

MORFOLOGI DAN TRUSS MORFOMETRIK *Scylla serrata* DAN *Scylla tranquebarica* ASAL PULAU BANGKA

MORPHOLOGY AND TRUSS MORPHOMETRIC CHARACTERS OF *Scylla serrata* AND *Scylla tranquebarica* FROM BANGKA ISLAND

Sonia Berliani*, Endang Bidayani, Ardiansyah Kurniawan

Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Perikanan Dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung

*email : berberlian10@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan sumberdaya Kepiting Bakau menjadi hal utama yang harus dilakukan dalam menjaga keberlanjutan sumberdaya tersebut agar tetap dapat memberikan kontribusi ekonomi bagi masyarakat. Salah satu bentuk kajian Kepiting Bakau yang dapat dilakukan adalah pada *truss* morfometrik dan morfologinya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2022 dengan lokasi pengambilan sampel pada mangrove di Desa Pagarawan, Kabupaten Bangka dan di Desa Kurau, Kabupaten Bangka Tengah. Spesies Kepiting Bakau yang ditemukan pada lokasi sampling di Bangka dan Bangka Tengah adalah *Scylla serrata* dan *Scylla tranquebarica*. Terdapat variasi morfologi pada warna karapas kepiting antar lokasi sampling. Morfometrik kepiting bakau asal Bangka lebih besar, namun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Perbedaan tipe substrat dan kondisi lingkungan diprediksi mempengaruhi munculnya variasi. Letak lokasi sampling yang masih terhubungnya pada perairan laut yang sama memungkinkan kepiting memiliki kekerabatan genetik dan populasi yang dekat sehingga menjadikan variasinya tidak signifikan.

Kata kunci: Kepiting Bakau, *Scylla serrata*, *Scylla tranquebarica*, Bangka

Abstract

Managing Mud Crab resources is the main thing that must be done to maintain the sustainability of these resources so that they can continue to make an economic contribution to society. A study of Mud Crabs that can be carried out is on morphometric trusses and their morphology. This research was carried out from April to June 2022 with sampling locations in mangroves in Pagarawan Village, Bangka Regency, and Kurau Village, Central Bangka Regency. The Mangrove Crab species found at sampling locations in Bangka and Central Bangka were Scylla serrata and Scylla tranquebarica. There are morphological variations in crab carapace color between sampling locations. The morphometrics of mud crabs from Bangka were larger but showed no significant differences. Differences in substrate type and environmental conditions are predicted to influence the emergence of variations. The location of the sampling locations, which are still connected to the same sea waters, allows the crabs to have close genetic and population relationships, making the variation insignificant.

Keywords : Mud Crab, *Scylla serrata*, *Scylla tranquebarica*, Bangka

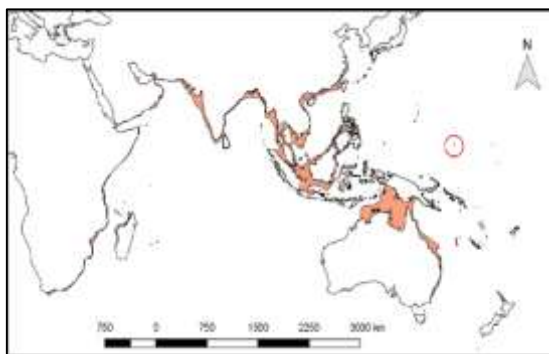
PENDAHULUAN

Kepiting Bakau adalah salah satu komoditas perikanan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Daging Kepiting Bakau mengandung 17 – 20% protein, 0,38- 0,75% lemak, 1,20 – 2,22% abu, dan 0,31 – 0,95% karbohidrat (Zafar *et al.*, 2004). Saidah dan Sofia (2016) memaparkan bahwa pasar Kepiting Bakau tidak hanya domestik, namun juga global. Nilai ekspor kepiting dari Indonesia ke mancanegara bernilai lebih dari 50 juta US\$ pada tahun 2019, meskipun terjadi penurunan dalam 5 tahun terakhir (Andayani *et al.*, 2022). Produk ekspor kepiting

ini masih mengandalkan tangkapan alam pada mangrove (Fardiyah *et al.*, 2021). Negara tujuan ekspor antara lain: Jepang, Hongkong, Korea Selatan, Taiwan, Singapura, Malaysia, Australia dan Prancis (Rangka, 2008).

