



Keanekaragaman Kepiting Bakau (*Scylla* spp.) di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan, Sumatera Utara

Diversity of Mangrove Crabs (Scylla spp.) in Bagan Deli Village, Medan Belawan District, North Sumatera

Nadila Andriani¹, Andri Yusman Persada^{1*}, Kartika Aprilia Putri¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Samudra
Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb, Meurandeh, Langsa Lama

Received: 09 Mei 2025;

Accepted: 24 Oktober 2025;

Published: 01 Desember 2025

KATA KUNCI

Krustacea, kepiting bakau, mangrove

KEYWORDS

Crustaceans, mud crabs, mangroves

ABSTRAK

Kepiting bakau merupakan hewan yang penting dalam ekosistem mangrove. Penelitian ini bertujuan mengetahui keanekaragaman spesies kepiting bakau di Kelurahan Bagan Deli, Medan Belawan. Ditemukan 3 spesies kepiting bakau yaitu *S. olivacea* (48 individu), *S. paramamosain* (12 individu), dan *S. tranquebarica* (1 individu). Hasil penelitian menunjukkan indeks keanekaragaman rendah (0-0,69), indeks keseragaman rendah hingga tinggi (0-0,62), dan dominansi sedang hingga tinggi (0,58-1). Penelitian ini diharapkan menjadi bahan pembelajaran tentang spesies kepiting bakau dan pemanfaatan hutan mangrove yang berkelanjutan.

ABSTRACT

Mangrove crabs are important animals in mangrove ecosystems. This study aims to determine the diversity of mangrove crab species in Bagan Deli Village, Medan Belawan. Three species of mangrove crabs were found: *S. olivacea* (48 individuals), *S. paramamosain* (12 individuals), and *S. tranquebarica* (1 individual). The results showed a low diversity index (0-0.69), low to high evenness index (0-0.62), and moderate to high dominance (0.58-1). This research is expected to be a learning material about mangrove crab species and sustainable mangrove forest utilization.

Correspondence:

Email: andri.persada@unsam.ac.id

1. Pendahuluan

Mangrove dikenal sebagai ekosistem yang kaya akan sumberdaya alam hayati yang bernilai ekonomi tinggi. Mangrove dapat dikategorikan sebagai ekosistem dengan komponen flora dan fauna yang memberikan tempat perlindungan bagi berbagai biota seperti mamalia, amfibi, reptil, burung, molusca, insekta, dan krustacea (Idrus *et al.*, 2018). Krustacea adalah kelompok fauna yang penting dalam ekosistem mangrove, terutama pada kelompok kepiting dengan keanekaragaman spesies dan kelimpahan individu yang tinggi (Hamidah *et al.*, 2025).

Pada ekosistem mangrove, kepiting bakau memiliki peran penting dalam ekosistem yaitu sebagai pengurai (dekomposer), mengkonversi nutrien, membantu daur karbon, dan sebagai penyedia makanan alami bagi berbagai jenis biota perairan (Sipayung & Poedjirahajoe, 2021). Kepiting bakau termasuk jenis fauna yang beradaptasi baik pada ekosistem mangrove dan tersebar secara luas di berbagai wilayah. Peran kepiting bakau sangat signifikan terhadap komponen abiotik lingkungan, khususnya pH, temperatur, tingkat salinitas, pola pasang surut, serta kondisi substrat dasar (Siahainenina, 2009). Kepiting bakau adalah suatu komoditi perikanan yang memiliki distribusi yang sangat luas dan banyak ditemukan hampir di seluruh perairan Indonesia terutama pada perairan yang ditumbuhi mangrove, salah satunya di Bagan Deli (Halipatulfikri *et al.*, 2020; dan Tim Perikanan WWF Indonesia, 2015).

