

ARTIKEL RISET



Studi Kebiasaan Makan Kerang Hijau (*Perna Viridis*) Di Perairan Aleu Naga, Banda Aceh

Study of Green Mussel Eating Habits (*Perna Viridis*) in Aleu Naga Waters, Banda Aceh

Muhammadar A.A¹, Ichsan Rusydi¹, Nur Anna Misqa¹, Siska Mellisa¹, Nurfadillah Nurfadillah¹, Cut Nanda Devira²

Diterima: 20 Desember 2022/ Disetujui: 30 Desember 2022
© Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala 2022

Abstrak

Perairan Aleu Naga merupakan salah satu daerah pesisir yang telah digunakan oleh masyarakat sebagai tempat pemukiman penduduk, tempat pariwisata, tambak udang, ikan dan penangkapan biota laut seperti tiram, kerang hijau dan ikan. Kerang hijau merupakan salah satu kelompok dari filum moluska dalam kelas bivalvia dari genus *perna* dan hidup menempel pada benda keras. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebiasaan makan pada saluran pencernaan kerang hijau di perairan Aleu, Naga, Banda Aceh. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai April 2022 di perairan Aleu Naga. Penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan secara Purposive sampling dengan 3 stasiun yang menjadi keterwakilan penelitian. Metode yang digunakan untuk pengambilan sampel kerang hijau dilakukan dengan metode Random Sampling dan jumlah sampel yang diambil sebanyak 45 sampel, kemudian diawetkan dengan formalin 4%. Analisis makanan dilakukan di Laboratorium Biologi Laut, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala. Dari hasil penelitian ditemukan komposisi makanan kerang hijau yang terdiri dari 7 kelas yaitu : kelas Baccillariophyceae 45%, kelas Chlorophyceae 16%, kelas Cyanophyceae 19%, kelas Dinophyceae 3%, kelas Cosciniscophyceae 10%, kelas Zygnematophyceae 3% dan kelas Euglenozoa 3%. Berdasarkan nilai IP (index preponderance) tertinggi, makanan utama kerang hijau diperoleh dari kelas Baccillariophyceae. Pengukuran rerata panjang total kerang hijau sebesar 79,56 mm dan rerata panjang usus sebesar 108,10 mm, maka diperoleh nilai panjang usus relatif (Relative length of gut) sebesar 1,36. Berdasarkan panjang usus relatif dengan nilai > 1, maka kerang hijau digolongkan sebagai ikan omnivora..

Kata Kunci: Kerang Hijau, Kebiasaan Makan, Usus

Abstract

Aleu Naga waters is one of the coastal areas that have been used by the community as a residential area, a place for tourism, shrimp ponds, fish and fishing ground for oysters, green mussels and fish. Green mussels are one of the groups of the phylum molluscs in the class bivalves of the genus *Perna* and live attached to hard objects. This study aimed to analyze the food habits of the digestive tract of green mussels in the waters of Aleu, Naga, Banda Aceh. This research was conducted from February to April 2022 in Aleu Naga waters. Determination of the sampling location was carried out by purposive sampling with 3 stations. The method used for sampling green mussels was done by Random Sampling method and the number of samples taken was 45 samples, then preserved with 4% formalin. Food analysis was carried out at Marine Biology Laboratory, Faculty of Marine and Fisheries, Syiah Kuala University. The study, found that the food composition of green mussels consisted of 7 classes, namely: Baccillariophyceae class 45%, Chlorophyceae class 16%, Cyanophyceae class 19%, Dinophyceae class 3%, Cosciniscophyceae class 10%, Zygnematophyceae class 3% and Euglenozoa 3%. Based on the highest IP (preponderance index) value, the main food of green mussels was obtained from the Baccillariophyceae class. The total length of green mussels was 79.56 mm and the average of intestinal length was 108.10 mm, the relative length of gut was 1.36. Based on the relative length of the intestine with a value of > 1, green mussels are classified as omnivorous fish.

Keywords: Green mussel, Food Habits, Gut

ARTIKEL RISET

Penulis dan Surel Korespondensi:

✉ Muhammad A.A

muhammadar@unsyiah.ac.id

- 1 Program Studi Budidaya Perairan Perairan Fakultas Kelautan dan Perikanan
- 2 Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh.

Pendahuluan

Banda Aceh merupakan salah satu kota yang berada di provinsi Aceh dan terdapat beberapa perairan, salah satunya ialah perairan Alue Naga. Perairan Alue Naga merupakan salah satu daerah pesisir yang telah digunakan sebagai tempat pemukiman penduduk, tempat pariwisata, tambak udang, ikan dan penangkapan biota laut seperti tiram, kerang hijau dan ikan. Berdasarkan hasil survei lapangan, masyarakat di kawasan Gampong Alue Naga umumnya bekerja sebagai pencari kerang-kerangan (*Bivalvia*). *Bivalvia* merupakan kelas dalam moluska yang mencakup semua kerang-kerangan dan memiliki sepasang cangkang yang simetris (Razak, 2002; Gosling 2004). Umumnya, *bivalvia* bisa kita jumpai hampir pada semua daerah perairan Indonesia dan sebagian besar dari organisme ini hidup dengan cara membenamkan diri dalam lumpur, karang batu dan melekatkan diri pada substratnya (Indrawati et al., 2016). Salah satu jenis kerang yang terdapat di perairan Alue Naga adalah kerang hijau (*Perna viridis*).