Indonesia memiliki empat spesies Kepiting Bakau yang populer dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi, yaitu : Kepiting Bakau Merah (*Scylla olivacea*), Kepiting Bakau Hijau (*Scylla serrata*), Kepiting Bakau Ungu (*Scylla tranquebarica*), dan Kepiting Bakau Putih (*Scylla paramamosain*) (Nurdin dan Armando, 2010). Kepiting merupakan salah satu organisme yang hidup

pada perairan estuaria dan pantai khususnya mangrove atau hutan bakau (Kanna, 2002). Kepiting bakau hidup di daerah yang banyak ditumbuhi vegetasi mangrove dengan substrat berlumpur atau lumpur berpasir (Koniyo, 2020). Keberadaan Kepiting bakau yang tersebar luas di seluruh kawasan Indo-Pasifik Barat, berasosiasi dengan ekosistem bakau (Halford dan Bosserelle, 2019). Indonesia memiliki kawasan mangrove dengan potensi Kepiting besar di dunia (Gambar 1).



Gambar 1. Sebaran mangrove habitat Kepiting Bakau di Indo-Pasifik (Halford dan Bosserelle, 2019).

Hingga saat ini belum berkembang budidaya Kepiting Bakau yang mampu melepas ketergantungan dari tangkapan alam. Budidaya yang berkembang di masyarakat adalah pembesaran atau penggemukan kepiting yang berasal dari tangkapan alam. Akbar *et al.* (2023) menjelaskan bahwa kepiting hasil tangkapan alam seringkali tidak sesuai permintaan konsumen dan memiliki harga murah. Untuk itu dilakukan penggemukan dalam upaya meningkatkan nilai jualnya. Pembenihan Kepiting Bakau masih dalam perkembangan riset dan belum berproduksi secara luas (Permadi, 2018; Paran *et al.*, 2022; Sarasvati dan Dharma, 2023). Hingga saat ini, belum ada pembenihan Kepiting Bakau di Pulau Bangka yang dapat memenuhi kebutuhan budidayanya.

Untuk itu diperlukan pengelolaan untuk kesinambungan keberadaan Kepiting bakau di alam. Pengelolaan sumberdaya Kepiting Bakau menjadi hal utama yang harus dilakukan dalam menjaga keberlanjutan sumberdaya tersebut agar tetap dapat memberikan kontribusi ekonomi bagi masyarakat. Pengelolaan sumberdaya Kepiting Bakau juga perlu dikaji di Kepulauan Bangka Belitung memiliki kurang lebih 950 pulau kecil dengan 60% pulau – pulauanya dikelilingi oleh hutan mangrove seluas 63.914 hektare (Firmansyah *et al.*, 2013). Salah satu bentuk kajian Kepiting Bakau yang dapat dilakukan adalah pada aspek morfometrik dan karakter fenotipnya. Analisis morfometrik penting dilakukan untuk mempelajari

kekerabatan maupun variasi morfologis dari antar spesies (Khayra *et al.*, 2016). Dengan kondisi bahwa Kepiting Bakau memiliki tingkat adaptasi yang tinggi terhadap hutan mangrove yang berdampak pada sebarannya yang luas, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang Keragaman Fenotipe dan Karakter Morfometrik Kepiting Bakau.

