

Original Research Paper

## The Morphometrics of Mangrove Crabs (*Scylla serrata*) in the Essential Ecosystem Area (KEE) of Bagek Kembar Mangrove Forest, Sekotong, West Lombok

Siti Diniah<sup>1</sup>, Karnan<sup>1\*</sup>, Eni Suyantri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Univesitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

### Article History

Received : July 17<sup>th</sup>, 2024

Revised : July 30<sup>th</sup>, 2024

Accepted : August 14<sup>th</sup>, 2024

\*Corresponding Author:

**Karnan**, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Univesitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

Email:

[karnan.ikan@unram.ac.id](mailto:karnan.ikan@unram.ac.id)

**Abstract:** The intensive harvesting of Mangrove Crabs (*Scylla serrata*) has led to a significant decline in the population density of *Scylla serrata* in mangrove areas. Overfishing has resulted in a decrease in both the number and size of individual Mangrove Crabs and has altered the structure and composition of the population. This research aims to understand the morphometric characteristics of *Scylla serrata*, which will help sustain the population and protect mangrove areas as the native habitat for *Scylla serrata* and other organisms. Therefore, this study contributes to conservation and sustainable management efforts to ensure biodiversity. This type of research is descriptive-exploratory and aims to identify and analyze the size variations of *Scylla serrata*. The study was conducted at four points in the Essential Ecosystem Area (EEA) of Bagek Kembar Mangrove Forest, Sekotong, West Lombok, in both natural and rehabilitated zones. The results of this study found that the ratio of female to male Mangrove Crabs is 36:32, with females being more dominant in number. The morphometric characteristics of Mangrove Crabs in the Bagek Kembar Essential Ecosystem Area showed relatively uniform sizes across all sampling points, but some characteristics such as dactyl length, weight, and dactyl width showed significant differences, which may be influenced by the physiological condition of *Scylla serrata* and habitat conditions.

**Keywords:** Mangrove forest, morphometric, *Scylla serrata*.

### Pendahuluan

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki kekayaan alam yang potensial, meliputi flora, fauna, serta sumber daya lainnya (Ardjosoediro & Naamin, 2018). Salah satunya adalah Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) yang tergolong dalam famili Portunidae dan hidup hampir di seluruh perairan pantai, terutama pada pantai yang ditumbuhi mangrove (Ardian *et al.*, 2022). Di Indonesia, terdapat empat jenis Kepiting Bakau, yaitu Kepiting Bakau merah (*Scylla olivacea*) atau “red/orange mud crab”, Kepiting Bakau hijau (*Scylla serrata*) atau “giant mud crab”, Kepiting Bakau ungu (*Scylla tranquebarica*), dan Kepiting Bakau putih (*Scylla paramamosain*) (Nurdin, 2010).

*Scylla serrata* merupakan spesies kunci (*keystone species*) dan berperan penting dalam ekosistem mangrove (Setyawan & Dharmawan, 2020). *Scylla serrata* adalah fauna makrobentik dari kelas Crustacea dan dicirikan dengan pasangan kaki-kaki belakang yang pipih yang memungkinkannya berenang (Ohoiulun & Hanoatubun, 2020). Ekosistem mangrove adalah habitat alami *Scylla serrata* dan memiliki kemampuan beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang memiliki kadar salinitas tinggi (Terafani *et al.*, 2019). *Scylla serrata* ditemukan di ekosistem mangrove di kawasan Asia Tenggara, termasuk Indonesia, dan menunjukkan karakter morfometrik yang tinggi seperti warna tubuh, bentuk cangkang, dan ukuran tubuh (Yasin, 2018).

Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Hutan Mangrove terletak di Desa Cendik Menik, Sekotong Tengah, Lombok Barat, NTB, dan merupakan daerah tujuan wisata yang dinikmati oleh wisatawan lokal maupun mancanegara. Obyek ekowisata ini adalah bagian dari program rehabilitasi mangrove yang difasilitasi oleh Balai Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut (BPSPL) Denpasar Wilayah Kerja NTB. Menjaga karakter morfometrik Kepiting Bakau di ekosistem mangrove ini menjadi penting untuk menjaga keberlanjutan populasi Kepiting Bakau dan ekosistem mangrove (Dyani & Dewi, 2021). Karakter morfometrik pada Kepiting Bakau mencakup pengukuran dimensi tubuh seperti lebar cangkang, panjang capit, dan berat tubuh. Penelitian oleh Fazhan *et al.* (2021) menunjukkan bahwa Kepiting Bakau dari wilayah yang berbeda memiliki perbedaan dalam karakter morfometriknya, yang mungkin disebabkan oleh kondisi ekologis yang berbeda.