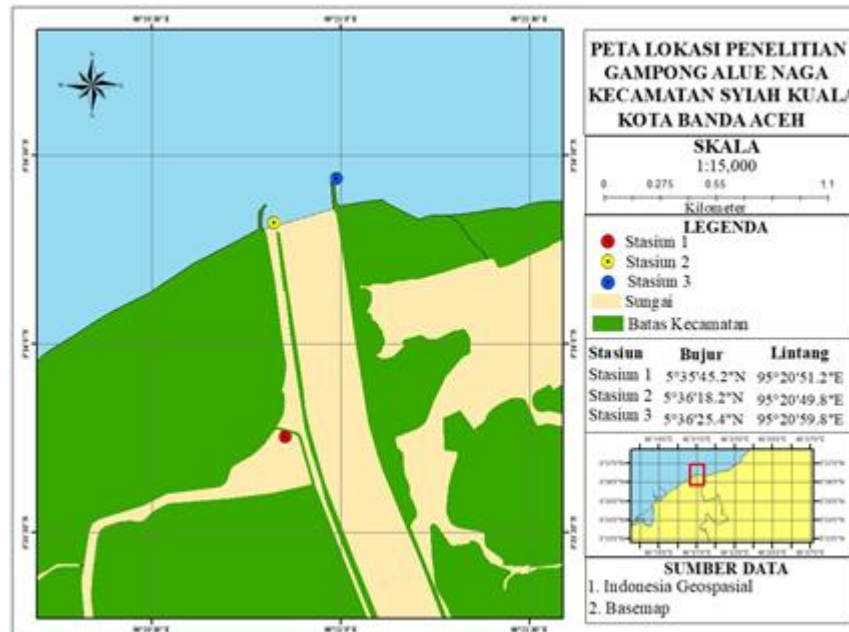
Kerang hijau merupakan salah satu kelompok dari filum moluska dalam kelas *bivalvia* dari genus *perna* dimana kerang hijau ini cenderung menempel pada benda keras (Silulu et al., 2013). Kerang hijau dapat berenang dan memilih tempatnya sendiri untuk menempel di substrat (Buestel et al., 2009). Kerang hijau termasuk filter feeder yang menyaring fitoplankton, zooplankton, detritus serta bahan organik diperairan (Setyobudiandi, 2004).

Masyarakat pesisir memanfaatkan kerang sebagai sumber makanan, obat tradisional dan bahan hiasan (Soeharmoko, 2010). Pencarian kerang hijau di perairan Alue Naga masih menggunakan metode lama, dimana pencarian kerang hijau dilakukan dengan cara berenang dan menyelam saat pasang surut. Kerang hijau hidup menempel dan bergerombol pada dasar substrat yang keras, yaitu batu karang, kayu, bambu atau lumpur keras (Cappenberg, 2008). Selain itu, keberhasilan masyarakat dalam membudidayakan kerang hijau sangat dipengaruhi oleh ketersediaan makan, sehingga sangat perlu dilakukan kajian mengenai kebiasaan makan. Kebiasaan makan kerang hijau dapat diketahui melalui analisis jenis makanan yang terdapat di dalam saluran pencernaannya.

Bahan Dan Metode Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2022 sampai dengan bulan April 2022. Pengambilan sampel kerang hijau dilakukan pada perairan Alue Naga, Banda Aceh. Detail lokasi dapat dilihat pada gambar 1. Analisis sampel kerang hijau (*Perna viridis*) dilakukan di Laboratorium Biologi Laut, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala.

ARTIKEL RISET



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi jangka sorong, timbangan digital, kantong plastik, gunting, jarum bedah, mikroskop, buku identifikasi, refraktometer, pH meter, DO meter, formalin 4% dan aquades.

Rancangan Penelitian

Penentuan Stasiun Pengamatan

Penentuan stasiun ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* dimana lokasi yang dipilih sesuai dengan yang diinginkan peneliti. penentuan stasiun ditentukan oleh keberadaan kerang hijau. Lokasi pengambilan sampel dibagi menjadi 3 stasiun yang menjadi keterwakilan lokasi penelitian. Karakteristik ekologi setiap stasiun penelitian adalah sebagai berikut;

- Stasiun 1 : Tempat pengambilan kerang hijau yang berada di dekat pintu masuk air (*inlet*) di waduk Alue Naga tepatnya dusun Musafir pada titik koordinat 5°35'45.2"N dan 95°20'51.2"E
- Stasiun 2 : Tempat pengambilan kerang hijau yang berada di ujung perbatasan batu-batuan tepatnya di dusun Buenot pada titik koordinat 5°36'18.2"N dan 95°20'49.8"E
- Stasiun 3 : Tempat pengambilan kerang hijau yang berdekatan dengan daerah titik Nol km Alue Naga yang berada di dusun Po Diamat pada titik koordinat dan 5°36'25.4"N dan 95°20'59.8"E

Pengambilan sampel

Sampel diambil dari perairan Alue Naga, Banda Aceh. Pengambilan sampel kerang hijau dilakukan dengan menggunakan metode *Random Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara acak, dimana setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel. Pengambilan sampel kerang hijau dilakukan secara menyelam dengan cara melakukan *handpicking* (menangkap dengan tangan). Pengambilan sampel kerang hijau hanya dilakukan sekali pengambilan dengan jumlah sampel kerang hijau yang diambil

ARTIKEL RISET

sebanyak 15 individu per stasiun yang mengacu pada penelitian Indrawati *et al.* (2016). Sampel yang diperoleh dimasukkan kedalam kantong plastik yang telah diberi nama, dan langsung dibawa ke Laboratorium (Lopez-Lima *et al.*, 2014).