Bagan Deli merupakan suatu wilayah bagian timur di Medan Belawan yang ditumbuhi hutan mangrove dan memiliki penduduk mayoritas sebagai nelayan. Masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan sering sekali menangkap kepiting secara berlebihan yang nantinya akan dikonsumsi sendiri ataupun dijual belikan. Menurut Mulya & Jumilawaty (2013), wilayah tersebut banyak dialihfungsikan menjadi pemukiman, pabrik, dan pembangunan gedung yang mengakibatkan kawasan mangrove Belawan mengalami degradasi akibat konversi lahan. Situasi ini berpotensi menurunkan kualitas lingkungan yang mendukung sumber daya kepiting bakau, sekaligus merusak habitat asuhan (*nursery ground*) dan area tempat mencari makan (*feeding ground*). Akibatnya, kerusakan tersebut berdampak pada menurunnya populasi kepiting bakau di alam serta menyebabkan penurunan pendapatan nelayan.

Pada penelitian yang telah dilakukan di hutan Mangrove Blok Bedul Taman Nasional Alas Purwo memiliki keanekaragaman jenis kepiting bakau sebanyak 1 famili yang terdiri dari 2 jenis yaitu *S. tranquebarica* dan *S. olivacea* (Gita, 2016). Pada penelitian di Perairan Labuhan Bahari Medan Belawan terdapat 3 jenis kepiting bakau yaitu *S. tranquebarica*, *S. serrata* dan *S. paramamosain* (Hia *et al.*, 2013).

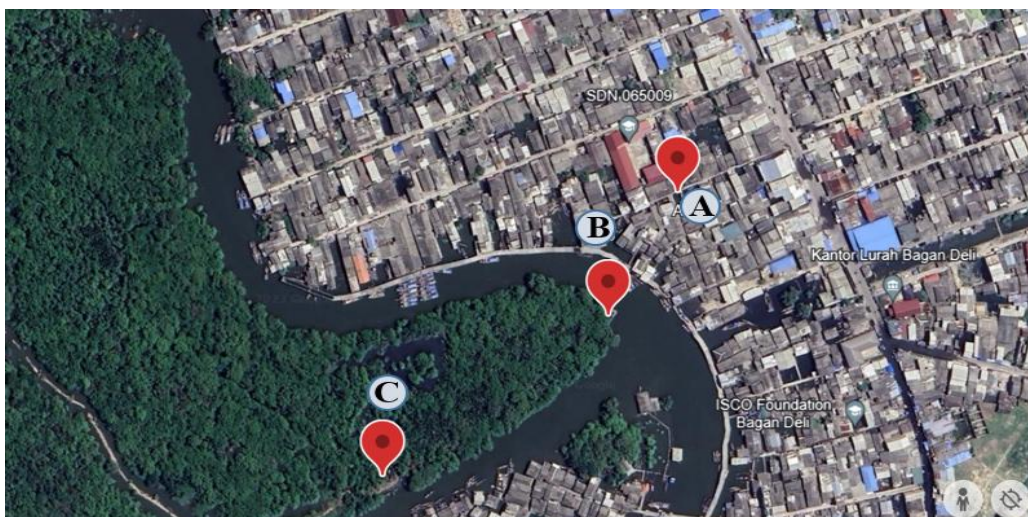
Sedangkan, penelitian tentang keanekaragaman di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan belum pernah dilakukan.

Maka dengan itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman spesies kepiting bakau yang ada di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan sehingga informasi ini dapat dijadikan bahan ajar mengenai spesies kepiting bakau dan kaitannya dengan upaya menjaga serta memanfaatkan kawasan hutan mangrove.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2023 – Januari 2024 dengan menandai 3 lokasi yaitu lokasi A (daerah penduduk), lokasi B (daerah pesisir), dan lokasi C (daerah mangrove).



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sampel (Sumber: Google earth, 2023)

2.2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Purposive sampling* (Syahputra *et al.*, 2021). Pengambilan sampel kepiting bakau dilakukan pada 3 lokasi yaitu lokasi A (daerah penduduk), Lokasi B (daerah pesisir), dan Lokasi C (daerah mangrove) dilengkapi dengan mengukur faktor lingkungan. Parameter yang diukur berupa temperatur udara menggunakan alat *thermohigrometer*, pH menggunakan alat pH meter dan salinitas menggunakan alat *refractometer* (Michael *et al.*, 2020). Peletakan perangkap dilakukan di pagi hari pukul 08.00 WIB dan diambil pada saat sore harinya pukul 15.00 WIB. Pengambilan sampel dilakukan 4 kali pengulangan pada setiap titik lokasi dengan interval waktu 1 minggu 1 kali. Menurut Haruna *et al* (2022), teknik

pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *line transect*. Pada setiap daerah penelitian dipasang 1 *transect*, pada masing-masing *transect* tersebut diletakkan 5 perangkap dengan jarak antar perangkap 5 meter. Dengan demikian, total perangkap yang digunakan pada setiap lokasi adalah 5 buah, sehingga untuk keseluruhan penelitian pada 3 lokasi digunakan 15 perangkap.

