

MORFOMETRI KEPITING BAKAU (*Scylla paramamosain*) DI KAWASAN MANGROVE PANTAI PULAU SANTEN BANYUWANGI

Ida Lutiya, Agus Sufadjari, N. Nurchayati, Fitri Nurmasari, Moh. Firmasyah
Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jl. Ikan Tongkol No. 22, Kertosari, Kabupaten Banyuwangi
Email : firansyah2512@gmail.com

Abstract

*Mangrove crab (*Scylla paramamosain*) is one of crab species that live in mangrove area. The purpose of this research was to obtain the morphometric and allometric of mangrove crab in mangrove area in santen island Banyuwangi. The sample of this research were taken by used transek method by divide the area in to 3 stations. The first station was located in upper course of mangrove, the second station in down stream of mangrove, and the third station in the middle of mangrove zone. This research was measure about carapac length (CL), carapac width (CW), abdomen length (AL), abdomen width (AW), hand bite length (HBL), hand bite width (HBW), frontal length (FL), and frontal width (FW). The allometric was observed about relation of morphometric measurement and body mass in female and male of crab. The result of this research showed 3 species from all of the stations. But the focus of measurement was in one species called *Scylla paramamosain*. The result of male morphometric measurement minimal CL: 6,5 cm, CW: 8,5 cm, AL: 4 cm, AW: 1,5 cm, HBL: 10 cm, HBW: 1,5 cm, FL: 1 cm, FW: 2 cm, Body mass: 200 gram. Maximum CL: 9 cm, CW: 10 cm, AL: 4 cm, AW: 2 cm, HBL: 8,25 cm, HBW: 2,75 cm, FL: 1,5 cm, FW: 3 cm, Body mass: 500 gram. Although in female measurement minimal CL: 5 cm, CW: 7,5 cm, AL: 3 cm, AW: 2,5 cm, HBL: 2 cm, HBW: 1,5 cm, FL: 1 cm, FW: 2 cm, Body mass: 200 gram. Maximum CL: 7,5 cm, CW: 11 cm, AL: 3 cm, AW: 5 cm, HBL: 4 cm, HBW: 5 cm, FL: 2 cm, FW: 4 cm, Body mass: 300 gram. The allometric result of male crabs was 0,98, that means negative allometric because it was less than 3 point. The negative allometric also happen in female crabs. The conclusion of the measurement is produce a negative growth pattern in male and female crabs.*

Keywords: *morphometric, *Scylla paramamosain*, mangrove, Santen Island.*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan kepulauan yang beriklim tropik sehingga memiliki keanekaragaman flora dan fauna. Ekosistem pendukung flora dan fauna Indonesia adalah ekosistem mangrove (Watanabe dan Fuseya, 1997). Hutan mangrove Indonesia memiliki lahan terluas di dunia, yakni sebesar 27% dari total hutan mangrove yang tersebar di seluruh dunia, atau 75% dari total luas hutan mangrove di Asia Tenggara. Namun sejak memasuki tahun 2000, luas hutan mangrove di Indonesia tinggal sekitar 2 juta hektar (Pramudji, 2008). Salah satu diantaranya

sungai pantai pesisir di pulau santen Banyuwangi hewan yang berada di muara sungai mangrove disana termasuk ikan, jenis-jenis plankton, udang, jenis-jenis kepiting, dan lain-lain. Menurut Gunarto (1987), kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) adalah jenis kepiting yang hidup di habitat kawasan mangrove. Kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) merupakan hewan yang berasosiasi kuat dengan hutan mangrove dan memiliki daerah penyebaran yang meluas di seluruh Indonesia. Kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) merupakan biota pemakan segala jenis makanan, tetapi lebih cenderung sebagai pemakan bangkai (*Omnivorous scavenge*).

Mangrove memiliki banyak peran menunjang keberadaan kepiting bakau. Akar mangrove sebagai tempat berlindung dan habitat yang baik bagi berbagai biota laut. Ketersediaan berbagai jenis makanan yang terdapat pada kawasan mangrove ini menjadikan keberadaannya sangat penting karena sebagai sumber energi bagi berbagai jenis biota laut, ikan, udang, moluska dan kepiting bakau. Salah satu biota dari kelas *Crustacea* yang sangat besar jumlahnya adalah Kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) (Kasry, 1996).