Pengamatan Sampel di Laboratorium

Kerang hijau di ukur panjangnya dengan menggunakan jangka sorong, selanjutnya kerang hijau di bedah dan diambil ususnya untuk diukur panjang, kemudian usus kerang hijau dimasukan ke dalam botol sampel yang berisi formalin 4% dan diberi nama pada botolnya. Kemudian sampel usus diletakkan ke dalam cawan petri, lalu dikeluarkan isinya dengan menggunakan jarum bedah. Kemudian, isi usus dimasukkan kembali ke dalam botol sampel, lalu diencerkan dengan aquades 5 ml dan diaduk sampai isi usus tidak lagi menggumpal.

Identifikasi Plankton

Sampel plankton diteteskan ke atas kaca preparat menggunakan pipet tetes, lalu kaca preparat di tutup dan selanjutnya diamati dibawah mikroskop dengan pembesaran 40x10. Hasil dari pengamatan mikroskop selanjutnya diidentifikasi menggunakan buku Plankton: A Guide to Their Ecology and Monitoring For Water Quality, Identifying Marine Phytoplankton dan buku Illustrations Of The Freshwater Plankton Of Japan BY Toshihiko Mizuno.

Parameter Penelitian

Indeks Makanan Terbesar (*indeks of preponderance*)

Metode ini merupakan gabungan dari dua metode, yaitu frekuensi kejadian dan volumetrik, dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Natarajan & Jhingran (1961) disitasi oleh Effendie (1997):

$$\text{Index of Preponderance} = \frac{V_i \times O_i}{\sum V_i \times O_i} \times 100\%$$

Keterangan :

- IP = *Index of preponderance*,
Vi = Persentase volume suatu jenis makanan,
Oi = Persentase frekuensi kejadian satu jenis makanan,
($\sum V_i \times O_i$) = jumlah Vi x Oi dari semua jenis makanan,

Nilai IP (*Index of preponderance*) berkisar antara :

- > 25% Merupakan makanan utama
4 – 25% Merupakan makanan pelengkap
< 4% Merupakan makanan tambahan

Persentase Frekuensi Kejadian

Metode ini dihitung satu persatu baik lambung yang berisi maupun yang kosong yang terdapat semua organisme didalam pencernaan. Jumlah masing-masing jenis dinyatakan dalam bentuk persen (%) dihitung menggunakan rumus Effendie (1997) adalah sebagai berikut;

$$\text{FKM (\%)} = \frac{\text{Jumlah kejadian suatu jenis makanan}}{\text{Jumlah lambung yang berisi makan}} \times 100$$

ARTIKEL RISET

Persentase Volume (Volumetrik index)

Selanjutnya menentukan kebiasaan makanan dengan metode volumetrik mengacu pada Azadi *et al.* (2009), dengan rumus:

$$\text{Volumetric index} = \frac{\text{Volume satu jenis makan}}{\text{Volume total isi lambung}} \times 100\%$$

Panjang Usus Relatif

Pengukuran panjang usus relatif merupakan salah satu metode yang dipakai untuk membedakan ikan berdasarkan jenis makanannya. Panjang usus relatif dapat diketahui dari perbandingan antara panjang usus ikan dan panjang tubuh ikan. Setelah didapatkan panjang usus, maka dihitung RLG menggunakan rumus. Menurut Zuliani *et al.* (2016), panjang relatif usus (*Relative length of gut/ RLG*) dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{RLG} = \frac{\text{GL (mm)}}{\text{TL (mm)}}$$

Keterangan,

RLG = *Relative length of Gut* (Panjang relatif usus)

TL = *Total length* (Panjang total tubuh)

GL = *Lenght of gut* (Panjang usus)

Analisa Data

Data disajikan dalam bentuk Tabel atau Grafik, selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan menghubungkan data dengan kondisi lapangan dan referensi-referensi yang terkait

Hasil

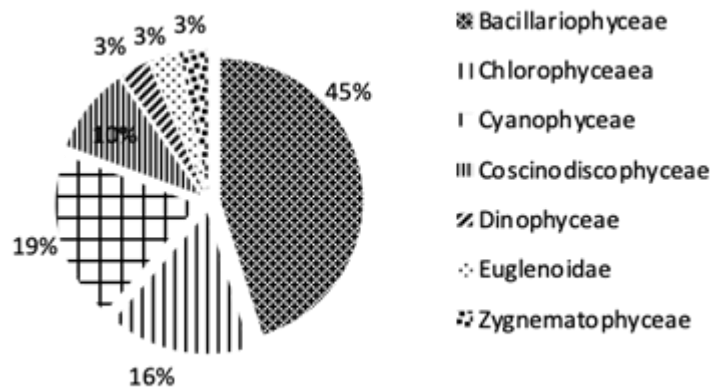
Komposisi Makanan *P. viridis*

Berdasarkan hasil analisis makanan dari 45 sampel *P. viridis* yang diperoleh pada lokasi pengambilan, ditemukan 7 kelas fitoplankton yaitu: Bacillariophyceae yang terdiri dari 14 genus, Chlorophyceae (5 genus), Cyanophyceae (6 genus), Coscinodiscophyceae (3 genus) sedangkan kelas Dinophyceae, Euglenoidae, Zygnematophyceae masing- masing hanya ditemukan satu genus, hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Komposisi Makanan *P. viridis*