2.3. Analisa Data

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Biologi, Universitas Samudra. Sampel kepiting tahap dewasa yang telah ditangkap kemudian dimasukkan ke dalam keranjang, lalu sampel diidentifikasi menggunakan buku identifikasi kepiting bakau yaitu Kepiting bakau (*Scylla* spp.) Bioekologi, Budidaya, dan Pembenihannya (Karim, 2012). Sampel yang diperoleh dibandingkan menggunakan buku panduan kepiting bakau dan akan dilihat karakteristik dari morfologi seperti ukuran panjang tubuh, warna tubuh, dan kelengkapan organ tubuh kepiting bakau. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk gambar dan tabel (Zamdial *et al.*, 2021).

a) Indeks Keanekaragaman (H')

Keanekaragaman kepiting menggunakan rumus indeks dari Shanon Wiener (1949) yaitu sebagai berikut:

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H' : Indeks keanekaragaman

P_i : Perbandingan jumlah individu suatu jenis dengan keseluruhan jenis (n_i/N)

N_i : Jumlah individu spesies ke- i

N : Jumlah total individu

Kriteria tingkat keanekaragaman:

$H' < 1$ = Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$ = Keanekaragaman sedang

$H' > 3$ = Keanekaragaman tinggi (Akbar & Mukti, 2018).

b) Indeks keseragaman (E)

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

H' : Indeks keanekaragaman

S : Jumlah spesies yang ditemukan

E : Indeks keseragaman

Kriteria tingkat keseragaman:

$E < 0,4$ = Tingkat keseragaman populasi rendah

$0,4 < E < 0,6$ = Tingkat keseragaman populasi sedang

$E > 0,6$ = Tingkat keseragaman populasi besar (Alwi *et al.*, 2020).

c) Indeks dominansi (C)

$$C = \sum \left(\frac{ni}{N} \right)^2$$

Keterangan:

C : Indeks dominansi

ni : Jumlah individu spesies ke-i

N : Jumlah total individu

Kriteria tingkat dominansi:

$C < 0,50$ = Dominansi rendah

$0,50 < C < 0,75$ = Dominansi sedang

$C > 0,75$ = Dominansi besar (Odum, 1993)

3. Hasil

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh 3 spesies kepiting bakau dengan total 61 individu yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis dan jumlah kepiting bakau yang diperoleh di Kelurahan Bagan Deli Kecamatan Medan Belawan.

Spesies	Jumlah per lokasi			Jumlah Individu
	Daerah Penduduk	Daerah Pesisir	Daerah Mangrove	
<i>Scylla paramamosain</i>	0	1	11	12
<i>Scylla olivacea</i>	10	9	29	48
<i>Scylla tranquebarica</i>	0	0	1	1
Jumlah individu	10	10	41	61
Jumlah spesies	1	2	3	

Dari hasil pengamatan ditemukan 3 dari 4 spesies yang ada di dunia sebesar 75 % dari seluruh total yang ada. Berdasarkan hasil penelitian di Kelurahan Bagan Deli Kecamatan Medan Belawan ditemukan kepiting bakau sebanyak 3 spesies dengan total 61 individu.

Hasil perhitungan analisis data menunjukkan nilai indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan dominansi spesies seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Nilai indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan dominansi spesies kepiting bakau yang diperoleh di Kelurahan Bagan Deli Kecamatan Medan Belawan.

