_i}{N}$$

H : Indeks Keragaman Shannon-Weiner

P_i : Jumlah individu suatu spesies atau jumlah total seluruh spesies

n_i : Jumlah individu spesies ke-i

N : Jumlah total individu

Indeks dominansi spesies tertentu dapat diketahui dengan menggunakan indeks dominansi Simpson (Simpson, 1949) :

$$C = \frac{\sum \frac{n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)}}{= \sum \left(\frac{n_i}{N}\right)^2}$$

Keterangan :

C = indeks dominansi

N_i = jumlah individu spesies ke i

N = jumlah individu semua spesies

Krebs (1989) menyatakan bahwa indeks keseragaman adalah komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam komunitas, indeks keseragaman dihitung menggunakan rumus :

$$E = \frac{H'}{H_{maks}} = \frac{H'}{\log_2 S}$$

Keterangan :

E = indeks keseragaman

H' = indeks keanekaragaman

H'maks = keanekaragaman maksimum

S = jumlah spesies

Kepadatan suatu jenis bivalvia diukur menggunakan rumus sebagai berikut (Krebs, 1989) :

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

Keterangan :

D = kepadatan (individu/ m^2)

Ni = jumlah total individu jenis ke-i

A = luas total sampling (m^2)

Kemelimpahan relatif dihitung menggunakan rumus (Odum & Barret, 2005) :

$$KR = \frac{ni}{\Sigma N} \times 100\%$$

Keterangan :

ni : Jumlah individu suatu jenis

ΣN : Total seluruh individu

Data kandungan protein dan lemak dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Parameter fisik kimia perairan yang dihitung meliputi suhu, pH, salinitas, DO, dan BOD yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

HASIL

Pantai Selatan Kecamatan Sreseh yang meliputi Pantai Sreseh dan Pantai Batu Putih merupakan pantai landai dengan jenis substrat berpasir dengan substrat berpasir berlumpur pada vegetasi mangrove serta terdapat substrat batu karang dan bebatuan. Berdasarkan hasil identifikasi ditemukan 21 spesies yang termasuk dalam sembilan famili yaitu *Gafrarium pectinatum*, *Crassostrea virginica*, *Gafrarium divaricatum*, *Placemen chloroticum*, *Placemen grasoescens*, *Anadara antiquata*, *Tegillarca granosa*, *Anadara pilula*, *Placuna placenta*, *Pinctada margaritifera*, *Cutellus attenuatus*, *Semele cordiformis*, *Callista planatella*, *Marcia hiantina*, *Atrina serrata*, *Atrina vexillum*, *Isognomon isognomum*, *Isognomon perna*, *Petricola japonica*, *Trisidos torta* dan *Trisidos semitorta*. Spesies tersebut termasuk kedalam famili Veneridae, Arcidae, Placunidae, Margaritidae, Pharidae, Semelidae, Pinnidae, Isognomonidae, dan Ostreidae (Tabel 1).

Parameter struktur komunitas yang dihitung dan dianalisis yaitu indeks keanekaragaman (H'), Indeks Dominansi (C), Kemelimpahan Relatif (KR%), Indeks Kepadatan (D), dan Indeks keseragaman (E) (Tabel 2). Indeks keanekaragaman di Pantai Sreseh lebih tinggi dibandingkan indeks keanekaragaman di Pantai Batu Putih. Nilai indeks keanekaragaman di kedua pantai yaitu 2,670, sedangkan di Pantai Sreseh yaitu 2,661 dan di Pantai Batu Putih sebesar 2,120. Indeks dominansi sebesar 0,082 dengan rincian indeks dominansi di Pantai Sreseh sebesar 0,084 dan di Pantai Batu Putih indeks dominansi sebesar 0,080. Pada Pantai Sreseh nilai kelimpahan relatif tertinggi sebesar 14% yaitu *Crassostrea virginica*. Di lain pihak, di Pantai Batu Putih nilai kelimpahan relatif tertinggi terdapat pada *Gafrarium pectinatum* yaitu sebesar 15%. Total nilai indeks kepadatan sebesar 4,106 ind/ m^2 dengan rincian di Pantai Sreseh sebesar 2,018 ind/ m^2 dan total nilai kepadatan di Pantai Batu Putih adalah 2,131 ind/ m^2 . Indeks keseragaman (E) sebesar 0,672 dengan rincian nilai indeks keseragaman di Pantai Sreseh sebesar 0,374 dan di Pantai Batu Putih sebesar 0,296. Kedua nilai indeks keseragaman bivalvia di kedua stasiun di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh dikategorikan rendah karena nilai $E < 0,4$.

Salah satu faktor yang memengaruhi struktur komunitas adalah faktor abiotik yang salah satunya terdapat parameter lingkungan meliputi suhu, pH, *Dissolved Oxygen* (DO), *Biological Oxygen Demand* (BOD), dan salinitas. Selain itu jenis substrat juga berpengaruh pada struktur komunitas (Akhrianti dkk., 2014). Pada penelitian ini parameter lingkungan dianalisis berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut (Tabel 3).

Selisih parameter di kedua stasiun tidak terlalu besar, di Pantai Sreseh nilai pH sebesar 8,5 sedangkan di Pantai Batu Putih nilai pH sebesar 8. Kandungan DO juga tidak jauh berbeda di kedua stasiun dimana di Pantai Sreseh kandungan DO sebesar 0,14 ppm dan di Pantai Batu Putih sebesar 0,13 ppm. Selisih kandungan DO di kedua stasiun yang tidak jauh memengaruhi kandungan BOD, sehingga kandungan BOD di kedua stasiun hampir sama. Nilai salinitas di Pantai Sreseh sebesar 33‰ dan di Pantai Batu Putih sebesar 31‰. Suhu di kedua stasiun berkisar antara 30 – 31 °C (Tabel 3).