No	Kelas	Anggota
1	Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira</i> sp., <i>Meridion</i> sp., <i>Nitzschia</i> sp., <i>Pinnularia</i> sp., <i>Melosira</i> sp., <i>Synedra</i> sp., <i>Navicula</i> sp., <i>Tabellaria</i> sp., <i>Pleurosigma</i> sp., <i>Diploneis</i> sp., <i>Cymbella</i> sp., <i>Bidhulpia</i> sp., <i>Skeletonema</i> sp., <i>Hemiaulus</i> sp.
2	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus</i> sp., <i>Actinastrum</i> sp., <i>Sphaerocystis</i> sp., <i>Haematococcus</i> sp., <i>Crucigenia</i> sp.
3	Cyanophyceae	<i>Chroococcus</i> sp., <i>Eucapsis</i> sp., <i>Oscillatoria</i> sp., <i>Anabaena</i> sp., <i>Merismopedia</i> sp., <i>Coelastrum</i> sp.
4	Coscinodiscophyceae	<i>Isthmia</i> sp., <i>Leptocylindrus</i> sp., <i>Coscinodiscus</i> sp.
5	Dinophyceae	<i>Peridinium</i> sp.
6	Euglenoidae	<i>Trachelomonas</i> sp.
7	Zygnematophyceae	<i>Closterium</i> sp.

ARTIKEL RISET



Gambar 2. Diagram Persentase Komposisi Makanan *P. viridis*

Indeks Makanan Terbesar (*Indeks of Preponderance*) *P. viridis*

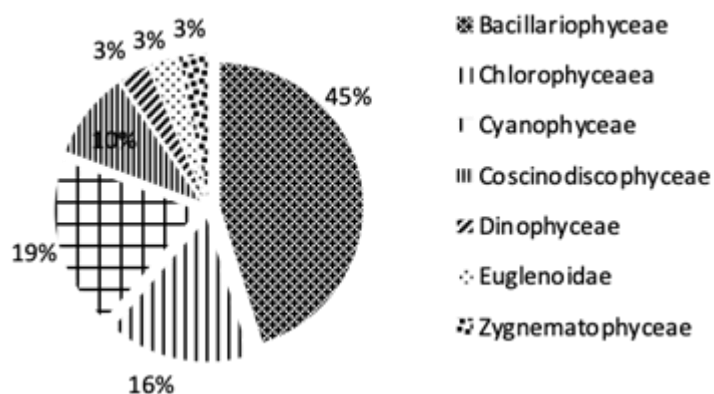
Tabel 2. Nilai IP (*Indeks of Preponderance*) *P. viridis* Berdasarkan Stasiun Pengamatan

Kelas	Organisme	Stasiun 1 (%)	Stasiun 2 (%)	Stasiun 3 (%)	Rerata
Bacillariophyceae	<i>Synedra</i> sp.	40,06	24,19	33,63	58,13
	<i>Melosira</i> sp.	10,91	3,55	0,87	
	<i>Aulacoseira</i> sp.	6,05	1,94	1,49	
	<i>Nitzschia</i> sp.	0,62	1,45	2,7	
	<i>Skeletonema</i> sp.	2,52	1,97	4,76	
	<i>Pinnularia</i> sp.	0,03	3,83	1,53	
	<i>Tabellaria</i> sp.	0,63	1,19	-	
	<i>Pleurosigma</i> sp.	1,7	-	2,09	
	<i>Diploneis</i> sp.	0,21	-	0,15	
	<i>Hemialus</i> sp.	-	0,93	-	
	<i>Meridion</i> sp.	-	2,13	3,73	
	<i>Biddhulpia</i> sp.	-	3,19	0,75	
	<i>Cymbella</i> sp.	-	1,58	6,67	
	<i>Navicula</i> sp.	-	4,11	1,33	
	Total	62,72	51,97	59,71	
Chlorophyceae	<i>Haemetococcus</i> sp.	-	23,45	20,34	
	<i>Crucigenia</i> sp.	-	1,49	-	
	<i>Actinastrum</i> sp.	-	-	1,82	
	<i>Sphaerocyttis</i> sp.	-	-	0,04	
	<i>Scenedesmus</i> sp.	12,93	3,38	2,29	