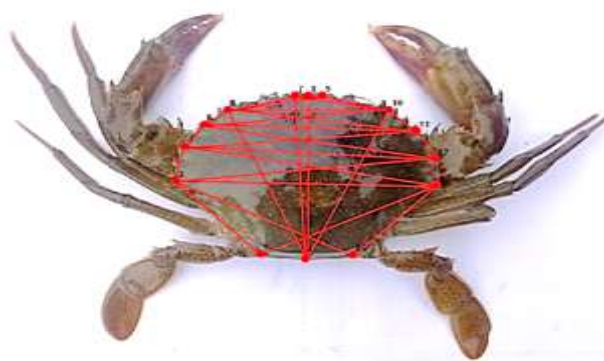
MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2022. Pengambilan sampel Kepiting bakau dilakukan di Desa Pagarawan, Kabupaten Bangka dan di Desa Kurau, Kabupaten Bangka Tengah (Gambar 2). Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel secara *random sampling*. Pada masing-masing lokasi sampling diambil 15 ekor Kepiting Bakau. Parameter yang diamati adalah karakter fenotip dan *Truss morfometrik*. Pengukuran morfometrik menggunakan program tpsUtil dan tpsDig sebagaimana pada Gambar 2 dan Tabel 1.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel maupun gambar. Karakter Truss Morfometrik dianalisis secara nonparametrik dengan uji statistik Kruskal-Wallis menggunakan minitab.



Gambar 2. Lokasi pengambilan sampel Kepiting Bakau di Kab. Bangka dan Kab. Bangka Tengah



Gambar 3. Karakter *Truss morfometrik* yang diukur pada Kepiting Bakau.

Tabel 1. Karakter *Truss* Morfometrik yang diukur.

Kode	Keterangan
A1 (1 – 8)	Titik tengah perut ke duri tengah dahi
A2 (3 - 13)	Antara duri Anterolateral pertama
A3 (4-12)	Antara duri anterolateral ketiga
A4 (5-11)	Antara duri anterolateral kelima
A5 (6-10)	Antara duri anterolateral ketujuh
A6 (7-9)	Antara antenna
A7 (1-7)	Titik tengah perut ke antena kiri
A8 (2-13)	Perut kiri ke duri pertama anterolateral kanan
A9 (3-14)	Duri pertama anterolateral kiri ke perut kanan
A10 (4-13)	Duri ketiga anterolateral kiri ke duri pertama anterolateral kanan
A11 (3-12)	Duri pertama anterolateral kiri ke duri ketiga anterolateral kanan
A12 (5-12)	Duri kelima anterolateral kiri hingga duri ketiga anterolateral kanan
A13 (4-11)	Duri ketiga anterolateral kiri ke duri kelima anterolateral kanan
A14 (6-11)	Duri ketujuh anterolateral kiri ke duri kelima anterolateral kanan
A15 (5-10)	Duri kelima anterolateral kiri ke duri ketujuh anterolateral kanan
A16 (7-10)	Antena kiri ke duri ketujuh anterolateral kanan
A17 (6-9)	Duri ketujuh dari anterolateral kiri ke antena kanan
A18 (2-3)	Perut kiri ke duri pertama anterolateral kiri
A19 (13-14)	Duri pertama anterolateral kanan ke perut kanan
A20 (3-4)	Duri pertama anterolateral kiri ke duri ketiga anterolateral kiri
A21 (12-13)	Duri pertama anterolateral kanan sampai duri ketiga anterolateral kanan
A22 (4-5)	Duri ketiga anterolateral kiri sampai duri kelima anterolateral kiri
A23 (11-12)	Duri ketiga anterolateral kiri sampai duri kelima anterolateral kanan
A24 (5-6)	Duri kelima dari anterolateral kiri sampai ke duri ketujuh anterolateral kiri
A25 (10-11)	Duri kelima dari anterolateral kanan ke duri ketujuh anterolateral kanan
A26 (6-7)	Duri ketujuh dari anterolateral kiri ke antena kiri
A27 (9-10)	Antena kanan ke duri ketujuh anterolateral kanan
A28 (1-6)	Titik tengah perut ke duri ketujuh anterolateral kiri
A29 (1-10)	Titik tengah perut ke duri ketujuh anterolateral kanan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat dua spesies Kepiting Bakau yang ditemukan di Kabupaten Bangka dan Kabupaten Bangka Tengah yaitu *Scylla serrata* dan *Scylla tranquebarica* (Tabel 2 dan Gambar 2). Jumlah *Scylla serrata* yang diperoleh dari Bangka dan Bangka Tengah memiliki komposisi nisbah kelamin yang sama yaitu 60% jantan dan 40% betina. Pada spesies *Scylla tranquebarica*,

komposisi jantan dan betina pada kepiting yang ditemukan adalah 80%: 20% untuk lokasi sampling Bangka dan 70% : 30% untuk lokasi Bangka Tengah.