Keberadaan bivalvia di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh dimanfaatkan warga sekitar sebagai bahan pangan untuk dikonsumsi sehari-hari, tentunya bivalvia yang dimanfaatkan merupakan bivalvia yang sering dijumpai dan merupakan spesies yang dominan. Terdapat dua bivalvia yang dominan di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh yaitu *Gafrarium pectinatum* dan *Crassostrea virginica*. Kandungan protein pada *Gafrarium pectinatum* sebesar $12,87 \pm 0,2107\%$ lebih rendah daripada *Crassostrea virginica* dengan kandungan protein sebesar $15,22 \pm 0,106\%$. Kandungan lemak pada *Gafrarium pectinatum* sebesar $0,965 \pm 0,02\%$ lebih tinggi daripada *Crassostrea virginica* dengan kandungan lemak sebesar $0,59 \pm 0,061\%$ (Gambar 3).

Ukuran cangkang tiap spesies maupun individu tentunya berbeda antara satu individu dengan individu lainnya. Pada penelitian ini dari pengukuran morfometri didapatkan hasil yaitu rata-rata ukuran panjang cangkang paling panjang terdapat pada spesies *Atrina vexillum* yaitu 90,37 mm (dicetak tebal pada keterangan gambar 4), sedangkan paling pendek terdapat pada *Isognomon perna* yaitu 18,21 mm (dicetak tebal pada keterangan gambar 4).

Tabel 1. Bivalvia yang ditemukan di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh

No	Famili	Spesies
1	Veneridae	<i>Gafrarium pectinatum</i>
2	Ostreida	<i>Crassostrea virginica</i>
3	Veneridae	<i>Placemen chloroticum</i>
4	Veneridae	<i>Gafrarium divaricatum</i>
5	Arcidae	<i>Anadara antiquata</i>
6	Arcidae	<i>Tegillarca granosa</i>
7	Arcidae	<i>Anadara pilula</i>
8	Placunidae	<i>Placuna placenta</i>
9	Margaritidae	<i>Pinctada margaritifera</i>
10	Pharidae	<i>Cutellus attenuatus</i>
11	Semelidae	<i>Semele cordiformis</i>
12	Veneridae	<i>Marcia hiantina</i>
13	Pinnidae	<i>Atrina serrata</i>
14	Pinnidae	<i>Atrina vexillum</i>
15	Isognominidae	<i>Isognomon isognomum</i>
16	Arcidae	<i>Trisidos semitorta</i>
17	Veneridae	<i>Callista planatella</i>
18	Veneridae	<i>Trisidos torta</i>
19	Isognomonidae	<i>Isognomon perna</i>
20	Veneridae	<i>Placemen gravescens</i>
21	Veneridae	<i>Petricola japonica</i>

Tabel 2. Nilai Komponen Struktur Komunitas di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh

Komponen Struktur Komunitas	Pantai Sreseh	Pantai Batu Putih	Total
Indeks Keanekaragaman (H')	2,661	2,120	2,670
Indeks Dominansi (C) tertinggi	0,084	0,080	0,082
Kemelimpahan Relatif (KR %) tertinggi	14% (<i>Crassostrea virginica</i>)	15% (<i>Gafrarium pectinatum</i>)	-
Indeks Kepadatan (D) (ind/m ²)	2,018	2,131	4,106
Indeks Keseragaman (E)	0,374	0,296	0,672

Tabel 3. Parameter Lingkungan Pantai Selatan Kecamatan Sreseh

No	Parameter	Pantai Sreseh	(Pantai Batu Putih)	Baku Mutu (KepMen LH No.51 tahun 2004)
1	pH	8,5	8	7-8,5 (d)
2	DO (mg/L)	0,14	0,13	>5
3	BOD (mg/L)	0,05	0,06	20
4	Suhu (°C)	31	30	Coral : 28-30 (c) Mangrove : 28-32 (c)

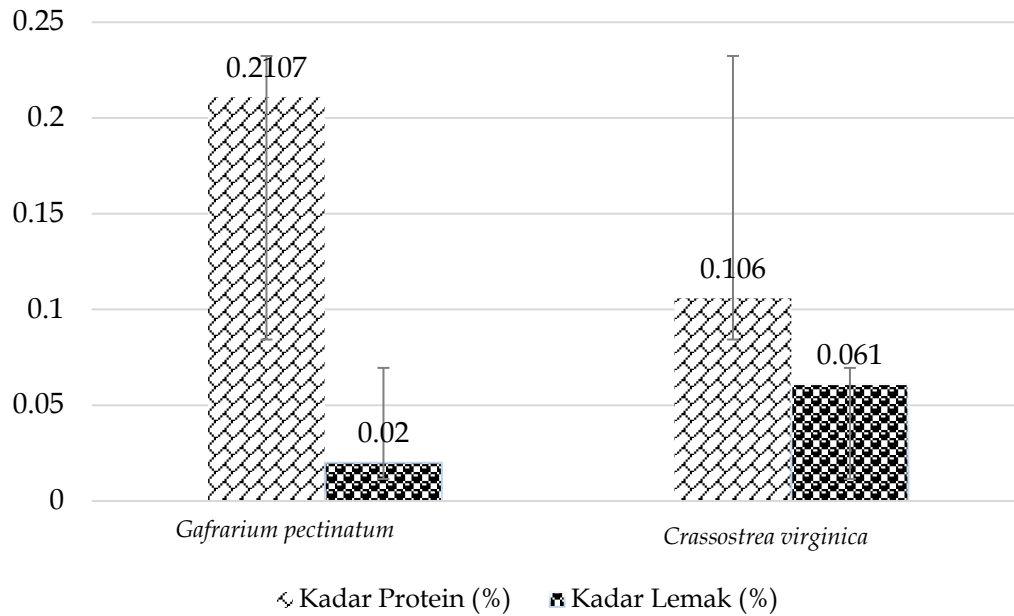
				Lamun : 28-30 (c)
				Coral : 33-34 (e)
5	Salinitas (‰)	33	31	Mangrove : s/d 34 (e)
				Lamun : 33-34 (e)