ARTIKEL RISET

	Total	12,93	28,32	24,49	21,91
Cyanophyceae	<i>Chroococcus</i> sp.	6,63	3,43	3,93	
	<i>Oscillatoria</i> sp.	1,11	0,78	0,98	
	<i>Eucapsis</i> sp.	353	1,18	1,06	
	<i>Merismopedia</i> sp.		1,96	1,81	
	<i>Coelastrum</i> sp.	-	1,75	0,1	
	<i>Anabaena</i> sp.	1,18	0,26	0,86	
	Total	12,45	9,36	8,74	10,18
Coscinodiscophyceae	<i>Isthimia</i> sp.	5,17	2,55	0,95	
	<i>Coscinodiscus</i> sp.	-	2,29	2,46	
	<i>Leptocylindrus</i> sp.	2,54	-	-	
	Total	7,72	4,85	3,41	5,33
Dinophyceae	<i>Peridinium</i> sp.	0,54	3,95	0,74	1,74
Euglenoidae	<i>Trachelomonas</i> sp.	2,99	1,55	2,69	2,41
Zygnematophyceae	<i>Closterium</i> sp.	0,65	-	0,23	0,44

Berdasarkan perhitungan persentase volumetrik dan frekuensi kejadian, Nilai IP (*Indeks of Preponderance*) tertinggi berdasarkan stasiun pengamatan ditemukan pada kelas Bacillariophyceae dengan nilai rerata sebesar 58,13% (Gambar 3) yang didominasi oleh genus *Synedra* sp. (Tabel 2), Kemudian kelas Chlorophyceae 21,91% pada stasiun 1 didominasi oleh genus *Scenedesmus* sp., pada stasiun 2 dan 3 didominasi oleh genus *Haematococcus* sp., kelas Cyanophyceae 10,18% didominasi oleh genus *Chroococcus* sp., kelas Coscinodiscophyceae 5,33% dengan genus yang mendominasi setiap stasiun berbeda-beda yaitu stasiun 1 didominasi oleh genus *Isthimia* sp., stasiun 2 didominasi oleh genus *Peridinium* sp. dan stasiun 3 didominasi oleh genus *Coscinodiscus* sp., Sedangkan kelas Dinophyceae 1,74% hanya terdiri genus *Peridinium* sp., kelas Euglenoidea 2,41% terdiri dari genus *Trachelomonas* sp. dan terakhir kelas Zygnematophyceae 0,44% hanya terdiri dari genus *Closterium* sp.



Gambar 2. Diagram Persentase Komposisi Makanan *P. viridis*

ARTIKEL RISET

Panjang Usus Relatif (Relative length of gut/RLG)

Tabel 3. Panjang Usus Relatif *P. viridis*

Spesies	Kisaran Panjang <i>P. viridis</i> (mm)	Rerata Panjang Panjang <i>P. viridis</i> (mm)	Kisaran Panjang Usus (mm)	Rerata Panjang Usus (mm)	Panjang Usus Relatif
<i>P. viridis</i>	63,2 - 98	79,56	93,4 - 127,3	108,10	1,36

Pengukuran Parameter Kualitas Air

Data pengukuran parameter kualitas air secara fisika dan kimia selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Parameter Fisika-Kimia di Perairan Alue Naga

Parameter	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Nilai optimal	Referensi
Suhu (°C)	31	29	29.9	27-37	Ismail <i>et al.</i> , 2002
Salinitas (ppt)	32	30	31	27 - 33	
pH	7,4	7,8	8	7,6 – 8,2	Rajagopal <i>et al.</i> , 2006
DO (mg/l)	7	6.8	7.2	> 6,5	
Kedalaman (m)	5	3	3	5 - 8	Soon <i>et al.</i> , 2014

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis saluran pencernaan (usus) terhadap 45 sampel *P. viridis* yang diambil di Perairan Alue Naga, Banda Aceh diketahui bahwa komposisi makanan *P. viridis* yang ditemukan ada 7 kelas fitoplankton yaitu kelas Bacillariophyceae 45% (Gambar 2) yang terdiri dari 14 genus, kelas Chlorophyceae 16% terdiri dari 5 genus, kelas Cyanophyceae 19% terdiri dari 6 genus, kelas Coscinodiscophyceae 10% terdiri dari 3 genus, kelas Dinophyceae, Euglenoidae dan kelas Zygnematophyceae dengan persentase 1% hanya terdiri dari satu genus.

Komposisi makanan tertinggi yang ditemukan dalam saluran pencernaan *P. viridis* terdapat pada kelas Bacillariophyceae dengan nilai sebesar 45%. Hal ini diduga terjadi karena fitoplankton dari kelas ini mampu beradaptasi dengan lingkungannya salah satunya dipengaruhi oleh pasang surut (Nybakken, 2005; Rahmawati *et al.*, 2014). Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Indrawati *et al.* (2016) di perairan Sungai Lasolo Kabupaten Konawe Utara, Sulawesi Tenggara, bahwa komposisi jenis makanan kerang poka tertinggi juga ditemukan pada kelas Bacillariophyceae. Selain itu, distribusi dari kelas Bacillariophyceae sangat mendominasi perairan, sehingga dapat ditemukan baik di air tawar maupun air laut (Kayanti, 2012).

Berdasarkan hasil perhitungan persentase volumetrik dan frekuensi kejadian, nilai IP (*Index of preponderance*) *P. viridis* sebanyak 45 sampel yang diambil dari 3 stasiun di perairan Alue Naga, Banda Aceh, menunjukkan bahwa kebiasaan makanan *P. viridis* didominasi oleh kelas Bacillariophyceae dengan nilai IP (*Index of preponderance*) tertinggi sebesar 59,71%. Tingginya nilai tersebut disebabkan karena kelas Bacillariophyceae dapat berkembang biak dengan cepat dan melimpah di lingkungannya sehingga *P. viridis* lebih banyak mengonsumsi Baccillariophyceae (Praseno dan Sugestiningih, 2000).