Scylla serrata dari Kabupaten Bangka memiliki karapas berwarna hitam kecoklatan, sementara sampel asal Kabupaten Bangka Tengah cenderung hijau kecoklatan. *Scylla tranquebarica* juga menunjukkan tampilan warna karapas yang berbeda. *S. tranquebarica* asal Bangka berwarna hijau tua kehitaman, sedangkan kepiting dari Bangka Tengah cenderung hijau zaitun kecokelatan. Variasi warna kepiting merupakan kondisi yang juga terjadi pada *Scylla serrata* dan *Scylla tranquebarica* di wilayah lainnya. Variasi warna juga ditemukan oleh Febriyani (2018) bahwa *Scylla serrata* memiliki warna yang bervariasi dari ungu, hijau sampai hitam kecoklatan, serta pendapat Siregar (2018) yang menerangkan bahwa *Scylla tranquebarica* memiliki warna hijau zaitun, hijau ungu dan hijau tua kehitaman.



Gambar 3. Tampilan Morfologi Kepiting Bakau yang diperoleh pada lokasi sampling, (atas kiri dan kanan) *Scylla serrata* asal Bangka dan Bangka Tengah, (bawah kiri dan kanan) *Scylla tranquebarica* asal Bangka dan Bangka Tengah.

Hasil pengukuran *Truss* morfometrik menunjukkan nilai dari Kepiting Bakau asal Bangka lebih tinggi dibandingkan kepiting asal Bangka Tengah (Tabel 2). Namun perbedaan *Truss* morfometrik tersebut belum menunjukkan adanya perbedaan nyata antar wilayah sampling dengan $P\text{-value} = 0,950$ ($P > 0,05$) berdasarkan analisa menggunakan Kruskal – Wallis. Hal tersebut diprediksi karena letak perairan lokasi sampling di Pagarawan, Bangka dan Kurau, Bangka Tengah masih terhubungnya pada perairan laut yang sama. Sangat dimungkinkan adanya kemiripan genetik atau populasi yang sama. Kepiting bakau tersebut juga hidup di habitat yang sama yaitu ekosistem mangrove. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Indarmawan *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa Kepiting Bakau dari genus *Scylla* hidup di air payau seperti area mangrove dan estuari.

Tabel 2. Spesies dan jenis kelamin Kepiting Bakau yang ditemukan di Bangka dan Bangka Tengah

Lokasi Penelitian	Jenis Kepiting Bakau	Jenis Kelamin		Jumlah (Ekor)
		Jantan	Betina	
Bangka (Pagarawan)	<i>Scylla tranquebarica</i>	7	3	10
	<i>Scylla serrata</i>	3	2	5
Bangka Tengah (Kurau)	<i>Scylla tranquebarica</i>	8	2	10
	<i>Scylla serrata</i>	3	2	5

Tabel 2. Hasil pengukuran Truss Morfometrik Kepiting Bakau pada Wilayah Kabupaten Bangka dan Kabupaten Bangka Tengah.