Pentingnya kajian morfometri dalam penelitian ini untuk mengetahui informasi mengenai perbedaan antar spesies, termasuk variasi spesies *Crustacea*. Selain itu, analisis karakter morfometrik dapat digunakan untuk mengetahui hubungan kekerabatan pada organisme lain, contohnya ikan, udang dan kepiting bakau. Studi morfometrik secara kuantitatif memiliki tiga manfaat yaitu membedakan jenis kelamin dan spesies, mendeskripsikan pola-pola keragaman morfologis antar spesies, dan mengklasifikasikan serta menduga hubungan filogenik. Terdapat perbedaan yang mendasar antara ciri morfometrik yaitu ciri morfometrik berubah secara kontinu sejalan dengan ukuran dan umur (Watanabe dan Fuseya, 1997).

Minimnya pengetahuan masyarakat tentang kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) serta informasi mengenai sumberdaya hayati kepiting bakau dapat menjadi faktor penghambat dalam usaha pemanfaatan dan pengelolaannya. Sehingga dianggap perlu untuk dilakukan penelitian tentang “Morfometri kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) di kawasan mangrove pantai pulau santen

Banyuwangi” terutama mengenai aspek yang terkait dengan informasi dasar biologi seperti karakteristik morfometrik.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif kuantitatif yaitu melihat ukuran morfometri dan pola pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) di pantai kawasan mangrove pulau santen Banyuwangi. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive random sampling* dengan menarik garis transek dan beberapa plot di daerah kawasan pantai pulau santen Banyuwangi.

2.2 Variabel Penelitian

Variable penelitian ini meliputi:

- a. Variabel bebas: Kepiting bakau di Kawasan Mangrove di Pantai Pulau Santen Banyuwangi.
- b. Variable terikat: Ukuran morfologi Kepiting bakau di Pulau Santen Banyuwangi.
- c. Variable pendukung: pH, suhu, salinitas.

2.3 Definisi Operasional

Kepiting bakau yang digunakan dalam penelitian ini adalah kepiting yang ditemukan di kawasan mangrove di pulau Santen Banyuwangi.

Kajian morfometri dalam penelitian ini difokuskan untuk mengukur panjang karapas (PK), lebar karapas (LK), panjang abdomen (PA), lebar abdomen (LA), panjang capit (PC), lebar capit (LC), panjang frontal (PF), lebar frontal (LF), dan berat tubuh kepiting bakau.

2.4 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, sebagai berikut: Transek, Kamera Hp Samsung J5, CPS (*Global Positioning System*), crabnet, pH meter, termometer, kertas label, plastik, toples plastik, hand refraktometer, soil tester, alat tulis, kamera, penggaris untuk mengukur.

2.5 Bahan

Kepiting bakau, alkohol 96%.

2.6 Prosedur Penelitian

2.6.1 Penentuan Stasiun

Stasiun penelitian ditentukan berdasarkan pada kondisi kawasan mangrove yang berada di pulau santen Banyuwangi. Stasiun 1 diletakkan dibagian utara kawasan mangrove dekat jembatan, stasiun 2 diletakkan dibagian selatan hilir kawasan mangrove dekat tambak, stasiun 3 diletakkan ditengah-tengah zona mangrove yang dikelilingi perairan dibagian selatan. Setiap stasiun dibuat ada 3 crabnet berarti jumlah keseluruhannya 9 crabnet, dengan jarak antar stasiun 9,6 m dengan jarak antar crabnet 5 m. Gambar stasiun penelitian disajikan pada gambar 1.

2.6.2 Pengambilan Sampel Kepiting bakau

Kepiting bakau ditangkap dengan menggunakan crabnet berbentuk kotak persegi empat dengan ukuran 50x20 cm dan menggunakan umpan ikan yang tidak dikonsumsi. Pemasangan jebakan (crabnet) kepiting bakau dilakukan setiap pagi hari dan crabnet diambil 3 hari sesudah memasang, pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali. . Sampel yang sudah diperoleh kemudian diambil di masing-masing crabnet, kepiting yang sudah diambil dari crabnet, lalu dihitung jumlah individu yang didapat, dan diukur. Kemudian kepiting dimasukkan kedalam toples plastik yang telah diberi alkohol 96%. Kemudian toples plastik diberi label yang berisi keterangan lokasi, stasiun, dan tanggal pengambilan sampel. Selanjutnya indentifikasi sampel kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas PGRI Banyuwangi.