Lokasi	Keanekaragaman (H')	Keseragaman (E)	Dominansi (C)
Daerah Penduduk	0	0	1
Daerah Pesisir	0,32	0,3	0,82
Daerah Mangrove	0,69	0,62	0,58

Nilai indeks keanekaragaman pada setiap titik lokasi termasuk dalam kategori rendah. Nilai H' tertinggi di lokasi Daerah Mangrove (0,69), sedangkan nilai H' terendah di lokasi Daerah Penduduk (0). Nilai indeks keseragaman pada setiap titik lokasi termasuk dalam kategori rendah sampai tinggi. Nilai keseragaman tertinggi terdapat di lokasi Daerah Mangrove (0,62), sedangkan yang terendah di lokasi Daerah Penduduk (0). Nilai dominansi pada setiap titik lokasi termasuk kategori rendah sampai tinggi. Nilai dominansi tertinggi terdapat di lokasi Daerah Penduduk (1), sedangkan terendah terdapat di lokasi Daerah Mangrove (0,23).

Hasil pengukuran faktor lingkungan pada lokasi penelitian ditunjukkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Pengukuran Faktor Lingkungan.

No.	Indikator	Daerah Penduduk	Daerah Pesisir	Daerah Mangrove
1.	Salinitas (‰)	3 - 10‰	3 - 20‰	3 - 10‰
2.	pH meter (pH)	pH 7,04 - 7,37	pH 7,10 - 7,26	pH 7,07 - 7,20
3.	Temperatur udara (°C)	30 - 31°C	30 - 31°C	30 - 31°C
4.	Kedalaman (cm)	100cm	120cm	80cm

Hasil pengukuran menunjukkan temperatur udara yang hampir sama di setiap lokasi, yaitu sekitar 30 - 31°C, menunjukkan kondisi lingkungan yang relatif stabil dalam hal temperatur. Nilai pH berbeda di setiap lokasi, yaitu pH 7,04 - 7,37 di lokasi Daerah Penduduk, pH 7,10-7,26 di lokasi Daerah Pesisir, dan pH 7,07-7,20 di lokasi Daerah Mangrove, ini menunjukkan adanya variasi kondisi kimia air di setiap lokasi. Berdasarkan pada hasil pengamatan salinitas di lokasi Daerah Penduduk dan Daerah Mangrove memiliki kisaran yang sama, yaitu 3 -10‰,

sedangkan di lokasi Daerah Pesisir memiliki kisaran yang lebih luas, yaitu 3 - 20%, ini menunjukkan adanya pengaruh laut yang lebih besar di lokasi Daerah Pesisir. Pada kedalaman air laut di setiap lokasi berbeda-beda, pada lokasi penduduk memiliki kedalaman 100 cm, di lokasi Daerah Pesisir 120 cm, dan lokasi Daerah Mangrove 80 cm, ini menunjukkan adanya perbedaan topografi dasar laut di setiap lokasi.

4. Pembahasan

4.1. Identifikasi Jenis Kepiting Bakau

Kepiting bakau merupakan spesies yang berhabitat di ekosistem mangrove dan daerah estuari, serta bernilai ekonomi tinggi. Distribusi kepiting bakau mencakup daerah pesisir di Afrika, Asia, dan Australia (Pattiasina *et al.*, 2024). Kepiting bakau hidup di beberapa negara tropis termasuk di Indonesia (Karim, 2012), sehingga kekayaan biodiversitas kepiting bakau di Indonesia menjadi salah satu fokus penelitian. Temuan penelitian ini menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kawasan Ekosistem Mangrove Pesisir Timur, Kabupaten Bangka Tengah dengan ditemukan 4 spesies kepiting bakau yaitu *S. serrata*, *S. tranquebarica*, *S. olivacea*, dan *S. paramamosain* dengan total 96 individu. Banyaknya spesies dan jumlah kepiting bakau ditemukan disebabkan oleh tingkat kerapatan pohon mangrove, dimana tingkat kerapatan pohon mangrove yang tinggi mengakibatkan kondisi substrat semakin baik (Aprilia *et al.*, 2022). Namun, hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian lain yang dilakukan di Kuala Kota Singkawang Kalimantan Barat dengan ditemukan 2 spesies yaitu *S. serrata* dan *S. olivacea* dengan total 11 individu (Kusuma *et al.*, 2021).