Keterangan :

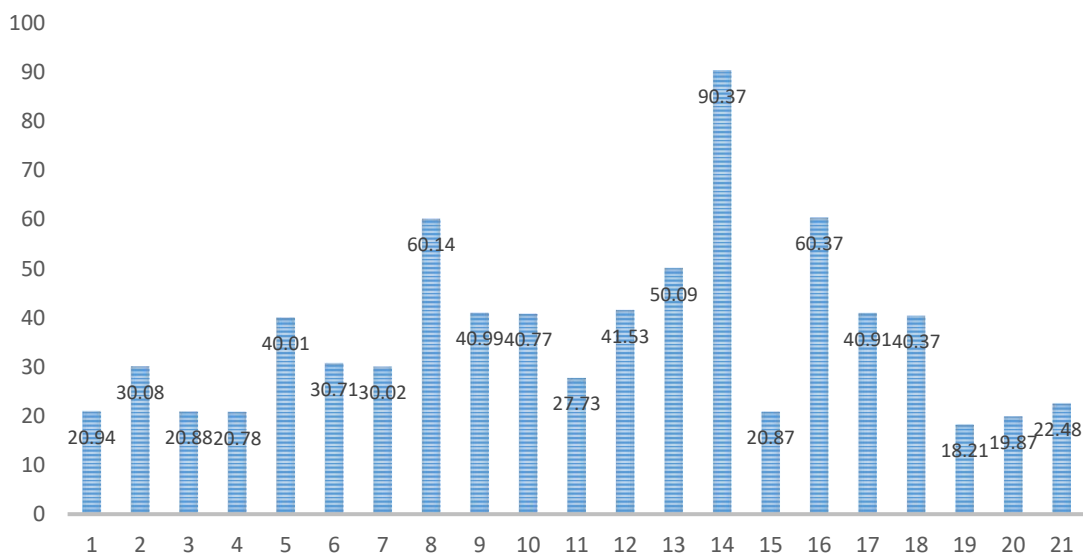
(c) : Diperbolehkan terjadi perubahan sampai < 2°C dari suhu baku mutu

(d) : Diperbolehkan terjadi perubahan sampai < 0,2 satuan pH

(e) : Diperbolehkan terjadi perubahan sampai < 5‰ salinitas rata-rata musiman



Gambar 3. Kandungan gizi bivalvia paling dominan Pantai Selatan Kecamatan Sreseh



Gambar 4. Rata-rata Panjang Bivalvia di Pantai Selatan Sreseh (mm). 1). *Gafrarium pectinatum* ; 2). *Crassostrea virginica* ; 3). *Placemen chloroticum* ; 4). *Gafrarium divaricatum* ; 5). *Anadara antiquata* ; 6). *Tegillarca granosa* ; 7). *Anadara pilula* ; 8). *Placuna placenta* ; 9). *Pinctada margaritifera* ; 10). *Cutellus attenuatus* ; 11). *Semele cordiformis* ; 12). *Marcia hiantina* ; 13). *Atrina serrata* ; 14). *Atrina vexillum* ; 15). *Isognomon isognomum* ; 16). *Trisidos semitorta* ; 17). *Callista planatella* ; 18). *Trisidos torta* ; 19). *Isognomon perna* ; 21). *Placemen gravescens* ; 21). *Petricola japonica*

PEMBAHASAN

Nilai indeks keanekaragaman total pada penelitian ini sebesar 2,670. Nilai indeks keanekaragaman di Pantai Sreseh sebesar 2,661, sedangkan nilai indeks keanekaragaman di Pantai Batu Putih sebesar 2,120. Nilai indeks keanekaragaman di Pantai Sreseh lebih tinggi dibandingkan nilai indeks keanekaragaman di Pantai Batu Putih.

Tinggi rendah nilai indeks keanekaragaman pada suatu ekosistem disebabkan oleh beberapa hal, apabila pada suatu ekosistem nilai indeks keanekaragaman tinggi maka di ekosistem tersebut tidak ada spesies yang mendominasi atau spesies yang ditemukan heterogen. Namun, apabila pada ekosistem tersebut nilai indeks keanekaragaman rendah maka diduga disebabkan adanya kompetisi, pemangsa dan kondisi lingkungan (Sobari dkk, 2020). Nilai indeks keanekaragaman yang sedang dapat dipengaruhi oleh kurangnya vegetasi pada suatu pantai serta kondisi pesisir perairan seperti sampah yang berasal dari pemukiman penduduk (Bening dan Purnomo, 2019). Kondisi di kedua stasiun sampling menunjukkan ditemukan banyak sampah rumah tangga pada bibir pantai yang berbatasan langsung dengan pemukiman warga.

pH di kedua stasiun pada penelitian ini berkisar pada rentang 8-8,5. Nilai pH tersebut masih layak dan optimal untuk kelangsungan hidup bivalvia. Berdasarkan KepMen LH No. 51 tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut, kisaran pH yang optimal untuk perairan berkisar pada 7-8,5. Safitri dan Putri (2013) menyatakan bahwa penyebab tinggi rendahnya pH suatu perairan dikarenakan banyaknya buangan yang berasal dari rumah tangga, industri-industri kimia, dan bahan bakar fosil ke dalam suatu perairan dapat mempengaruhi nilai pH di dalamnya.