Kode	Kabupaten Bangka	Kabupaten Bangka Tengah
A1	71,90 ± 1,55	72,17 ± 1,99
A2	100,00 ± 0,00	100,00 ± 0,00
A3	95,04 ± 2,65	103,83 ± 1,21
A4	81,13 ± 3,56	119,21 ± 3,03
A5	155,22 ± 10,98	146,02 ± 4,07
A6	782,37 ± 100,46	757,47 ± 120,38
A7	139,55 ± 2,83	138,63 ± 3,66
A8	135,61 ± 2,69	135,80 ± 6,69
A9	168,18 ± 121,75	134,70 ± 6,33
A10	102,73 ± 2,66	100,96 ± 0,66
A11	101,72 ± 1,49	101,14 ± 1,23
A12	112,06 ± 4,99	109,87 ± 7,09
A13	113,29 ± 4,10	110,28 ± 2,65
A14	137,59 ± 8,82	130,74 ± 4,04
A15	136,61 ± 7,24	131,41 ± 2,88
A16	261,37 ± 18,72	244,91 ± 14,76
A17	258,08 ± 36,28	235,08 ± 10,44
A18	207,87 ± 7,80	207,97 ± 10,13
A19	208,92 ± 6,36	214,94 ± 8,06
A20	652,79 ± 69,67	676,26 ± 63,22
A21	715,01 ± 73,68	681,71 ± 62,48
A22	820,60 ± 97,59	732,15 ± 57,79
A23	783,29 ± 114,14	805,65 ± 116,11
A24	838,87 ± 92,44	800,85 ± 90,69
A25	898,79 ± 149,35	834,89 ± 103,65
A26	351,94 ± 60,69	357,26 ± 125,48
A27	380,25 ± 47,68	340,36 ± 25,13
A28	138,25 ± 2,76	137,76 ± 5,19
A29	139,49 ± 3,46	139,31 ± 5,15

Kepiting Bakau di Bangka berukuran cenderung lebih besar dari Bangka Tengah. Perbedaan ukuran tersebut dipengaruhi oleh hasil tangkapan saat sampling. Kepiting Bakau yang diperoleh di Bangka Tengah didominasi oleh kepiting berukuran kecil. Hal ini diduga akibat intensitas penangkapan yang terus meningkat tanpa memperhatikan ukuran dari Kepiting Bakau. Hal ini sesuai pendapat Siregar *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa penangkapan yang dilakukan secara terus menerus mengakibatkan Kepiting Bakau yang berukuran besar cenderung menurun, sehingga struktur populasi Kepiting Bakau mengalami degradasi.

Perbedaan kondisi lingkungan perairan menjadi faktor penting yang mampu menggambarkan keberadaan Kepiting Bakau. Selain ketersediaan makanan, substrat juga berpengaruh terhadap kehidupan organisme laut dan estuari (Sunarto *et al.*, 2015). Mangrove di Kurau memiliki substrat bertipe lempung liat berpasir. Tipe substrat tersebut memiliki tekstur

yang lunak dan merupakan tipe substrat yang umum dijumpai Kepiting Bakau (Farhaby, 2019). Mangrove di Pagarawan memiliki substrat bertipe lempung berpasir. Biota laut yang dapat ditemukan di pantai ini, diantaranya, siput dan kerang-kerangan (Akhrianti dan Gustomi, 2021).

KESIMPULAN

Spesies Kepiting Bakau yang ditemukan pada lokasi sampling di Bangka dan Bangka Tengah adalah *Scylla serrata* dan *Scylla tranquebarica*. Terdapat variasi morfologi pada warna karapas kepiting antar lokasi sampling. Morfometrik kepiting bakau asal Bangka lebih besar, namun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Perbedaan tipe substrat dan kondisi lingkungan diprediksi mempengaruhi munculnya variasi. Letak lokasi sampling yang masih terhubungnya pada perairan laut yang sama memungkinkan kepiting memiliki kekerabatan genetik dan populasi yang dekat sehingga menjadikan variasinya tidak signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. A., Putra, D. F., & Rusydi, I. (2023). Budidaya Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*) Teknologi Apartemen Sistem Resirkulasi Desa Cot Lamkuweueh, Kota Banda Aceh. Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia, 4(3), 518-527.
- Akhrianti, I., & Gustomi, A. (2021). The Analysis of Mangrove Community Ecological Index at the Coastal Area of Pangkalpinang City. Jurnal Ilmiah Platax, 9(2), 356-364.
- Andayani, A., Sugama, K., Rusdi, I., Luhur, E. S., Sulaeman, S., Rasidi, R., & Koesharyani, I. (2022). Kajian pengembangan budidaya kepiting bakau (*Scylla spp*) di Indonesia. Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia, 14(2), 99-110.
- Fardiyah, V. I., Tantu, A. G., & Mulyani, S. (2021). Analisis Usaha Budidaya Kepiting Bakau Untuk Meningkatkan Pendapatan Pembudidaya Tambak Di Kabupaten Pangkep. Journal of Aquaculture and Environment, 3(2), 34-40.
- Farhaby, A. M. 2019. Kajian Awal Kondisi Hutan Mangrove Di Desa Kurau Timur Kabupaten Bangka Tengah Propinsi Kepulauan Bangka Belitung. JBIO: jurnal biosains, 5(3), 99-104.
- Febriyani, F. 2018. Distribusi Spasial dan Temporal Kepiting (*Scylla Sp.*) di Ekosistem