Gambar 1. Pengambilan Sampel

Keterangan:

1. ST1: Stasiun 1
2. ST2: Stasiun 2
3. ST3: Stasiun 3

2.6.3 Pengukuran Parameter Abiotik

Faktor abiotik merupakan lingkungan tempat tinggal organisme yang meliputi semua benda mati yang ada, contohnya adalah tanah, air, suhu, pH, salinitas, dan lain-lain. Faktor abiotik memberikan pengaruh yang sangat besar bagi suatu organisme. Sebagai contohnya adalah air yang merupakan faktor lingkungan yang sangat penting bagi makhluk hidup. Begitu juga dengan tanah, suhu, dan lain-lain. Semua faktor lingkungan yang sangat dibutuhkan makhluk hidup.

Pengukuran parameter abiotik perairan yang diukur meliputi pengukuran suhu dengan menggunakan termometer batang yang dimasukkan ke dalam air kemudian hasil yang didapat dicatat. Pengukuran pH dengan menggunakan pH meter dengan cara dimasukkan ke dalam air dan hasil yang diperoleh dicatat. Pengukuran salinitas dengan menggunakan hand refraktometer dengan cara meneteskan sampel air kedalam hand refraktometer kemudian dicatat hasil yang diperoleh. Pengukuran pH tanah dan suhu tanah menggunakan alat soil tester dengan cara alat di tancapkan ditanah lalu hasil yang diperoleh dicatat. CPS (*Global Positioning System*) untuk menentukan titik stasiun.

2.6.4 Pengamatan Sampel

Pengamatan sampel kepiting bakau (*Scylla paramamosain*), dilakukan di Laboratorium Prodi Biologi Universitas PGRI Banyuwangi. Untuk mengetahui morfometri kepiting bakau serta jenis-jenis dan ragam ukuran kepiting bakau. Pengukuran yang dilakukan terhadap kepiting bakau meliputi mengetahui cara pengukuran dan rata-rata panjang karapas (PK), lebar karapas (PK), panjang abdomen (PA), lebar abdomen (LA), panjang capit (PC), lebar capit (LC), panjang frontal (PF), lebar frontal (LF), berat badan (BT) kepiting bakau

2.7 Analisis Data

Hubungan panjang dan berat kepiting bakau (*Scylla paramamosain*). Hubungan panjang dan berat memiliki nilai praktis yang memungkinkan mengkonversi nilai panjang kedalam berat atau sebaliknya. Berat kepiting bakau dapat dianggap sebagai suatu fungsi dari panjangnya, dan hubungan panjang berat ini mengikuti hukum kubik yang dinyatakan oleh Effendie (1979).

Rumus Alometri: $W = aL^b$.

Keterangan:

W= Berat

L= Panjang morfometri (PK, LK, PA, LA, PC, LC, PF, LF, BT).

a= Intersep (pepotongan kurva hubungan panjang dan berat dengan sumbu y

b= Penduga pola pertumbuhan panjang dan berat

Rumus korelasi sederhana (*pearson product moment*).

$$r = \frac{\Sigma xy - \frac{(\Sigma x)(\Sigma y)}{n}}{\sqrt{\left(\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}\right) \left(\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{n}\right)}}$$

$$\text{Uji } t = t_{hit} = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$a = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} \quad \text{rumus intersep (kemiringan garis pada kurva korelasi)}$$

$$y = ax$$

$$y - \bar{y} = a(x - \bar{x}) \rightarrow \text{ untuk mendapatkan konstanta } (\beta)$$

$$y = \beta + ax$$

Keterangan:

r= Korelasi

x= Morfometri (PK, LK, PA, LA, PC, LC, PF, LF, BT).