Suhu di Pantai Sreseh 31°C dan di Pantai Batu Putih 30°C. Perbedaan hasil pengukuran suhu disebabkan oleh perbedaan waktu pengukuran. Pengukuran suhu di Pantai Sreseh dilakukan saat siang hari, sedangkan di Pantai Batu Putih pengukuran suhu dilakukan saat menjelang sore. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Effendi (2003) yang menyatakan bahwa penyerapan cahaya matahari di suatu perairan menyebabkan perubahan energi cahaya ke energi panas sehingga berdampak pada suhu perairan tersebut. Berdasarkan kisaran suhu baku mutu perairan untuk kehidupan biota laut sesuai dengan KepMen LH No. 51 tahun 2004 suhu di Pantai Sreseh dan Pantai Batu Putih telah sesuai. Hal tersebut dikarenakan suhu di kedua stasiun berkisar antara 30-31°C, sedangkan pada baku mutu suhu berkisar 28-32°C.

Nilai salinitas pada saat pasang akan lebih tinggi dibandingkan saat surut (Purnaini dkk., 2018). Nilai salinitas di kedua stasiun berbeda, nilai salinitas di Pantai Sreseh sebesar 33‰ dan di Pantai Batu Putih nilai salinitas sebesar 31‰, nilai tersebut dapat memenuhi kriteria baku mutu air laut untuk biota laut sesuai dengan KepMen LH No.51 tahun 2004 yang menyatakan bahwa kandungan salinitas ideal untuk kehidupan biota laut adalah 31-34‰ .

Kandungan *Dissolved Oxygen* (DO) atau oksigen terlarut juga berpengaruh terhadap kehidupan suatu organisme. Pada penelitian ini kandungan DO di Pantai Sreseh sebesar 0,14 ppm dan di Pantai Batu Putih sebesar 0,13 ppm. Menurut Zein (2020) rendahnya nilai DO dapat disebabkan oleh aktivitas nelayan yang melakukan pembuangan sisa bahan bakar perahu yang bercampur dengan air. Hal tersebut sesuai dengan kondisi di lokasi sampling, di kedua stasiun dapat dijumpai kapal-kapal nelayan yang ditambatkan. Selain itu suhu juga berpengaruh terhadap nilai DO, suhu dan oksigen terlarut memiliki hubungan yang berlawanan arah, ketika suhu mengalami peningkatan maka kandungan oksigen pada perairan akan mengalami penurunan (Gemilang dkk., 2017 ; Kapri dkk., 2020).

Pada penelitian ini nilai indeks dominansi sebesar 0,134 sehingga dapat dikategorikan bahwa terdapat dominansi suatu spesies. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Odum & Barret (2005) yang menyatakan bahwa indeks dominansi berkisar antara 0-1, semakin kecil nilai indeks dominansi maka menunjukkan tidak ada spesies yang mendominasi dan apabila nilai indeks dominansi semakin besar maka menunjukkan terdapat spesies yang mendominasi.

Pada penelitian ini didapatkan nilai indeks keseragaman berbeda di setiap stasiun, di Pantai Sreseh nilai indeks keseragaman sebesar 0,374 dan di Pantai Batu Putih sebesar 0,296. Menurut kategori Krebs (1989) apabila nilai indeks keseragaman berada pada rentang tersebut, maka indeks keseragaman dikategorikan keseragaman jenis rendah karena nilai $E < 0,4$. Menurut Shalihah dkk (2017) apabila indeks keseragaman mendekati 0 maka terdapat jenis yang mendominasi, keseragaman yang rendah disebabkan oleh distribusi dan penyebaran biota yang tidak merata pada suatu komunitas.

Nilai indeks kepadatan pada penelitian ini rendah yaitu 4,106 ind/m² dengan rincian di Pantai Sreseh sebesar 2,018 ind/m² dan di Pantai Batu Putih sebesar 2,131 ind/m². Penyebab

rendahnya nilai indeks kepadatan antara lain kondisi habitat yang tidak beragam serta eksploitasi bivalvia (Supratman dkk., 2019). Pernyataan tersebut sesuai dengan kondisi di lokasi sampling, Pantai Selatan Kecamatan Sereseh merupakan pantai landai dengan substrat berpasir tanpa ada vegetasi lamun serta substrat berbatu yang tidak terlalu luas. Bivalvia di pantai ini juga sering dicari masyarakat sekitar setiap harinya dan jumlah pencarian akan semakin meningkat saat terjadi surut terjauh, masyarakat mencari bivalvia karena dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Tidak adanya vegetasi di Pantai Sreseh dan Pantai Batu Putih menyebabkan rendahnya partikel organik sebagai makanan utama bivalvia yang merupakan *filter feeder*. Tinggi rendahnya kepadatan lamun di suatu perairan berpengaruh terhadap kelimpahan bivalvia di habitat tersebut, selain itu semakin tinggi kepadatan lamun maka semakin tinggi partikel bahan organik yang terperangkap dan mengendap ketika terbawa arus (Suhendra dkk., 2017 ; Rada dkk., 2020).