ARTIKEL RISET

Kelas Bacillariophyceae merupakan kelas terbesar yang ditemukan berdasarkan stasiun pengamatan dengan jumlah 14 genus, hal ini dikarenakan Bacillariophyceae mampu hidup pada kisaran salinitas yang tinggi, mampu dalam beradaptasi, bersifat kosmopolit dan tersebar secara luas dilautan (Fahrur *et al.*, 2012; Ramadhanty, 2020; Wulandari, 2009). Kerang hijau (*Perna viridis*) memiliki cara makan *suspension feeder* atau menyaring air untuk mendapatkan makanannya (Cappenberg, 2008). Fitoplankton dari kelas Bacillariophyceae memiliki peranan penting di dalam rantai makanan, berkembang biak dengan cepat dan tetap melimpah meskipun terjadi perubahan lingkungan (Rikardo, 2016; Soeprbowati, 2011; Nurlaelatun *et al.*, 2018).

Pada penelitian yang lain nilai IP (*index of preponderance*) tertinggi juga diperoleh pada kelas Bacillariophyceae. Ernawati (2001) mendapatkan IP (*index of preponderance*) tertinggi dari kelas Bacillariophyceae sebesar 69,146% di Perairan Bojonegara, Teluk Banten. Sri (2002) mendapatkan IP (*index of preponderance*) tertinggi dari kelas Bacillariophyceae sebesar 86,96% di Perairan Muara Kamal, Teluk Jakarta. Penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan nilai IP (*index of preponderance*) tertinggi dari kelas Bacillariophyceae sebesar 58,13% di Perairan Alue Naga, Banda Aceh.

Kerang hijau dalam menyaring makanannya akan aktif selama 24 jam. Fitoplankton adalah komponen utama makanan kerang (Davenport *et al.*, 2011; Iqbal *et al.*, 2017; Peharda *et al.*, 2012). Dalam analisis makanan dibedakan dalam 3 kategori, yaitu makanan utama dengan nilai IP (*Indeks Preponderance*) lebih dari 25%, makanan pelengkap 4 - 25%, dan makanan tambahan mempunyai IP (*Indeks Preponderance*) kurang dari 4% (Effendie, 2002). Dari batasan tersebut dapat disimpulkan bahwa makanan utama *P. viridis* yang ditemukan dalam penelitian ini adalah dari kelas Bacillariophyceae dengan nilai IP rerata sebesar 58,13%. Makanan pelengkap ditemukan dari kelas Chlorophyceae 21,91%, Cyanophyceae 10,18% dan kelas Coscinodiscophyceae 5,33%, Sedangkan makanan tambahan ditemukan dari kelas Euglenoidae 2,41%, Dinophyceae 1,74% dan kelas Zgynamatophyceae sebesar 0,44%.

Natan (2008) menyatakan bahwa saluran pencernaan bivalvia terdiri dari mulut, oesophagus yang pendek, lambung yang dikelilingi kelenjar pencernaan, usus, rectum dan anus dan usus biasanya panjang dan melingkar-lingkar melalui bagian dalam kaki dan gonad. Menurut Widhowati (2005) untuk mencerna fitoplankton memerlukan waktu yang cukup lama karena fitoplankton mempunyai dinding sel sehingga menyebabkan terjadi penumpukan fitoplankton di dalam saluran pencernaan *P. viridis*. Fitoplankton dari kelas Bacillariophyceae merupakan kelas terbesar yang ditemukan dalam saluran pencernaan *P. viridis*. Anwar (2004) menyatakan bahwa isi lambung maupun usus organisme *filter feeder* 95% dari kelas Bacillariophyceae.

Berdasarkan hasil pengukuran saluran pencernaan dari 45 sampel *P. viridis* menunjukkan bahwa panjang tubuh *P. viridis* berada pada kisaran 63,2-98 mm, dengan rerata panjang sebesar 79,56 mm dan panjang usus berkisar antara 93,4-127,3 mm dengan rerata panjang usus sebesar 108,10 mm. Hasil pengukuran panjang usus relatif (*Relative length of gut*) menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh sebesar 1.36. Berdasarkan nilai panjang usus relatif (*Relative length of gut*) yang diperoleh > 1 maka *P. viridis* tergolong dalam ikan omnivora (pemakan tumbuhan dan hewan). Menurut Syahputra *et al.* (2014) panjang usus relatif untuk ikan karnivora adalah 1, untuk ikan omnivora 1-3, sedangkan untuk ikan herbivora adalah >3. Sesuai dengan pernyataan Iqbal *et al.*, (2017) yang mengatakan bahwa *P. viridis* adalah golongan ikan omnivora.

Parameter kualitas air yang diukur pada penelitian ini yaitu suhu, salinitas, pH (*Power of Hydrogen*), dan DO (*Disolved oxygen*). Suhu air merupakan faktor abiotik yang

ARTIKEL RISET

mempunyai peranan penting bagi kehidupan organisme perairan (Pohan, 2011). Suhu yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 28,3-30 °C, suhu ini masih mendukung pertumbuhan *P. viridis* karena masih ada pada batas toleransi. Kisaran batas toleransi suhu untuk pertumbuhan *P. viridis* sekitar 27-37 °C (Ismail *et al.*, 2002). Salinitas yang diperoleh di ketiga stasiun berkisar 30-32 ppt, nilai ini cukup optimal untuk kehidupan *P. viridis* karena nilai salinitas yang rendah dapat menimbulkan kelambatan pertumbuhan *P. viridis* (Liliandri, 2013).