t= Uji beda

y= Bobot

n= Jumlah data

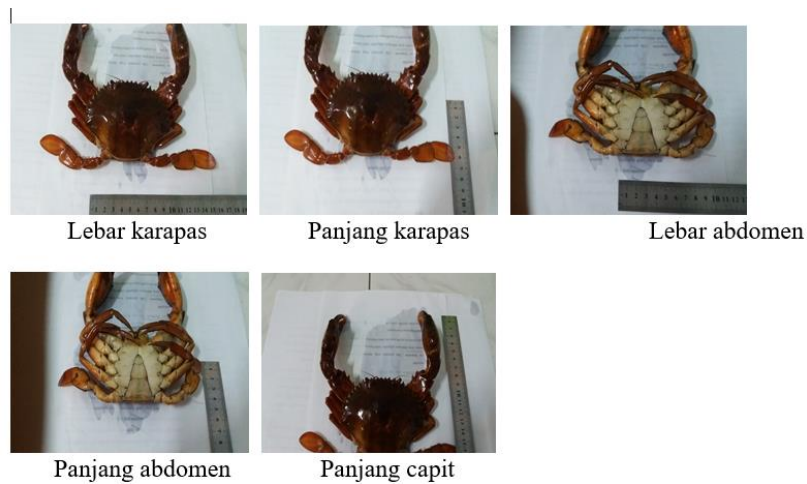
Σ = Jumlah

Data yang didapat kemudian dianalisis secara diskriptif kuantitatif yaitu mengetahui morfometri atau ukuran kepiting bakau *Scylla paramamosain* yang ada di kawasan mangrove pulau santen Banyuwangi.

3. HASIL dan PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Hasil pengukuran morfometri kepiting bakau (*Scylla paramamosain*). Berdasarkan hasil Pengamatan skripsi di lapang yang dilakukan di pantai kawasan mangrove pulau santen Banyuwangi. Terdapat beberapa jenis-jenis kepiting bakau dan ukuran morfometri yang berbeda, sebagai berikut:



Gambar 2. Pengukuran dan bagian tubuh kepiting

Tabel 1. Morfometri *Scylla paramamosain* jantan.

	PK	LK	PA	LA	PC	LC	PF	LF	BT
Minimal	6.5	8.5	4	1.5	10	1.5	1	2	200
Maksimal	9	10	4	2	8.25	2.75	1.5	3	500
Rata-rata	7.75	9.25	4	1.75	9.13	2.13	1.25	2.5	350.0
SD	1.77	1.06	0.00	0.35	1.24	0.88	0.35	0.71	212.1

Tabel 2. Morfometri *Scylla paramamosain* betina.

	PK	LK	PA	LA	PC	LC	PF	LF	BT
Minimal	5	7.5	3	2.5	2	1.5	1	2	100
Maksimal	7.5	11	3	5	4	5	2	4	300
Rata-rata	6.25	9.25	3	3.75	3	3.25	1.5	3	200.0
SD	1.77	2.47	0.00	1.77	1.41	2.47	0.71	1.41	141.4

Tabel 3. Parameter Lingkungan kawasan mangrove pulau santen Banyuwangi.

Parameter	Hari pertama	Hari kedua	Hari ketiga
pH air	7,8	7,8	7,8
pH tanah	5	5	5
Suhu air	30 ⁰ C	30 ⁰ C	30 ⁰ C
Suhu tanah	6 ⁰ C	5 ⁰ C	5 ⁰ C

Salinitas	29 ⁰ / ₀₀	30 ⁰ / ₀₀	30 ⁰ / ₀₀
-----------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

3.2 Pembahasan

Karapas kepiting bakau *Scylla paramamosain* menurut Clark *et al* (2001) menyatakan, memiliki bentuk karapas yang agak bulat, memanjang, pipih, sampai agak cembung. Warna karapas antara kepiting jantan dan betina tidak ada bedanya yaitu, berwarna hijau sampai hijau muda tergantung pada tempat habitat. Bentuk karapas kepiting jantan dan betina terdapat perbedaan yaitu, karapas pada kepiting jantan lebih lebar daripada panjang karapas, sedangkan pada kepiting betina ukuran panjang karapas lebih pendek daripada lebar karapas. Morfometri yang diukur dalam penelitian ini, yaitu panjang karapas (PK), lebar karapas (LK), panjang karapas maksimal kepiting jantan 9 cm, lebar karapas 10 cm, dan panjang karapas minimal kepiting jantan 6,5 cm, lebar karapas 8,5 cm sedangkan pada kepiting betina panjang karapas maksimal 7,5 cm, lebar karapas 11 cm, dan panjang karapas minimal kepiting betina 5 cm, lebar karapas 7,5 cm. Hasil perhitungan standar deviasi (SD) panjang karapas kepiting jantan sebesar 1,77 dan lebar karapas kepiting jantan sebesar 1,06 sedangkan panjang karapas kepiting betina 1,77 dan lebar karapas kepiting betina 2.47. Berdasarkan nilai SD tersebut menunjukkan kesalahan (simpangan baku) yang terjadi selama pengukuran di lapangan tidak terlalu besar.