Pada penelitian di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan, individu yang paling banyak ditemukan yaitu *S. olivacea* sebanyak 48 individu (79%). Hal ini disebabkan spesies *S. olivacea* memiliki persebaran yang sangat luas dari ketiga spesies lainnya. *S. olivacea* tersebar pada zona depan ekosistem mangrove, daerah dengan salinitas rendah (Putri *et al.*, 2022). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Putra *et al* (2016), bahwa *S. olivacea* mempunyai sebaran lebih luas dan kelimpahan lebih tinggi. *S. olivacea* memiliki tingkat toleransi temperatur yang lebih tinggi dari pada spesies *S. tranquebarica* dan *S. paramamosain*. Sedangkan individu yang paling sedikit ditemukan yaitu *S. tranquebarica* sebanyak 1 individu (1%). Hal ini karena pada lokasi penelitian kerapatan mangrove tidak cukup tinggi dan kurangnya jumlah peletakkan perangkap sehingga kepiting bakau yang didapat tidak banyak. Sedangkan penelitian ini berbanding terbalik pada penelitian yang dilakukan di Hutan Mangrove Taman Nasional Alas Purwo, Jawa Timur, dimana individu yang paling sedikit ditemukan yaitu *S. olivacea* sebanyak 12 individu (27%) (Gita, 2015).

S. olivacea merupakan spesies yang lebih dominan karena memiliki kisaran toleransi yang luas terhadap salinitas yang mampu hidup pada salinitas rendah dengan kisaran temperatur 26 - 32°C. Selain itu, *S. olivacea* memiliki kisaran toleransi temperatur yang lebih luas jika dibandingkan dengan *S. paramamosain* dan *S. tranquebarica*. Hal ini dibuktikan dengan kemampuan larva *S. olivacea* yang mampu hidup pada temperatur 20°C mencapai 80% larva. Selain itu, kelangsungan hidup larva hingga tahap megalopa yang mencapai hingga 95% ketika dipelihara pada temperatur 32°C (Baylon, 2011). Kemampuan ini menunjukkan adaptasi ekologis yang memungkinkan *S. olivacea* untuk berkembang dalam berbagai kondisi lingkungan, termasuk salinitas dan temperatur yang beragam. Hal ini sesuai dengan pernyataan Baylon (2013), bahwa *S. olivacea* memiliki kemampuan osmoregulasi yang lebih baik dibandingkan *S. serrata* dan *S. tranquebarica*.

S. tranquebarica teridentifikasi dengan jumlah individu yang paling rendah, yaitu sebanyak 1 individu (1%) dengan kerapatan mangrove rendah. Akan tetapi, *S. tranquebarica* merupakan spesies terbanyak pada penelitian Gita (2015), sebanyak 32 individu (73%). Hal ini karena habitat *S. tranquebarica* pada mangrove dengan kerapatan pohon yang tinggi menghasilkan serasah daun mangrove sebagai sumber nutrisi dalam kelangsungan hidup *S. tranquebarica* (Gita, 2016; Gita, 2015). *S. serrata* yang tidak ditemukan dalam penelitian ini karena habitatnya pada mangrove dengan kerapatan tinggi dan bersalinitas tinggi. *S. serrata* mampu bermetamorfosis menjadi megalopa serta mengalami pergantian kulit kepiting pada kisaran salinitas 25 – 35 ppt, dengan temperatur sedang dan hangat antara 26 °C dan 32°C (Baylon, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan, Kepiting bakau umumnya ditemukan dalam jumlah melimpah di area muara sungai yang berdekatan dengan ekosistem mangrove. Hal ini sesuai dengan penelitian Kusuma *et al* (2021), bahwa keberadaan dan kelimpahan kepiting bakau dipengaruhi oleh jenis substrat dan pasang surut, dimana pada penelitian ini ditemukan di muara sungai yang sangat cocok untuk kehidupan dan persebaran kepiting bakau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *S. olivacea* merupakan spesies yang banyak ditemukan pada ketiga lokasi dengan substrat berlumpur. Penemuan ini sejalan dengan penelitian Chadijah *et al* (2013), yang menyatakan bahwa kepiting bakau *S. olivacea* cenderung hidup di kawasan berlumpur. Selain itu, penelitian Farizah (2011), menyatakan bahwa *S. olivacea* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan tiga spesies lainnya, termasuk proses reproduksi yang lebih singkat dan kemampuan bertahan hidup dalam kondisi ekstrim.