Interaksi antara Kepiting Bakau dan komunitas mangrove memiliki dampak penting terhadap sekuens karbon di hutan mangrove. Kepiting Bakau berperan dalam menjaga struktur dan kepadatan vegetasi mangrove dengan memakan tunas-tunas muda dan daun-daun mangrove. Interaksi ini mencegah pertumbuhan vegetasi mangrove yang berlebihan dan pengambilan sumber daya yang berlebihan. Selain itu, interaksi Kepiting Bakau dengan vegetasi mangrove juga meningkatkan penyerapan karbon di hutan mangrove melalui stimulasi pertumbuhan daun baru dan peningkatan laju fotosintesis mangrove (Putri *et al.*, 2022). Kepiting Bakau juga berperan dalam siklus nutrisi dan energi di ekosistem mangrove dengan membantu dekomposisi bahan organik, yang pada gilirannya menyediakan nutrisi bagi tanaman mangrove (Pranowo & Hartoko, 2021). Selain itu, keberadaan Kepiting Bakau dapat mempengaruhi distribusi dan kelimpahan spesies mangrove lainnya melalui interaksi kompetitif dan predasi.

Aktivitas penangkapan Kepiting Bakau secara intensif telah menyebabkan penurunan signifikan dalam kepadatan populasi Kepiting Bakau di wilayah mangrove (Supriatna & Hafsaridewi, 2022). Penangkapan yang berlebihan berdampak pada penurunan jumlah dan ukuran individu Kepiting Bakau serta mengubah struktur dan komposisi populasi.

Akibatnya, aktivitas penangkapan yang berkelanjutan juga berdampak negatif terhadap potensi reproduksi Kepiting Bakau (Pati *et al.*, 2023).

Penelitian mengenai morfometrik Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Hutan Mangrove, Sekotong, Lombok Barat, NTB, menjadi krusial untuk mengembangkan strategi pengelolaan yang berkelanjutan. Memahami karakter morfometriknya akan membantu menjaga keberlanjutan populasi *Scylla serrata* dan ekosistem mangrove, serta melindungi kawasan mangrove sebagai habitat asli bagi *Scylla serrata* dan organisme lainnya. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada upaya konservasi dan pengelolaan yang berkelanjutan untuk memastikan keberagaman hayati dan keseimbangan ekosistem penting seperti hutan mangrove tetap terjaga.

## Bahan dan Metode

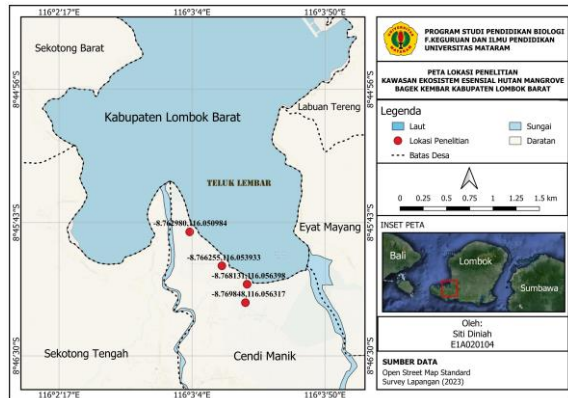
### Jenis penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis variasi ukuran *Scylla serrata* di empat titik di KEE Hutan Mangrove Bagek Kembar, Sekotong, Lombok Barat, baik di zona alami maupun rehabilitasi. Penelitian ini fokus pada memberikan gambaran detail mengenai gejala atau fenomena yang relatif baru tanpa menguji hipotesis tertentu. Metode yang digunakan meliputi survei lapangan, pengumpulan data, dan analisis karakteristik fisik serta morfometrik kepiting bakau.

### Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dimulai dengan penyusunan proposal dari September 2023 hingga Mei 2024, diikuti dengan proses penelitian lapangan pada Juni hingga Juli 2024, dan diakhiri dengan publikasi hasil penelitian dalam bentuk jurnal ilmiah pada Agustus 2024. Penelitian berlokasi di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Hutan Mangrove Bagek Kembar, Desa Cendi Manik, Sekotong Tengah, Lombok Barat, yang dikenal dengan keanekaragaman hayati yang tinggi. Penelitian dilakukan di empat titik lokasi, masing-masing mewakili zona alami dan zona rehabilitasi, untuk membandingkan kondisi

ekosistem dan karakter morfometrik *Scylla serrata*. Titik pengambilan sampel meliputi area dari bagian luar muara hingga lebih jauh mendekati pantai yang dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian

Gambar 1 menampilkan peta geografis Kabupaten Lombok Barat, yang merupakan lokasi pengambilan data dalam penelitian ini. Adapun letak geografis secara detail yaitu empay titik pada Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Hutan Mangrove Bagek Kembar, Desa Cendi Manik, Sekotong Tengah, Lombok Barat yang koordinatnya dapat disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Titik pengambilan sampel

Titik Pengambilan Sampel	Letak Geografis	
	Longitude	Latitude
I	8°46'59.43'S	116°05'31.7'E
II	8°46'48.31'S	116°05'39.8'E
III	8°46'37.55'S	116°05'39.3'E
IV	8°46'29.80'S	116°05'09.84'E

### Prosedur pengambilan data

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan berbagai alat, termasuk GPS untuk menentukan titik pengambilan sampel, jangka sorong untuk mengukur karakter morfometrik, timbangan ketelitian untuk bobot, serta kamera untuk dokumentasi. Sampel kepiting bakau *Scylla serrata* diambil dari KEE Hutan Mangrove Bagek Kembar di Sekotong, Lombok Barat, selama dua minggu di empat titik lokasi yang mewakili zona alami dan zona rehabilitasi. Pengukuran morfometrik dilakukan dengan mencatat parameter seperti panjang karapas, lebar karapas, dan bobot tubuh menggunakan

jangka sorong dan timbangan (Sari *et al.*, 2020). Data morfometrik kemudian dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* untuk menghitung rata-rata, standar deviasi, dan melakukan uji ANOVA untuk menentukan perbedaan signifikan antar titik lokasi (Lestari & Putra, 2021). Hubungan antara lebar karapas dan bobot dianalisis dengan model regresi untuk memahami pola pertumbuhan, menggunakan rumus yang membandingkan bobot dengan lebar karapas untuk menentukan apakah pertumbuhan bersifat isometrik atau allometrik (Hidayat & Fikri, 2019).

## Hasil dan Pembahasan

### Kepiting bakau berdasarkan jenis kelamin

Proporsi kelamin dalam populasi *Scylla serrata* menunjukkan bahwa kepiting betina ditemukan lebih banyak dibandingkan kepiting jantan dengan rasio 36:32. Kepiting betina mendominasi di seluruh titik penelitian, kemungkinan karena faktor seperti musim, tempat pemijahan, dan ukuran kepiting. Menurut Majidah (2018), kepiting betina sering lebih banyak karena perilaku migrasi dan bertelur, serta kecenderungan mereka untuk lebih sering teramati dan tertangkap. Selain itu, kepiting betina lebih mudah ditemukan di ekosistem mangrove yang memiliki substrat berlumpur, sementara kepiting jantan sering bersembunyi di liang saat air surut (Tuhuteru, 2004; Ewel *et al.*, 2009). Berikut data kepiting bakau yang berhasil ditangkap dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 2** Data Kepiting Bakau Kelamin Betina

Titik Pengambilan Sampel	Jumlah Kepiting		Total Kepiting Bakau
	Minggu ke-1	Minggu ke-2	
1 Titik	4 Ekor	8 Ekor	12
2 Titik	5 Ekor	2 Ekor	7
3 Titik	6 Ekor	2 Ekor	8
4 Titik	3 Ekor	6 Ekor	9
<b>Total Seluruhnya</b>			<b>36</b>

**Tabel 3** Data Kepiting Bakau Kelamin Jantan

Titik Pengambilan Sampel	Jumlah Kepiting		Total Kepiting Bakau
	Minggu ke-1	Minggu ke-2	
1 Titik	5 Ekor	7 Ekor	12
2 Titik	2 Ekor	5 Ekor	7
3 Titik	4 Ekor	4 Ekor	8