Abdomen kepiting bakau *Scylla paramamosain* menurut Sirait, (1997) menyatakan, terletak pada bagian ventral tubuh, yakni pada bagian tengah tulang rongga dada. Bentuk tutup abdomen pada kepiting jantan dan betina berbeda, pada kepiting jantan berbentuk segitiga dan agak meruncing, ruas-ruas abdomen sempit bagian dalam tutup abdomen datar. Sedangkan tutup abdomen pada kepiting betina berbentuk stupa dan agak membulat, ruas tutup abdomen luas, bagian dalam tutup abdomen lebih cekung. Morfometri yang diukur dalam penelitian ini, yaitu panjang abdomen (PA), lebar abdomen (LA), panjang abdomen maksimal kepiting jantan 4 cm, lebar abdomen 2 cm, dan panjang abdomen minimal kepiting jantan 4 cm, lebar abdomen 1,5 cm sedangkan pada kepiting betina panjang abdomen maksimal 3 cm,

lebar abdomen 5 cm, dan panjang minimal kepiting betina 3 cm, lebar abdomen 2,5 cm. Hasil perhitungan standar deviasi (SD) panjang abdomen kepiting jantan sebesar 0,00 dan lebar abdomen kepiting jantan sebesar 0,35 sedangkan panjang abdomen kepiting betina 0,00 dan lebar abdomen kepiting betina 1,77. Berdasarkan nilai SD tersebut menunjukkan kesalahan (simpangan baku) yang terjadi selama pengukuran di lapangan tidak terlalu besar.

Capit kepiting bakau *Scylla paramamosain* menurut Clark *et al* (2001) menyatakan, jantan dan betina sangat berbeda, pada capit kepiting jantan memiliki sepasang capit panjang dan lebar yang normal. Sedangkan pada kepiting betina capit relatif kecil dan pendek. Warna capit kepiting *Scylla paramamosain* jantan dan betina sama yaitu capit berwarna hijau sampai biru kehijauan dengan permukaan yang lebih rendah serta basic jari umumnya berwarna kuning pucat sampai orange kekuningan. Morfometri yang diukur dalam penelitian ini, yaitu panjang capit (PC), lebar capit (LC), panjang capit maksimal kepiting jantan 8,25 cm, lebar capit 2,75 cm, dan panjang capit minimal kepiting jantan 10 cm, lebar capit 1,5 cm sedangkan pada kepiting betina panjang capit maksimal 4 cm, lebar capit 5 cm, dan panjang capit minimal kepiting betina 2 cm, lebar capit 1,5 cm. Hasil perhitungan standar deviasi (SD) panjang capit kepiting jantan sebesar 1,24 dan lebar capit kepiting jantan sebesar 0,88 sedangkan panjang capit kepiting betina 1,41 dan lebar capit kepiting betina 2,47. Berdasarkan nilai SD tersebut menunjukkan kesalahan (simpangan baku) yang terjadi selama pengukuran di lapangan tidak terlalu besar.

Frontal kepiting bakau *Scylla paramamosain* menurut Sirait, (1997) menyatakan, jantan dan betina memiliki front yang luas, tetapi alur frontal dangkal dan tidak jelas dan warna pada frontal tidak begitu jelas, memiliki spina yang tajam. Morfometri yang diukur dalam penelitian ini, yaitu panjang frontal (PF), lebar frontal (LF), panjang frontal maksimal kepiting jantan 1,5 cm, lebar frontal 3 cm, dan panjang frontal minimal kepiting jantan 1 cm, lebar frontal 2 cm sedangkan pada kepiting betina panjang frontal maksimal 2 cm, lebar frontal 4 cm, dan panjang frontal minimal kepiting betina 1 cm, lebar frontal 2 cm. Hasil perhitungan standar

deviasi (SD) panjang frontal kepiting jantan sebesar 0,35 dan lebar frontal kepiting jantan sebesar 0,71 sedangkan panjang frontal kepiting betina 0,71 dan lebar frontal kepiting betina 1,41. Berdasarkan nilai SD tersebut menunjukkan kesalahan (simpangan baku) yang terjadi selama pengukuran di lapangan tidak terlalu besar.