Nilai kemelimpahan relatif tertinggi di Pantai Sreseh terdapat pada spesies *Crassostrea virginica* yaitu sebesar 18%, sedangkan di Pantai Batu Putih nilai kemelimpahan tertinggi pada *Gafrarium pectinatum* sebesar 22%. Menurut Alwi dkk (2020) apabila persentase kemelimpahan relatif suatu jenis lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lain menandakan suatu habitat sesuai dengan kehidupan jenis tersebut, jenis tersebut memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan.

Bivalvia atau kerang dapat dijadikan sumber bahan makanan protein hewani untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, baik dikonsumsi secara langsung dalam kondisi segar maupun dalam bentuk olahan. Kandungan gizi yang terkandung dalam kerang sebenarnya hampir sama dengan biota laut yang lain. Beberapa kandungan gizi yang ada dalam kerang antara lain protein, lemak, dan karbohidrat (Rusyadi, 2006).

Supriyantini *et al.*, (2012) melaporkan bahwa daging bivalvia merupakan *complete protein* dikarenakan sumber protein hewani tersebut memiliki kandungan asam amino esensial berkisar antara 85-95%. Selain itu, tiap 100 g daging kerang mengandung glutamat 3,474 mg, aspartat 2,464 mg, lisin 1,909 mg, arginin 1,864 mg, leusin 1,798 mg dan vitamin B12 98,9 mg (Supriyantini *et al.*, 2012). Gopalakrishnan dan Vijayavel (2009) melaporkan terdapat kandungan vitamin C, vitamin E, protein, lemak, dan glikogen pada *Perna viridis*, *Donax cuneatus* dan *Meretrix meretrix* yang diambil sampelnya dari nelayan Kovalan, India.

Pada daging bivalvia kaya akan asam lemak omega-3 dan omega-6, dan mengandung energi sebesar 59 kilo kalori. Karbohidrat pada bivalvia sebesar 3,6 gram, lemak 1,1 gram, kalsium 133 miligram, fosfor 170 miligram, dan zat besi 3 miligram. Selain itu di dalam kerang juga terdapat vitamin A sebanyak 300 IU, vitamin B1 0,01 miligram. Kerang kaya akan mineral, kandungan mineral yang tertinggi adalah besi (28 mg /100 g) dan selenium (64 mg/100 g) (Pancapalaga, 2005).

Pada penelitian ini daging kerang atau *flesh Gafrarium pectinatum* memiliki kandungan protein rata-rata 12,87% sedangkan *Crassostrea virginica* memiliki kandungan protein 15,22%. Kandungan protein tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan brachiopoda yang memiliki kandungan protein pada kisaran 12,06-14,02% (Ambarwati *et al.*, 2019). Kandungan protein pada *Gafrarium pectinatum* dan *Crassostrea virginica* juga lebih tinggi dibandingkan dengan *Solen* sp yang hanya memiliki kandungan protein rata-rata 2,63% (Anggarani dan Purnama, 2019). Kandungan protein bivalvia yang melimpah di Pantai Sreseh ini lebih rendah dibandingkan penelitian Bhara *et al* (2018) yang melaporkan bahwa kandungan protein pada *Anadara granosa* sebesar 15,95% dan kandungan protein *Tridacna maxima* sebesar 12,99%; namun kandungan protein *Gafrarium pectinatum* dan *Crassostrea virginica* lebih tinggi dibandingkan *Saccostrea culiculata* yang hanya memiliki kandungan protein 10,22%.

Pada penelitian ini rata-rata kandungan lemak adalah *G. pectinatum* sebesar 0,96% dan *C. virginica* sebesar 0,59%. Berdasarkan penelitian Sukina dkk (2020) jumlah tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan *Telescopium telescopium* yang memiliki kandungan lemak 0,77%. Namun, *Polymesoda erosa*, dan *Anadara granosa* yang masing-masing memiliki kandungan lemak 1,63% dan 2,66% memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan *G. pectinatum* dan *C. virginica*. Kandungan lemak pada penelitian ini juga masih lebih rendah dibandingkan dengan brachiopoda yang memiliki 1,12% lemak pada bagian dagingnya (Ambarwati *et al.*, 2019). *Solen* sp dengan kandungan rata-rata lemak 1,06% mengandung lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Gafrarium pectinatum* dan *Crassostrea virginica* (Anggraini dan Purnama, 2019). Kandungan lemak pada penelitian ini lebih rendah apabila dibandingkan dengan penelitian Bhara *et al.*, (2018) yang melaporkan bahwa kandungan lemak pada *Anadara granosa* sebesar 1,6%; *Tridacna maxima* sebesar 5,24%; dan *Saccostrea culiculata* sebesar 1,01%.

Kandungan protein dan lemak pada moluska dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor eksternal yaitu kondisi lingkungan dan ketersediaan makanan serta faktor internal seperti aktivitas metabolisme dan fisiologis (Brazao *et al.*, 2003). Pernyataan tersebut diperkuat oleh Salman dan Nasar (2013) yang melaporkan bahwa kandungan protein total dan lemak total memiliki korelasi positif dengan suhu udara, suhu perairan. Kandungan lemak yang tinggi dapat disebabkan oleh besarnya ukuran daging bivalvia, selain itu rendahnya kandungan lemak dapat disebabkan oleh tingginya kandungan air dalam bivalvia yang menyebabkan proporsional persentase kandungan lemak akan turun drastis (Bhara *et al.*, 2018). Kandungan protein pada hewan laut berkisar 6-24% yang merupakan kandungan protein kasar dan jumlahnya tergantung dari spesies, kondisi nutrisi dan tipe otot (Gafari, 2011). Kebiasaan bivalvia juga diduga sebagai penyebab perbedaan kandungan protein pada bivalvia, selain itu rendahnya kemampuan daya ikat air daging kerang berpengaruh terhadap rendahnya kandungan protein (Bhara *et al.*, 2018).