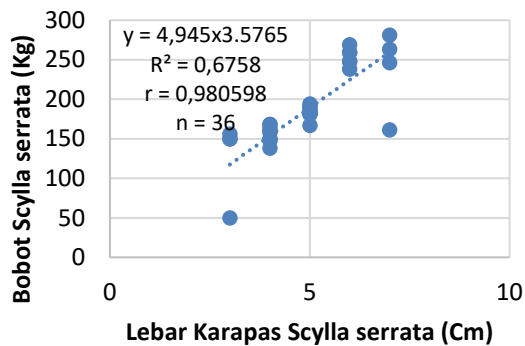
4 Titik	3 Ekor	2 Ekor	5
<b>Total Seluruhnya</b>			<b>32</b>

### Morfometrik *Scylla serrata*

Pengamatan dan pengukuran morfometrik *Scylla serrata* fokus pada bobot dan bentuk tubuh kepiting. Data dikumpulkan dari empat titik pengambilan sampel oleh tiga nelayan. Setelah data dikumpulkan, rata-rata dan standar deviasi dari setiap variabel dihitung, dan hasilnya disajikan dalam bentuk grafik regresi linier.

### Hubungan lebar karapas dengan bobot *Scylla serrata*

Grafik dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur hubungan antara lebar karapas dengan bobot *Scylla serrata*. Hasil analisis hubungan lebar karapas dengan bobot *Scylla serrata* jantan dan betina dapat disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.

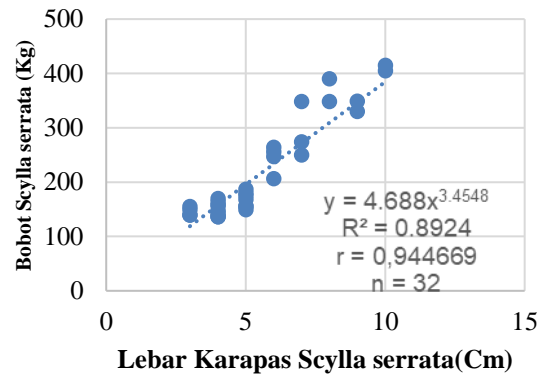


**Gambar 2.** Hubungan lebar dan bobot *Scylla serrata* betina

Gambar 2 menunjukkan hubungan antara lebar karapas dan bobot *Scylla serrata* betina. Pada Gambar 2, terlihat bahwa bobot kepiting betina meningkat secara proporsional dengan lebar karapas, menunjukkan pola pertumbuhan isometrik. Data ini mengindikasikan bahwa penambahan ukuran tubuh sebanding dengan penambahan bobot pada betina. Perbedaan dalam nilai bobot pada lebar karapas yang sama dapat mencerminkan variasi individu atau faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan.

Gambar 3 menunjukkan hubungan antara lebar karapas dan bobot *Scylla serrata* jantan. Pada Gambar 3, terlihat bahwa bobot kepiting jantan juga meningkat seiring dengan bertambahnya lebar karapas, meskipun ada

variasi yang lebih besar dibandingkan dengan betina. Sehingga pada Gambar 2 dan Gambar 3 menunjukkan bahwa untuk *Scylla serrata* berkelamin jantan, koefisien korelasi ( $r$ ) adalah 0,980598 atau 98%, yang mendekati nilai 1, dengan persamaan regresi  $y = 41,945x^{3.5765}$ . Sementara untuk *Scylla serrata* betina, koefisien korelasi ( $r$ ) adalah 0,944669 atau 94%, dengan persamaan regresi  $y = 40,688x^{3.4548}$ .



**Gambar 3.** Hubungan lebar dan bobot *Scylla serrata* jantan

Hasil tersebut menunjukkan bahwa regresi linier menggambarkan adanya hubungan antara variabel yang diteliti, dengan koefisien hubungan yang positif (Putra & Widiyanto, 2021). Artinya ketika satu variabel meningkat, variabel lainnya juga cenderung meningkat. Koefisien hubungan berkisar dari 1 (positif sempurna) hingga -1 (negatif sempurna), dengan 0 menunjukkan tidak adanya hubungan. Jika koefisien mendekati 1 atau -1, hubungan antara dua variabel tersebut sangat kuat atau sempurna. Penelitian ini menemukan hubungan yang kuat antara lebar karapas dan bobot *Scylla serrata*, yang didukung oleh nilai koefisien korelasi mendekati 1. Ini menunjukkan bahwa semakin besar lebar karapas, semakin besar pula bobot kepiting, baik untuk jantan maupun betina (Santoso & Setiawan, 2022). Korelasi positif ini mengindikasikan keterkaitan yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Hanjani (2019) dan Ewel *et al.* (2009), yang menyatakan bahwa ukuran karapas sering digunakan sebagai indikator utama untuk memperkirakan berat tubuh kepiting. Mereka menemukan bahwa hubungan antara lebar karapas dan bobot tubuh adalah linier dan signifikan secara statistik,