Bobot kepiting bakau *Scylla paramamosain* Keenan (1999) menyatakan, antara jantan dan betina sangat berbeda. Morfometri yang diukur dalam penelitian ini, yaitu bobot (BT) maksimal kepiting jantan 500 gram, dan bobot minimal kepiting jantan 200gram sedangkan pada kepiting betina bobot maksimal 300 gram, dan bobot minimal kepiting betina 100 gram. Hasil perhitungan standar deviasi (SD) bobot kepiting jantan sebesar 212,1 dan sedangkan bobot kepiting betina 141,4. Berdasarkan nilai SD tersebut menunjukkan kesalahan (simpangan baku) yang terjadi selama pengukuran di lapangan tidak terlalu besar.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di perairan kawasan mangrove pantai pulau santen banyuwangi. Pengukuran pH air, pH tanah, suhu air, suhu tanah dan salinitas mempunyai hasil yang sama dilihat pada tabel 3 hasil pengamatan dari masing-masing stasiun, pada hari pertama, kedua dan ketiga. Salinitas merupakan parameter lingkungan yang mempengaruhi proses biologi dan secara langsung akan mempengaruhi laju pertumbuhan, jumlah makanan yang di konsumsi, nilai konservasi, dan daya kelangsungan hidup biota laut (Kinne, 1964 in Sukarya, 1991). Nilai salinitas di perairan kawasan mangrove pulau santen Banyuwangi di stasiun pertama, kedua dan ketiga berkisar antara 29-30⁰/₀₀ pada (tabel 3). Kasry (1996), menyatakan kepiting bakau dapat hidup pada kisaran salinitas <15⁰/₀₀ sampai >30⁰/₀₀. Kisaran salinitas untuk pertumbuhan kepiting bakau adalah 15-30⁰/₀₀ (Kordi, 1997), maka pada kisaran salinitas lokasi penelitian di perairan kawasan mangrove pantai pulau santen Banyuwangi sudah baik untuk kepiting bakau melakukan pertumbuhan.

Nilai pH air di perairan kawasan mangrove pantai pulau santen Banyuwangi di masing-masing stasiun sama yaitu pH 7,8. Lingkungan perairan laut memiliki derajat keasaman (pH) relatif stabil dan berada dalam kisaran yang sempit, biasanya berkisar 7,5-8,8 (Nybakken, 1992). Nilai pH perairan untuk tiap stasiun baik saat

surut maupun saat pasang adalah homogen yaitu 7,8 (Tabel 3). Kondisi ini biasanya ditemukan pada perairan laut, namun lokasi penelitian adalah perairan sungai besar yang sangat banyak dipengaruhi air laut sehingga nilai pH masih dalam kisaran pH air laut. Pada kondisi perairan yang basa kepiting bakau dapat hidup karena kepiting bakau dapat beradaptasi dengan keadaan lingkungan yang berubah-ubah. Kepiting bakau dapat hidup pada kondisi perairan asam, yaitu pada daerah bersubstrat lumpur dengan pH rata-rata 6,5 (Wahyuni dan Ismail, 1987). Nilai pH tanah dari hasil pengamatan pada (Tabel 3) kisaran 5. Di lingkungan perairan laut derajat keasaman (pH) relatif stabil dan berada dalam kisaran yang sempit biasanya berkisar 7,5-8,8 (Nybakken, 1992).

Suhu lingkungan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan organisme air. Hampir semua organisme sangat peka terhadap perubahan suhu lingkungan yang terjadi secara drastis, perubahan suhu lingkungan sebesar 5⁰C secara tiba-tiba dapat menimbulkan stres atau bahkan kematian pada beberapa organisme (Kordi, 1997). Berdasarkan hasil pengukuran suhu lingkungan yang ada di kawasan mangrove pantai pulau santen Banyuwangi berkisar 29-30⁰C pada stasiun pertama, kedua dan ketiga dapat terlihat ada perubahan suhu tidak terlalu drastis. Hal ini disebabkan pada waktu pengambilan suhu dilakukan hari sudah menjelang sore dan dilakukan di daerah yang lebih terbuka atau tidak dilindungi oleh pohon-pohon mangrove, sehingga perairan masih terasa panas dan lebih banyak menyerap cahaya matahari. Sementara pada lokasi kawasan mangrove yang alami, suhu lebih rendah karena pengambilan di tempat yang lebih tertutup oleh pohon mangrove sehingga intensitas cahaya matahari yang jatuh ke perairan terhalang pohon mangrove dan suhu relatif lebih rendah. Kisaran suhu perairan masih termasuk baik bagi kehidupan kepiting bakau terutama untuk pertumbuhan kepiting bakau. Queensland Departement of Primary Industries (1989), menyatakan kepiting bakau dapat bertoleransi hidup pada perairan yang mempunyai kisaran suhu 12-35⁰C dan tumbuh dengan cepat pada perairan yang mempunyai kisaran suhu 23-32⁰C. Untuk pertumbuhan optimal kepiting bakau membutuhkan kisaran suhu 20-42⁰C (Kordi,

1997) dan suhu perairan masih dalam kisaran yang baik untuk pertumbuhan kepiting.