Daya serap makanan dan kandungan zat tersuspensi pada suatu habitat mengakibatkan perbedaan kandungan mineral pada organisme perairan (Santoso *et al.*, 2006). Kandungan mineral makro dan mikro pada daging kerang dapat berubah apabila mengalami proses pemasakan, proses pemanggangan dan penggorengan menyebabkan kandungan mineral mengalami penurunan yang besar (Purwaningsih dkk., 2011). Selain itu, Gafari (2011) melaporkan bahwa variasi komposisi kandungan gizi pada bivalvia terjadi antar spesies dan antar individu dalam satu spesies.

Pengolahan bahan pangan dengan kandungan protein apabila tidak terkontrol menyebabkan menurunnya nilai gizi pada bahan pangan tersebut (Palupi dkk., 2007). Penurunan kandungan protein tidak hanya karena faktor pengolahan, penurunan kandungan protein dapat disebabkan oleh karakteristik protein yang mudah terserap dalam karbon aktif bersamaan dengan logam berat (Panjaitan dkk., 2018). Proses pengolahan bahan pangan menyebabkan kerusakan lemak, proses pengukusan menyebabkan penurunan kandungan lemak lebih banyak dibandingkan dengan perebusan (Sundari, 2015 : Panjaitan dkk., 2018). Kerusakan lemak bervariasi tergantung suhu yang digunakan waktu pengolahan, semakin tinggi suhu kerusakan lemak semakin meningkat (Palupi dkk., 2007).

SIMPULAN

Pada penelitian ini ditemukan 21 spesies yang termasuk dalam sembilan famili. Parameter struktur komunitas mendapatkan hasil : Indeks keanekaragaman (H') tergolong sedang dengan nilai sebesar 2,607 ; Indeks Dominansi (C) menunjukkan tidak adanya dominansi dengan angka 0,082 ; Indeks Keseragaman (E) tergolong rendah dengan nilai 0,672 ; Indeks Kepadatan (D) rendah dengan nilai 4,106 ind/m² dan nilai kelimpahan relatif tertinggi terdapat pada *Gafrarium pectinatum* dengan persentase 13% di Pantai Sreseh dan 15% di Pantai Batu Putih. Struktur komunitas bivalvia di Pantai Selatan Kecamatan Sreseh merupakan sumber daya perikanan yang dapat dikembangkan lebih lanjut. Kandungan protein pada *Gafrarium pectinatum* sebesar 12,87±0,2107% dan pada *Crassostrea virginica* sebesar 15,22±0,1065%. Kandungan lemak pada *Gafrarium pectinatum* sebesar 0,965±0,02% dan pada *Crassostrea virginica* sebesar 0,59±0,061%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abida IW, Wahyuni EA dan Efendy M, 2014. Hubungan Panjang Berat Lorjuk (*Solen spp*) di Perairan Pesisir Pantai Selatan Pulau Madura. *Jurnal Kelautan*. Vol 7 (1) : 26-32. ISSN : 1907-9931
- Abdullah A, Nurjanah, Hidayat T, dan Yusevi V, 2013. Profil asam amino dan asam lemak kerang bulu (Anadara antiquata). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, Vol 16: 155-162.
- Acik R dan Sudarmadji, 2017. Hubungan Faktor Ekologi dengan Struktur Komunitas Tumbuhan Mangrove Teluk Pangpang Taman Nasional Alas Purwo. *Jurnal Ilmu Dasar*. Vol 18(1) : 61-64
- Akhrianti I, Bengen DG dan Setyobudiandi I, 2014. Distribusi Spasial dan Preferensi Habitat Bivalvia di Pesisir Perairan Kecamatan Simpang Pasak Kabupaten Belitung Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol 6(1): 171-185.
- Almatsier S, 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Alwi, Djainudin, Wahab, Iswandi, Bisi dan Ilham, 2020. Komposisi dan Kelimpahan Bivalvia di Ekosistem Lamun Perairan Juangan Kabupaten Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Ilmu Kelautan*. Vol 2 (1) : hal 31-48. Available online at : <http://jurnal.utu.ac.id/ILIK>. ISSN : 2684-7051
- Ambarwati R, Faizah U dan Trimulyono G, 2016. Keanekaragaman dan Distribusi Bivalvia di Pantai Modung, Kabupaten Bangkalan Madura. *Sains & Matematika*. Vol 5(1): 23-28.
- Ambarwati R, Faizah U and Rahayu DA, 2019. The Potency and Food Safety of Lamp Shells (Brachiopoda : *Lingula sp*) as Food Resources. *J. Phys.:Conf.Ser.*, 1417, 12039. <https://doi.org/10.1099/1742-6596/1417/1/-12039>