4.2. Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Kepiting Bakau

Nilai indeks keanekaragaman jenis (H') kepiting bakau di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan termasuk kategori rendah. Lokasi Daerah Mangrove merupakan lokasi dengan indeks keanekaragaman yang paling tinggi dibandingkan lokasi yang lain, dengan nilai H' (0,69). Kepiting bakau yang ditemukan berjumlah 3 spesies dengan total 41 individu. Tingginya nilai H' dikarenakan wilayah tersebut memiliki ketersediaan makanan melimpah, dimana habitatnya banyak dipenuhi dengan mangrove yang didominasi oleh substrat berlumpur. Selain itu, lokasi tersebut berada di sekitar muara sungai yang menjadi habitat ideal bagi kepiting bakau, karena mampu mendukung kehidupan secara optimal dan menjamin keberlangsungan proses reproduksinya (Gita, 2015). Kepiting bakau yang ditemukan pada lokasi Daerah Mangrove yaitu *S. olivacea*, *S. paramamosain* dan *S. tranquebarica*. Lokasi Daerah Penduduk merupakan lokasi dengan indeks keanekaragaman yang paling rendah, dengan nilai H' (0). Kepiting bakau yang ditemukan berjumlah 1 spesies dengan total 1 individu yaitu spesies *S. olivacea*. Rendahnya nilai H' pada lokasi Daerah Penduduk dikarenakan lokasi tersebut dekat dengan penduduk dan habitat jauh dengan mangrove. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan di Kawasan Ekosistem Mangrove Pesisir Timur, Kabupaten Bangka Tengah terdapat nilai H' yang paling besar yaitu 1,00 dan yang terkecil yaitu 0,87. Hal ini terjadi karena pada stasiun 3 memiliki faktor lingkungan dengan pH air 7,30, salinitas 13,6 ppt dan terdapat kerapatan pohon mangrove yang lebih tinggi dibandingkan lokasi lainnya (Kusuma *et al.*, 2021). Pada penelitian Tarumasely *et al* (2022), menyatakan bahwa vegetasi mangrove sangat berpengaruh terhadap kepiting bakau, karena ketersediaan pakan alami serta kualitas habitat pada ekosistem mangrove berperan penting dalam mendukung kelangsungan hidup dan peningkatan kualitas hidup kepiting bakau.

Nilai indeks keseragaman kepiting bakau di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan termasuk dalam kategori rendah sampai tinggi. Indeks keseragaman yang paling tinggi ada di lokasi Daerah Mangrove (0,62), dan yang terendah ada di lokasi Daerah Penduduk (0). Sedangkan pada penelitian di Desa Pangkahkulon, Kecamatan Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur diperoleh nilai indeks keseragaman yang tertinggi yaitu (0,99) dan keseragaman yang terendah yaitu (0,84). Pada pengamatan ini terlihat bahwa ekosistem yang ada di lokasi spesies relative sama dan perbedaannya tidak terlalu mencolok. Hal ini berkaitan dengan tingginya kadar karbon organik di lokasi penelitian yang mencerminkan banyaknya serasah daun mangrove yang telah terurai, sehingga menyediakan sumber makanan alami yang memadai bagi kepiting bakau (Huda, 2018). Semakin tinggi nilai indeks keseragaman menunjukkan jumlah individu setiap spesies merata

dan semakin rendah nilai indeks keseragaman menunjukkan jumlah individu setiap spesies tidak merata (Kusuma *et al.*, 2021; Aprilia *et al.*, 2022).