Nilai derajat keasaman (pH) air untuk ketiga stasiun berkisar 8. Menurut Sreedevi *et al.* (2014), pH yang masih dapat ditoleran *P. viridis* berkisar 7-9. Menurut Effendi (2003) kisaran nilai pH yang disukai biota akuatik adalah 7-8,5. Kandungan oksigen terlarut (DO) yang optimum untuk kehidupan fitoplankton yaitu > 6,5 mg/l (Rajagopal *et al.*, 2006). Nilai oksigen terlarut (DO) untuk ketiga stasiun berkisar 6,5-7,2 mg/l. Menurut Sallih dan poroarson (2005), kedalaman optimal untuk kehidupan *P. viridis* adalah >8 m. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kedalaman di perairan Alue Naga mencapai 3-8 m.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis jenis makanan dalam saluran pencernaan *P. viridis* sebanyak 45 sampel komposisi makan terbesar ditemukan dari kelas Bacillariophyceae dengan nilai 45% dengan jumlah 14 genus. Indeks Makanan Terbesar (*Indeks of Preponderance*) *P. viridis* selama penelitian didominasi oleh kelas Bacillariophyceae. Berdasarkan nilai panjang usus relatif (*Relative length of gut*) yang diperoleh > 1 maka *P. viridis* tergolong dalam ikan omnivora (pemakan tumbuhan dan hewan).

Daftar Pustaka

- Anwar, K. 2004. Kebiasaan Makan Tiram Mutiara (*Pinctada maxima*) di Perairan Teluk Sekotong, Lombok. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan . IPB.
- Azadi, M.A., M. Nasiruddin, A.S.M.S. Rahman. 2009. Food and feeding habits of the Clupeid, *Goniistius manina* (HAM.) from the Kaptai Lake, Bangladesh. The Chittagong Univ. J. B. Sci., 4(1&2): 53-61.
- Buestel, D., Ropert. M., Prou J, Goulletquer P, 2009. History, Status, and Future Of Oyster Culture In France. Journal Of Shellfish Research. 2(8): 813-820.
- Cappenberg, H.A. W, 2008. Beberapa aspek biologi kerang hijau *Perna viridis* Linnaeus 1758. Oseana, Volume XXXIII Nomor 1.
- Effendie, M. Ichsan. 1997 . Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta. 162 hal
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Ernawati. 2001. Studi Makanan dan Kebiasaan Makanan Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Bojonegoro, Teluk Banten. Karya Ilmiah. Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Institut Pertanian Bogor. Jakarta.
- Davenport, J., Ezgeta-Balic, D., Peharda, M., Skejic, S., Nincevic-Gladan, Z. Matijevic, S. 2011. Pemberian pakan dengan perbedaan ukuran pada *Pinna nobilis* L.(Moluska: Bivalvia): eksploitasi detritus, fitoplankton dan zooplankton. Muara, Ilmu Pesisir dan Rak. 92,246-254.
- Gosling, E. 2004. Bivalvia Mollusc Biology, Ecology and Culture. Fishing Bews Books: 327 pp.