- Anggarani MA and Purnama ER, 2019. Morphometric and Nutrient Content of Endemic *Solen sp.* (Lorjuk) of Pamekasan Madura. Disampaikan dalam Seminar Nasional Kimia – national Seminar on Chemistry (SNK 2019)
- Bening CA dan Purnomo T, 2019. Keanekaragaman dan Kelimpahan Bivalvia di Pantai Barung Toraja Sumenep, Madura. *Lentera Bio*. Vol 8 (3): 151-155.
- Bhara AM, Meye ED, Kamiyasi dan Yusuf, 2018. Analysis of Bivalves Nutrient Content Consumed in The Coastal of Arubara, Ende. *Jurnal Biotropikal Sains*. Vol 15 (3) : 38-48
- Brazao SS, Morais and Boaventura D, 2003 . Spatial and temporal variation of the fatty acid composition of Patella spp. (Gastropoda: Prosobranchia) softbodies and gonads. *Comp Biochem Physiol*. 136 B: 425-441.
- Dharma B, 2005. *Recent and Fossil Indonesian Shells*. Hackenheim : Conchbook
- Effendi H, 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Penerbit Kanisius : Yogyakarta.
- Gafari A, 2011. Karakteristik Asam Lemak dan Daging Keong Macan (*Babylonia spirata*), Kerang Tahu (*Meretrix meretrix*) Dan Kerang Salju (*Pholas dactylus*). *Skripsi*. FPIK IPB. Bogor.
- Gemilang WA, Rahmawan GA dan Wisna UJ, 2017. Kualitas Perairan Teluk Ambon Dalam Berdasarkan Parameter Fisika dan Kimia pada Musim Peralihan I. *EnviroScienteeae* 13(1) : 79-90
- Gopalakrishnan S and Vijayavel K, 2009. Nutritional composition of three estuarine bivalve mussels, *Perna viridis*, *Donas cuneatus*, and *Meretrix meretrix*. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. Vol.60 (6) : 458-463.
- Hamzah F, Tito CK dan Pancawati Y, 2015. *Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Struktur Komunitas Plankton pada Ekosistem Mangrove Muara Angke, Jakarta Utara*. Online. <https://www.researchgate.net/publication/283725974>. Diunduh 30 Maret 2020.
- Hasyimi R, Agustono dan Paramita W, 2018. Kandungan Kolesterol pada Kerang Darah (*Anadara granosa*) dari Hasil Tangkap di Kenjeran Surabaya, Sedati Sidoarjo, dan Bancaran Bangkalan. *Journal of Marine and Coastal Science*. Vol 7 (1) : 12-20
- Huber M, 2010. *Compendium of Bivalves*. Hackenheim, Germany : ConchBooks. ISBN 978-3-939767-28-2
- Husamah, Rohman F dan Sutomo H, 2016. Struktur Komunitas Collembola pada Tiga Tipe Habitat Sepanjang Daerah Aliran Sungai Brantas Hulu Kota Batu. *Bioedukasi*. Vol 9(1). 45-50. ISSN : 1693-265
- Hutami WW, Sari LA, Masithah ED, Sahidu AM and Pursetyo KT, 2020. Effect of Water Quality on Community Structure of Bivalve at Segoro Tambak Estury, Sidoarjo, East Java, Indonesia. *Asian Journal of Water, Environmental and Pollution*. Vol 17 (3) : pp. 81-86. DOI 10.3233/AJW200041
- Kapri, Afidahl A, Koenawan, Chandra Joei, Jaya dan Yales V, 2020. Pengaruh Suhu Terhadap Variabilitas Fisikimia di Perairan Teluk Riau Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Artikel Ilmiah*. <http://repository.umrah.ac.id>.
- Kisman MD, Ramadhan A dan Djirimu M, 2016. Jenis Jenis dan Keanekaragaman Bivalvia di Perairan Laut Pulau Maputi Kecamatan Sojol Kabupaten Donggala dan Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajaran Biologi. *e-jipbiol*, Vol.4(1):1-14, Juli 2016.
- Krebs CJ, 1989. *Ecological Methodology*. New York : Harpercollins College Div. Online. <https://archive.org/details/ecologicalmethod00char>. Diakses 27 April 2020.
- Lampiran III. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 51 tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut
- Latuihamallo A, 2017. Komposisi Jenis dan Kepadatan Bivalvia diperairan Pantai Dusun Tanjung Metiella Negeri Liang Kecamatan Salahutu. *Biopendix: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*. Vol 4(1): 17-21.
- Nontji A, 2002. *Laut Nusantara*. Jakarta:Penerbit Djambatan.
- Nybakken MD and Bertness JW, 2005. *Marine Biology : An Ecological Approach* (6th edition). Fransisco : Pearson Education, Inc.
- Odum EP and Barret GW, 2005. *Fundamentals of ecology*. Belmont, CA : Thomson. Brooks/Cole.Online. <http://books.google.com/books?id=vC9FAQAIAAJ>.
- Palupi NS, Zakaria dan Prangdimurti E, 2007. Pengaruh Pengolahan *Module Learning ENBP* Departemen Ilmu dan Terhadap Nilai Gizi Pangan. Thesis tidak diterbitkan. Teknologi Pangan-Fateta-IPB.
- Pancapalaga W, 2005. Pengaruh Pemberian Kaldu Kupang terhadap Kualitas Gizi dan Sensori Krupuk Kupang. *Jurnal Gamma*. Vol 1 (1) : 59-67
- Panjaitan, Beri Prima, Edison, Sari N dan Ira, 2018. Pengaruh Perbedaan Cara Pemasakan Kerang Darah (*Anadara granosa*) terhadap Mutu Konsentrat Protein. *Jurnal Skripsi tidak diterbitkan*. Fakultas Perikanan dan Kelautan, Univeritas Riau.
- Purnaini, Rizki, Sudarmadji, Purwono dan Suryo, 2018. Pengaruh Pasang Surut terhadap Sebaran Salinitas di Sungai Kapuas Kecil. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*. Vol 06 (2) : hal 021-029.
- Purwaningsih S, Salamah E dan Dewi MK, 2011. Penurunan Kandungan Gizi Mikro Kerang Hijau (*Perna viridis*) Akibat Metode Pemasakan yang Berbeda. *Akuatik : Jurnal Sumberdaya Perairan*. Vol 5 (2). <https://journal.ubb.ac.id/index.php/akuatik/article/view/451>
- Rada S, Bahtiar dan Oetama D, 2020. Distribusi dan Kepadatan Bivalvia yang Berasosiasi pada Daerah Padang Lamun di Perairan Desa Tanjung Batu Kecamatan Wawonii Barat Kabupaten Konawe Kepulauan. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. Vol 5 (1) : hal 1-7. e-ISSN 2503 4286