menunjukkan bahwa perubahan dalam satu variabel hampir selalu diikuti oleh perubahan pada variabel lainnya. Majidah (2018) juga menyatakan bahwa lebar karapas merupakan salah satu parameter morfometrik yang paling berkorelasi dengan bobot tubuh dalam studi populasi kepiting bakau. Lebar karapas mencerminkan pertumbuhan tubuh secara keseluruhan, yang pada akhirnya mempengaruhi bobot kepiting.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan-temuan tersebut, menunjukkan bahwa lebar karapas adalah indikator yang kuat untuk memperkirakan bobot *Scylla serrata*. Korelasi yang kuat antara lebar karapas dan bobot ini terlihat jelas dalam grafik regresi linier yang

dihasilkan. Nilai konstanta pertumbuhan (b) pada *Scylla serrata* menunjukkan pola pertumbuhan isometrik, di mana pertumbuhan bobot tubuh seimbang dengan pertumbuhan lebar karapas (Widodo & Mulyani, 2021). Data ini menunjukkan bahwa proporsi tubuh tetap konsisten selama fase pertumbuhan, yang didukung oleh nutrisi yang cukup, kondisi lingkungan yang stabil, genetika yang baik, dan aktivitas fisik yang konsisten.

#### Karakter morfometrik *Scylla serrata*

Hasil perhitungan karakter morfometrik kepiting bakau berdasarkan 23 karakteristik morfometrik yang dilakukan, hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Morfometrik Kepiting Bakau

No	Karakter Morfometrik	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 4	Hasil uji "F"
1	UCL	3,08±0,96	2,97±1,02	2,92±1,16	3,82±1,45	F=8,760
2	ICW	4,53±1,02	4,68±1,17	4,47±1,314	5,71±1,33	F=15,569
3	FL	2,43±1,10	3,47±1,35	3,47±1,51	3,93±1,30	F=15,566
4	LC	2,47±1,12	3,52±1,37	3,59±1,54	3,94±1,26	F=15,266
5	RC	2,46±1,11	3,53±1,37	3,59±1,54	3,94±1,26	F=15,718
6	AL	2,43±1,10	3,47±1,35	3,47±1,51	3,93±1,30	F=15,566
7	CL	1,02±0,11	1,06±0,18	1,11±0,24	1,20±0,31	F=7,545
8	CW	3,08±0,96	2,97±1,02	2,92±1,16	4,26±3,82	F=6,166
9	PL	1,02±0,11	1,06±0,18	1,11±0,24	1,20±0,31	F=7,545
10	PW	1,04±0,18	1,06±0,18	1,11±0,24	1,20±0,31	F=5,759
11	DL	1,12±0,24	1,13±0,26	1,12±0,25	1,21±0,31	F=1,918*
12	DW	1,07±0,25	1,09±0,24	1,07±0,23	1,16±0,26	F=2,054*
13	MW	0,38±0,25	0,31±0,21	0,31±0,24	0,61±0,17	F=26,933
14	ML	1,12±0,24	1,13±0,26	1,12±0,25	1,21±0,31	F=1,918*
15	3MPL	3,08±0,96	2,97±1,02	2,92±1,16	4,26±3,82	F=6,166
16	3PMW	3,08±0,96	2,97±1,02	2,92±1,16	4,26±3,82	F=6,166
17	3PTL	2,43±1,10	3,47±1,35	3,47±1,51	3,93±1,30	F=15,566
18	TPL	2,43±1,10	3,47±1,35	3,47±1,51	3,93±1,30	15,566
19	UPL	1,02±0,11	1,06±0,18	1,11±0,24	1,20±0,31	F=7,545
20	LPL	1,02±0,11	1,06±0,18	1,11±0,24	1,20±0,31	F=7,545
21	UPW	2,46±1,11	3,53±1,37	3,58±1,54	3,94±1,26	F=15,718
22	LPW	2,43±1,10	3,47±1,35	3,47±1,51	3,93±1,30	F=15,566
23	WC	244,22±294,76	208,25±85,47	196,41±78,69	264,60±79,73	F=2,540*