- Mangrove Wilayah Tapak Kelurahan Tugurejo Kota Semarang. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Firmansyah, Satjaprada, O., Supriono, B. 2013. Potensi dan Komposisi Vegetasi pada Ekosistem Hutan Mangrove di Selat Nasik Kabupaten Belitung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (Studi Kasus di Desa Selat Nasik, Kabupaten Belitung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung). Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa. Jurnal Nusa Sylva. 13(2): 9-18.
- Halford, A. R., & Bosserelle, P. (2019). The mangrove crabs of Pohnpei Island, Federated States of Micronesia: A timely intervention to ensure sustainability of a favoured resource.
- 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.
- Kanna, I. 2002. Budidaya Kepiting Bakau Pembenihan dan Pembesaran. Kanisius.Yogyakarta
- Khayra, A., Muchlisin, Z. A., & Sarong, M. A. 2016. Morfometrik lima spesies ikan yang dominan tertangkap di Danau Aneuk Laot, Kota Sabang. DEPIK Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan, 5(2).
- Nurdin, M., & Armando, R. 2010. Cara Cepat Panen Kepiting Soka dan Kepiting Telur. Penerbit Penebar Swadaya. Depok.
- Paran, B. C., Jeyagobi, B., Kizhakedath, V. K., Antony, J., Francis, B., Anand, P. S. S., ... & Paulpandi, S. (2022). Production of juvenile mud crabs, *Scylla serrata*: Captive breeding, larviculture and nursery production. Aquaculture reports, 22, 101003.
- Permadi, S. (2018). Perkembangan Metode Pembenihan Kepiting Bakau. OSEANA, 43(4).
- Rangka, N. A. (2008). Status usaha kepiting bakau ditinjau dari aspek peluang dan prospeknya. Neptunus, 14(1).
- Saidah, S., & Sofia, A. (2016). Pengembangan usaha pembesaran kepiting bakau (*Scylla* spp.) melalui sistem silvofishery. Jurnal Hutan Tropis, 4(3).
- Sarasvati, P. N., & Dharma, I. G. B. S. (2023). Manajemen pemeliharaan induk kepiting bakau (*Scylla serrata*) di ekowisata mangrove Wanasari, Tuban. Applied Environmental Science, 1(1).
- Siregar, D. S., Sitorus, H., & Suryanti, A. 2017. Karakter Morfometrik dan Meristik Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Perairan Mangrove Kampung Sentosa Barat Kelurahan Belawan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. Jurnal Aquacoastmarine, 5(4), 128-137.
- Siregar, I. A. 2018. Distribusi dan Pola Pertumbuhan Kepiting Bakau *Scylla tranquebarica* di Perairan Estuari Suaka Marga satwa Karang Gading Kabupaten Deli Serdang. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Sunarto, S., Sulistiono, S., & Setyobudiandi, I. (2015). Hubungan Jenis Kepiting Bakau (*Scylla* Spp.) dengan mangrove dan substrat di Tambak Silvofishery Eretan, Indramayu. Marine Fisheries, 6(1), 59-68.
- Zafar, M., Siddiqui, M. Z. H., & Hoque, M. A. (2004). Biochemical composition in *Scylla serrata* (Forsk.) of Chakaria Sundarban area, Bangladesh. Pakistan Journal of Biological Sciences, 7(12), 2182-2186.