3.2.1 Pola pertumbuhan kepiting bakau *Scylla paramamosain*

Pertumbuhan panjang karapas dan bobot kepiting jantan panjang karapas (PK) jantan berdasarkan hasil perhitungan korelasi bahwa keduanya tidak saling berhubungan, dengan nilai $r=0,990$ dan hasil uji $t_{hit} = -4,191$. Sedangkan hasil perhitungan pola pertumbuhan didapat $b < 3$ ($b=0.984401$), yang berarti alometri negatif, dalam hal ini bobot kepiting jantan lebih lambat pertumbuhannya dibandingkan panjang karapas, sehingga panjang karapas mempengaruhi bobot kepiting. Hal ini sesuai dalam pernyataan (Effendie, 1979). Sedangkan pada kepiting betina panjang karapas (PK) betina berdasarkan hasil perhitungan korelasi antara panjang karapas dan bobot kepiting *Scylla paramamosain* bahwa keduanya tidak saling berhubungan, dengan nilai $r=0,993$ dan hasil uji $t_{hit} = -5,033$. Sedangkan hasil perhitungan pola pertumbuhan didapat $b < 3$ ($b= 0.979109$), yang berarti alometri negatif, dalam hal ini bobot kepiting betina lebih lambat pertumbuhannya dibandingkan panjang karapas, sehingga panjang karapas mempengaruhi bobot kepiting. Hal ini sesuai dalam pernyataan (Effendie, 1979).

Pertumbuhan panjang capit dan bobot kepiting panjang capit (PC) jantan berdasarkan hasil perhitungan korelasi bahwa hampir saling berhubungan, dengan nilai $r=0,416$ dan hasil uji $t_{hit} = 0,878$. Sedangkan hasil perhitungan pola pertumbuhan didapat $b < 3$ ($b= 1.02074$), yang berarti alometri negatif, dalam hal ini bobot kepiting jantan lebih lambat pertumbuhannya dibandingkan panjang capit, sehingga panjang capit tidak mempengaruhi bobot kepiting. Hal ini sesuai dalam pernyataan (Effendie, 1979). Sedangkan panjang capit betina berdasarkan hasil perhitungan korelasi antara panjang capit dan bobot kepiting *Scylla paramamosain* bahwa keduanya tidak saling berhubungan, dengan nilai $r=0,792$ dan hasil uji $t_{hit} = -0,227$ Sedangkan hasil perhitungan pola pertumbuhan didapat $b < 3$ ($b= 0.986558$), yang berarti alometri negatif, dalam hal ini bobot kepiting betina lebih lambat pertumbuhannya dari panjang capit, sehingga panjang capit tidak mempengaruhi bobot kepiting. Hal ini sesuai dalam pernyataan (Effendie, 1979). Kepiting yang