Keterangan:

\* = Hasil signifikan

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 23 karakter morfometrik kepiting bakau di KEE Bagek Kembar, Sekotong, Lombok Barat, 19 karakter menunjukkan ukuran yang relatif sama di empat titik pengambilan sampel, seperti panjang karapas dan lebar propodus. Namun, ada

empat karakter panjang daktil (DL), bobot kepiting (WC), lebar daktil (DW), dan panjang merus (ML) yang menunjukkan perbedaan signifikan, berdasarkan uji ANOVA (Rahmawati, 2022). Perbedaan signifikan ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh faktor-

faktor seperti variasi genetik, umur, tahap kehidupan, kondisi kesehatan, akses ke nutrisi, interaksi dengan predator, dan kondisi fisiologis (Rinaldi & Yuliana, 2021). Faktor-faktor ini bersama-sama berkontribusi pada variasi morfometrik kepiting di berbagai lokasi sampel.

Penelitian ini tidak mengukur faktor biologis dan lingkungan seperti salinitas, struktur habitat, dan ketersediaan makanan secara langsung. Namun, penelitian sebelumnya oleh Indarmawan *et al.* (2013) dan Manalu (2019) menunjukkan bahwa variasi morfometrik kepiting dapat dipengaruhi oleh karakteristik habitat, seperti tinggi pasang surut dan jenis vegetasi, yang mungkin juga berperan dalam variasi morfometrik di Bagek Kembar.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa perbandingan kepiting bakau betina dan jantan adalah 36:32, dengan kepiting betina lebih mendominasi jumlahnya. Hal ini mungkin disebabkan oleh perilaku migrasi dan preferensi habitat yang berbeda antara kedua jenis kelamin. Analisis morfometrik menunjukkan bahwa hubungan antara lebar dan berat tubuh kepiting bakau bersifat isometrik, dengan pertumbuhan bobot tubuh seimbang dengan pertumbuhan lebar karapas. Karakter morfometrik kepiting bakau di Kawasan Ekosistem Esensial Bagek Kembar menunjukkan ukuran yang relatif seragam di seluruh titik pengambilan, namun beberapa karakter seperti panjang daktil, bobot ukuran, dan lebar daktil menunjukkan perbedaan nyata, yang dapat dipengaruhi oleh faktor kondisi fisiologis *Scylla serrata* dan kondisi habitat.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih saya ucapkan kepada Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Mataram Angkatan 2020.

### Referensi

Ardian, A., Kustiati, & Saputra, F. (2022). Kualitas Habitat Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*- Forsskal) Di Perairan Pantai Desa Sengkubang Kecamatan. *Jurnal Protobiont*, 11(2), 44–50.

- Ardjosoediro, S., & Naamin, N. (2018). Pengelolaan Sumberdaya Mangrove Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*, 10(2), 87-95.
- Dyani, N. R., & Dewi, C. S. U. (2021). Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* SP) di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Nusa Tenggara Barat. *Journal of Empowerment Community and Education*, 1(2), 2–5.
- Ewel, K. C., Rowe, S., McNaughton, B., & Bonine, K. M. (2009). Characteristics of *Scylla* spp. (Decapoda: Portunidae) and their ekosistem mangrove forest habitat in Ngaremeduu Bay, Republic of Palau. *Pacific Science*, 63, 15–26.
- Fazhan, H., Waiho, K., Fujaya, Y., Rukminasari, N., Ma, H., & Ikhwanuddin, M. (2021). Sexual dimorphism in mud crabs : a tale of three sympatric *Scylla* species. *PeerJ*, 1–18. <https://doi.org/10.7717/peerj.10936>
- Hanjani, A. (2019). Analisis Ekologi dan Morfometrik Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*) pada Kawasan Estuaria di Pesisir Wonorejo. *Skripsi*.
- Indarmawan, I., Bhagawati, D., Abulias, M. N., & Nuryanto, A. (2013). Analisis variasi morfometrik dan meristik *Scylla serrata* Forskal hasil tangkapan dari dua habitat. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 13(1), 119397.
- Lestari, P., & Putra, W. (2021). Analisis Morfometrik dan Pertumbuhan Kepiting Bakau di Berbagai Zona Ekologis. *Jurnal Oseanografi*, 10(1), 58-67.
- Majidah, Lailiyah. (2018). Analisis Morfometrik Dan Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* sp) Di Kawasan Hutan Ekosistem mangrove Di Desa Banyuurip Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik Jawa Timur. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Manalu, K.,A.,A. (2019). Karakter Meristik dan Morfometrik Kepiting Bakau (*Scylla serrata*, Forskal 1775) Serta Keterkaitannya dengan Ekosistem Mangrove pada Kawasan Teluk Youtefa dan Kalimaro Merauke Provinsi Papua. *Prosiding seminar IPB*.
- Nurdin. (2010). *Kepiting Soka dan Kepiting Telur*. Jakarta: Panebar Swadaya.