- Rakmawati dan Ambarwati R, 2020. Komunitas Bivalvia yang Berasosiasi dengan Kerang Lentera (Braschipoda : Lingulata) di Zona Intertidal Selat Madura. *Jurnal Riset Biologi dan Aplikasinya*. Vol 2 (1) : 36-42. e-ISSN 2655-9927
- Rusyadi S, 2006. Karakter Gizi Dan Potensi Pengembangan Kerang Pisau (Solen sp). *Tesis tidak diterbitkan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan-Universitas Muhammadiyah. Malang.
- Safitri M dan Putri MR, 2013. Kondisi Keasaman (pH) Laut Indonesia. Jurnal disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional Kelautan, Poseidon, Institut Teknologi Bandung. Bandung, 1 November 2012.
- Salman JM and Nasar AJ, 2013. Total lipids and total protein in two molluscs species as environmental biomarkers of pollution in Euphrates River, Iraq. *Int J Curr Microb App Sci*. 2 : 207-214. ISSN : 2319-7706
- Santoso J, Gunji S, YoshieStark Y and Suzuki , 2006. Mineral content of Indonesian Seaweed Solubility Affected by Basic Cooking. *Journal of Food Science and Technology*. Vol 12 (1) : 59-66
- Simpson EH, 1949. Measurement of Diversity. *Nature*. Vol 163 : pp. 688. Published 30 April 1949. <https://www.nature.com/articles/163688a0>
- Shalihah, Hana N, Purnomo, Pujiono W, Widyorini dan Niniek, 2017. Keanekaragaman Moluska Berdasarkan Tekstur Sedimen dan Kandungan Bahan Organik pada Muara Sungai Betahwalang, Kabupaten Demak. *Indonesian Journal of Fisheries and Technology (IJFST)*. Saintek Perikanan Vol 13 (1) : 58-64. Agustus 2017. <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/saintek>.
- Sobari, Ari I, Watiniasih, Ni Luh, Pebriani dan Dewa Ayu, 2020. Keanekaragaman Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Taman Hutan Raya Ngurah Rai, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*. Vol 3 (1).
- Suhendra I, Bahtiar dan Oetama D, 2017. Studi distribusi dan kepadatan Kerang Pasir (*Modiolus modioloides*) di perairan Pulau Bungkutoko Kecamatan Abeli Kota Kendari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, Vol 2 (3): 179-187.
- Sukina B, Ahmad dan Rasmaniar, 2020. Kandungan Gizi Kerang Bakau (*Telescopium telescopium*), Kerang Kalandue (*Polymesoda erosa*), dan Kerang Darah (*Anadara granosa* L) dari Kota Kendari. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. Vol 5 (2). DOI: <http://dx.doi.org/10.33772/jstp.v5i2.12034>
- Sundari, 2015. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Gizi Dan Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Litbangkes*. 25 (4): 235-242.
- Supratman O, Sudyar dan Farhaby AM, 2019. Kepadatan dan Pola Sebaran Bivalvia pada Ekosistem Padang Lamun di Perairan Pulau Semujur, Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Biosains (Journal of Biosciences)*. Vol 5 (1) : hal 14-22. 1 Maret 2019. DOI: <https://doi.org/10.24114/jbio.v5i1.11862>
- Supriyantini E, Widowati I dan Ambariyanto, 2012. Kandungan Asam Lemak Omega-3 (Asam Linolenat) pada Kerang Totok *Polymesoda erosa* yang diberi Pakan *Tetraselmis chuii* dan *Skeletonemacostatum*. *Ilmu Kelautan - Indonesian Journal of Marine Sciences*. 12(2), 97-103. <https://doi.org/10.14710/ik.ijms.12.2.97-103>
- Zein AZ, 2020. Studi Keanekaragaman Moluska (Gastropoda dan Bivalvia) sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Pesisir Pulau Bawean, Kabupaten Gresik. *Skripsi*. Online. <http://digilib.uinsby.ac.id>. Diakses 16 November 2020.

Published: 31 Januari 2021

Authors:

Fadzilah Lailatus Sa'adah, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya, Jln. Ketintang, Gayungan, 60231 Surabaya, Indonesia, e-mail: fadzilah.17030244071@mhs.unesa.ac.id
 Reni Ambarwati, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya, Jln. Ketintang, Gayungan, 60231 Surabaya, Indonesia, e-mail: reniambarwati@unesa.ac.id

How to cite this article:

Sa'adah FL, Ambarwati R, 2021. Struktur Komunitas dan Potensi Gizi Bivalvia di Pantai Selatan Kecamatan Sresesh, Madura. *LenteraBio*; 10(1): 94-105