sudah layak konsumsi yaitu bobot antara (200-300 gram) umumnya mempunyai nilai jual yang rendah, sehingga kurang menguntungkan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di kawasan mangrove pantai pulau santen Banyuwangi, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Kepiting bakau *Scylla paramamosain* memiliki ukuran yang berbeda. Kepiting bakau *Scylla paramamosain* jantan minimal yaitu, PK (Panjang karapas): 6,5 cm, LK (Lebar karapas): 8,5 cm, PA (Panjang abdomen): 4 cm, LA (Lebar abdomen): 1,5 cm, PC (Panjang capit): 10 cm, LC (Lebar capit): 1,5 cm, PF (Panjang frontal): 1 cm, LF (Lebar frontal): 2 cm, Bobot: 200 gram. Ukuran maksimal kepiting *Scylla paramamosain* jantan yaitu, PK (Panjang karapas): 9 cm, LK (Lebar karapas): 10 cm, PA (Panjang abdomen): 4 cm, LA (Lebar abdomen): 2 cm, PC (Panjang capit): 8,25 cm, LC (Lebar capit): 2,75 cm, PF (Panjang frontal): 1,5 cm, LF (Lebar frontal): 3 cm, Bobot: 500 gram. Sedangkan pada kepiting bakau *Scylla paramamosain* betina minimal yaitu, PK (Panjang karapas): 5 cm, LK (Lebar karapas): 7,5 cm, PA (Panjang abdomen): 3 cm, LA (Lebar abdomen): 2,5 cm, PC (Panjang capit): 2 cm, LC (Lebar capit): 1,5 cm, PF (Panjang frontal): 1 cm, LF (Lebar frontal): 2 cm, Bobot: 200 gram. Ukuran maksimal kepiting *Scylla paramamosain* betina yaitu, PK (Panjang karapas): 7,5 cm, LK (Lebar karapas): 11 cm, PA (Panjang abdomen): 3 cm, LA (Lebar abdomen): 5 cm, PC (Panjang capit): 4 cm, LC (Lebar capit): 5 cm, PF (Panjang frontal): 2 cm, LF (Lebar frontal): 4 cm, Bobot: 300 gram.
- b. Pertumbuhan kepiting bakau mulai dari panjang karapas dan bobot jantan tidak saling berhubungan, dengan hasil perhitungan korelasi nilai $r=0,990$ dan hasil uji $t_{hit} = -4,191$. Hasil perhitungan pola pertumbuhan didapat $b < 3$ ($b=0.984401$) yang berarti alometri negatif. Panjang karapas kepiting betina dan bobot keduanya tidak saling berhubungan, dengan hasil perhitungan korelasi nilai $r=0,993$ dan hasil uji $t_{hit} = -5,033$. Hasil perhitungan pola pertumbuhan didapat $b < 3$ ($b=0.979109$), yang berarti alometri negatif. Sedangkan pertumbuhan

kepiting bakau mulai dari panjang capit dan bobot jantan bahwa hampir saling berhubungan, dengan hasil perhitungan korelasi nilai $r=0,416$ dan hasil uji $t_{hit}=0,878$. Hasil perhitungan pola pertumbuhan didapat $b<3$ ($b=1.02074$), yang berarti alometri negatif. Panjang capit kepiting betina dan bobot bahwa keduanya tidak saling berhubungan, dengan hasil perhitungan korelasi nilai $r=0,792$ dan hasil uji $t_{hit}= -0,227$. Hasil perhitungan pola pertumbuhan didapat $b<3$ ($b=0.986558$), yang berarti alometri negatif.

4.2 Saran

Perlu adanya penelitian tentang cara makan dan cara bereproduksi pada kepiting bakau *Scylla paramamosain*, Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang pola pertumbuhan kepiting bakau *Scylla paramamosain*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Clark, F., Neale, M., & Rainbow, P. (2001). A morphometric analysis of regional variation in *Carcinus* Leach, 1814 (Brachiura: Portunidae: Carcininae) with particular reference to the status of the two species *C. Maenas* (Linnaeus, 1785) and *C. Estuarii* Nardo, 1847. *Journal of Crustacean Biology*, 21(1), 288–303.
- Effendie, M. . (1979). *Metoda Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri.
- Gunarto. (1987). Pemeliharaan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) pada Berbagai Tingkat Garam dalam Kondisi Laboratorium. *Journal Penelitian Budidaya Pantai*, 8(4), 86.
- Keenan, C. (1999). Aquaculture of the Mud Crab, genus *Scylla*-Past, Present and Future', in: *Mud Crab Aquaculture and Biology* (eds. C.P.Keenan and A. Blackshaw). *ACIAR Proceeding*, 78, 9–13.
- Kinne, O. (1964). The Effect of temperature and salinity on marine and brackish water animal. II. Salinity and temperature salinity combinations. *Oceanography and Marine Biologi Annual Review*, 2, 281–339.
- Nybakken, J. . (1992). *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. PT. Gramedia.
- Pramudji. (2008). *Mangrove di Indonesia dan upaya pengelolaannya: Orasi Pengukuhan Profesor Bidang Ekologi Laut*. LIPI Press.
- Queensland Departement of Primary Industries. (1989). *Life cycle on the mud crab (Scylla serrata)*. Queensland Departement of Primary Industries Leadlet QI 84002.
- Watanabe, S., & Fuseya, R. (1997). Notes on the Identification of the Species in Genus



Scylla. *Cancer*, 6, 33–36.