- Ohoiulun, D., & Hanoatubun, M. I. H. (2020). Analisis Morfometrik Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*) Hasil Tangkapan Dari Perairan Desa Warwut. *Jambura Fish Processing Jurnal*, 2(1).
- Pati, S. G., Paital, B., Panda, F., Jena, S., & Sahoo, D. K. (2023). Impacts of Habitat Quality on the Physiology , Ecology , and Economical Value of Mud Crab *Scylla* sp .: *A. Water*.
- Pranowo, W. S., & Hartoko, A. (2021). Dampak Perubahan Iklim terhadap Distribusi dan Kualitas Habitat Kepiting Bakau. *Jurnal Oseanografi Tropis*, 13(4), 299-308.
- Putri, A., Bengen, D. G., Zamani, N. P., Salma, U., Kusuma, N. P., Diningsih, N. T., & Kleinertz, S. (2022). Mangrove Habitat Structure of Mud Crabs (*Scylla serrata* and *S . olivacea* ) in the Bee Jay Bakau Resort Probolinggo, Indonesia. *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 27(June), 124–132. <https://doi.org/10.14710/ik.ijms.27.2.124-132>
- Putra, S., & Widiyanto, R. (2021). Analisis Hubungan Morfometrik pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*): Studi Kasus di Ekosistem Mangrove di Bali. *Jurnal Perikanan Tropis*, 11(2), 115-123.
- Rahmawati, S. (2022). Variasi Karakter Morfometrik pada Kepiting Bakau di Berbagai Lokasi Pantai. *Jurnal Penelitian Perikanan*, 18(3), 204-215.
- Rinaldi, S., & Yuliana, S. (2021). Pengaruh Faktor Fisiologis dan Lingkungan terhadap Morfometri Kepiting Bakau. *Jurnal Biologi Maritim*, 15(2), 123-134.
- Sari, D. P., et al. (2020). Metode Pengukuran Karakter Morfometrik pada Kepiting Bakau di Ekosistem Mangrove: Studi Kasus di Pantai Utara Jawa. *Jurnal Riset Perikanan*, 9(4), 234-241.
- Santoso, E., & Setiawan, A. (2022). Analisis Korelasi Morfometrik pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Perairan Pantai Jawa Barat. *Jurnal Ekosistem Laut*, 14(3), 245-256.
- Setyawan, A. D., & Dharmawan, I. (2020). Studi Komparatif Morfometrik Kepiting Bakau (*Scylla* spp.) di Berbagai Ekosistem Mangrove di Indonesia. *Jurnal Ilmu Perikanan Indonesia*, 15(3), 210-218.
- Supriatna, A., & Hafsaridewi, S. (2022). *Dampak Penangkapan Intensif terhadap Kepadatan Populasi Kepiting Bakau di Ekosistem Mangrove*. *Jurnal Ekologi Mangrove*, 14(3), 112-124.
- Terafani, R., Martuti, N. K. T., & Ngabekti, S. (2019). Keanekaragaman Spesies Mangrove dan Zonasi di Wilayah Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang Rahmadyan. *Life Science*, 8(1), 41–53.
- Tuhuteru A. 2004. Studi Pertumbuhan dan Beberapa Aspek Reproduksi Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) dan *Scylla tranquebaria* di Perairan Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur. *Skripsi*. Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, Bogor. <https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/15901/C04ATU.pdf?sequence=2>
- Yasin, H. (2018). *Kepiting Bakau*. Yogyakarta: Plantaxia.