ARTIKEL RISET

- Indrawati, Bahtiar, W.Nurrgayah.2016. Kebiasaan makan kerang pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis* vonMartens,1897) di perairan sungai lasolo kabupaten konawe utara Sulawesi Tenggara. Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan, 1(2): 141-154..
- Iqbal, T.H, Hajisamae, S., Khongpuang S. 2017. Feeding Habits of Asian Green Mussel (*Perna viridis*): A Case Study from Andaman Sea and Gulf of Thailand. of Technology and Industrial, Faculty of Science and Technology Prince of Songkla University, Thailand.
- Ismail, W., Pratiwi, E., & Wedjatmiko. 2002. Perikanan Kerang Hijau di perairan Muara Kamal, Jakarta. Warta Penelitian Perikanan Indonesia, Jakarta, 8 (3): 6-9.
- Kayanti, A.D.2012. Komposisi Jenis Fitoplankton Di Perairan Pelabuhan Poto Tano Sumbawa Barat. Skripsi. Program S1 Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mataram.
- Liliandri, P dan Aunurohim. 2013. Kecepatan Filtrasi Kerang Hijau (*Perna viridis*) terhadap Chaetoceros sp dalam Media Logam tercemar Kadmium. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). 6 hlm.
- Mat Fahrur, M., Rachmansyah. 2012. Dinamika Kualitas Air dan Hubungan Kelimpahan Plankton Dengan Kualitas Air Di Tambak Kecamatan Bontoa, Kabupaten Maros. Jurnal Inovasi Teknologi Akuakultur, 1 (2): 881-894
- M.U. Ramadhanty,S. Suryono, and G. W. Santosa, “Komposisi Fitoplankton di pantai Maron Semarang,” IJournal of Marine Research, Vol. 9 n0.3, pp. 269-302, jul.2020.
- Natarajan, A.V dan A.G Jhingran. 1961. Index of preponderance a method of grading the food elements in the stomach of fishes. Indian J. Fish 8 (1) : 54-59.
- Nurlaelatun, H., Lalu, J. & Santoso, D. 2018. Keanekaragaman dan Kelimpahan Diatom di Pantai Jeranjang Desa Taman Ayu Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat. Jurnal Biologi Tropis, 18(1) :13-20 DOI:10. 29303/jbt.v18i1.463.
- Nybakken JW.2005. *Marine biology:An ecological approach 6th ed.* Pearson Education, San Francisco (US).
- Peharda, M., Ezgeta-Balic, D., Devenport, J., Bojanic, N., Vidjak, O. dan Nincevic-Gladan, Z. 2012. Diferensial menelan zooplankton oleh empat spesiesbivalvia (Moluska) di Mali Ston Bay, Kroasia. Biologi kelautan. 159,881-895.
- Pohan, A.R. 2011. Keragaman Plankton di Perairan Rawa Desa Rantau Baru Bawah Kecamatan Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. [Skripsi]. Fakultas Kelautan dan Perikanan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Praseno, D.P dan Sugestiniingsih. (2000). Retaid di Perairan Indonesia. P3O-LIPI. Jakarta. Hal: 2-34.
- Rajagopal, S., Venugopalan, VP, van der Velde, G. dan Jenner, HA 2006. Penghijauanof the coasts: review dari kisah sukses Perna viridis. Ekologi Perairan.40, 273-297.
- Rahmawati, B.H., Pujiono.W.P. 2014. Fluktuasi Bahan Organik Dan Sebaran Nutrien Serta Kelimpahan Fitoplankton Dan Klorofil-a Di Muara Sungai Sayung Demak. Jurnal Manajemen Of Aquatic Resources, 3 (1), 27-36.
- Razak. A. 2002. Dinamika Karakteristik Fisika - Kimia Sedimen dan hubungannya dengan Struktur Komunitas Molusca hentik di Muara Bandar Bakali Padang. Tesis Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Rikardo, I. (2016). Keragaman Fitoplankton Sebagai Indikator Kualitas Perairan Muara Sungai Jang Kota Tanjungpinang.Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. FKIP. Universitas Maritim Raja Ali Haji, Kepulauan Riau.
- Salih, K. 2005. Mussel farming in the State of Sarawak, Malaysia: a feasibility study. Final Project Of Fisheries Training Programme The United Nation University, 44 pp.

ARTIKEL RISET

- Setyobudiandi, I. 2004. Aquaculture of Green Mussel. *Mytilus viridis* L. in Malaysia. Aquaculture. No 11. P. 297312.
- Silulu, P.F., F.B. Boneka, G.F.Mamangkey. 2013. Biodiversity of Oyster (*Mollusca, Bivalvia*) In The Interdal Of West Halmahera, North Maluku. *Platax* 1 (2):67-73.
- Soeharmoko. 2010. Inventaris Jenis Kekerangan Yang Di Komsumsi Masyarakat Di Kepulauan Riau. *Jurnal Dinamika Maritim*. 2 (1) : 45-52.
- Soeprbowati, T.R. dan S. Hadisusanto. 2009. Diatom dan Paleolimnologi: Studi Komparasi Perjalanan Sejarah Danau Lac Saint-Agustus Quebec-City, Canada dan Danau Rawa Pening Indonesia. *IBiota* 14 (1): 60-68
- Sri, H. 2002. Studi Makanan dan Kebiasaan Makanan Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Muara Kamal, Teluk Jakarta. Karya Ilmiah. Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Institut Pertanian Bogor. Jakarta.
- Sreedevi, P.R., Uthayakumar, V., Jayakumar, R., Joseph, Kumar, D.S. & Ramasubramanian, V. (2014). Comparative valuation of on-bottom and off bottom mussel (*Perna viridis*) culture as a small scale enterprise in Chettuva Estuary at Kerala India. *World Journal of Fish and Marine Science*, 6, 487 – 493.
- Syahputra, H., D. Bakti, M.R. Kurnia. 2014. Studi Komposisi makanan ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus pallas*) di Rawa Terengang Desa Marudal Kecamatan Patumbak. *Aquacoastmarine*, 5(4): 60-71.
- Widhowati I., J Suprijanto., SAP Dwiono dan R Hartati. 2005. Hubungan dimensicangkang dengan berat Kerang Totok Polymesoda erosa (*Bivalvia: Corbiculidae*) dari Segara Anakan Cilacap. Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Akukultur Berkelanjutan, Fakultas Biologi Program Sarjana Perikanan dan Kelautan Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto. Diseminarkan tanggal 27 bulan 06 tahun 2005 . Purwokerto.
- Wulandari, D. 2009. Keterikatan Antara Kelimpahan Fitoplankton Dengan Parameter Fisika Kimia di Estuari Sungai Berantas, Jawa Timur. *Skripsi*. Program S1 Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Institut Pertanian Bogor.
- Zuliani, Z., Z. A. Muchlisin, N. Nurfadillah. 2016. Kebiasaan Makanan dan Hubungan Panjang Berat Ikan Julung - Julung (*Dermogenys Sp.*) di Sungai Alur Hitam Kecamatan Bendahara Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 1 (1): 12-24.