Indeks dominansi kepiting bakau di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan masuk dalam kategori sedang hingga tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat spesies yang dominan pada setiap titik lokasi. Indeks dominansi yang paling tinggi terdapat di lokasi Daerah Penduduk (1) dengan spesies yang ditemukan yaitu *S. olivacea* dan yang terendah terdapat di lokasi Daerah Mangrove (0,58) dengan spesies yang ditemukan yaitu *S. olivacea*, *S. paramomasain*, dan *S. tranquebarica*. Hal ini terjadi karena pada lokasi penduduk spesies yang mendominasi hanya *S. olivacea*, sebab spesies ini mampu hidup pada kondisi salinitas rendah. Adapun pada penelitian di Kawasan Ekosistem Mangrove Pesisir Timur, Kabupaten Bangka Tengah terdapat dominansi yang paling tinggi yaitu 0,03 dengan spesies yang ditemukan yaitu *S. serrata*, *S. tranquebarica* dan *S. paramamosain* adapun dominansi yang terendah yaitu 0,02 dengan spesies yang ditemukan yaitu *S. serrata*, *S. tranquebarica* dan *S. olivacea*. Hal ini menunjukkan bahwa pada penelitian ini tidak terdapat spesies yang mendominasi (Kusuma *et al.*, 2021). Berdasarkan pengamatan Pratiwi & Wijaya (2013), nilai indeks dominansi menunjukkan suatu spesies pada komunitas, dimana semakin mendekati 1, maka semakin tinggi tingkat dominansi spesies tersebut.

4.3. Faktor Lingkungan

Hasil pengukuran temperatur udara di tiap lokasi menunjukkan perbedaan yang cenderung sama. Fenomena tersebut dapat disebabkan oleh pengaruh masuknya cahaya matahari ke dalam lokasi pengamatan. Hasil pengukuran faktor lingkungan di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan yaitu, temperatur udara di ketiga lokasi antara 30 - 31°C. Ini sesuai dengan pernyataan Shelley (2011), bahwa temperatur yang baik untuk pertumbuhan kepiting bakau yaitu antara 28 - 33°C.

Nilai pH merupakan parameter penting yang memberikan informasi awal mengenai perubahan kondisi air. Tingkat keasaman yang tinggi memengaruhi aktivitas organisme pengurai dalam proses dekomposisi bahan organik di ekosistem mangrove, sehingga menyebabkan tanah mangrove bersifat sangat asam. Semakin banyak bahan organik yang dihasilkan dari serasah, maka semakin tinggi pH yang menyebabkan melimpahnya bahan organik untuk kepiting bakau (Gita, 2015). Hasil pengukuran pH pada penelitian di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan yaitu: pada lokasi Daerah Penduduk memiliki kisaran 7,04 - 7,37, pada lokasi Daerah Pesisir memiliki kisaran 7,10 - 7,26, sedangkan lokasi Daerah Mangrove memiliki kisaran 7,07 - 7,20. Pada penelitian Siahainenia (2009), menyatakan bahwa perairan yang baik untuk kepiting bakau (*Scylla spp.*) dengan

memiliki kisaran pH 6,5 – 7,5, sedangkan perairan yang memiliki pH antara 7,5 – 9 tergolong dalam kategori optimal bagi pertumbuhan kepiting bakau.

Pengaruh salinitas sangat dibutuhkan dalam kehidupan kepiting bakau, yang akan menentukan tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan kepiting. Berdasarkan hasil pengamatan, nilai salinitas di lokasi Daerah Penduduk memiliki kisaran 3 - 10‰, pada lokasi Daerah Pesisir 3 - 20‰, sedangkan di lokasi Daerah Mangrove yaitu 3 - 10‰. Pada hasil pengamatan Gita (2015), menyatakan bahwa nilai salinitas antara 10,22‰ sampai 19,77‰. Tinggi rendahnya nilai salinitas di lokasi Daerah Mangrove ditentukan oleh masuknya air laut saat pasang. Pada saat pertama kali kepiting bakau menetas, temperatur air laut umumnya 25 - 27°C dan salinitas 29 - 33‰. Kepiting bakau sangat toleran terhadap salinitas yang bervariasi tergantung pada keadaan temperatur dan salinitas perairan ketika kepiting bakau berpindah tempat.

Kedalaman air laut untuk peletakan perangkat kepiting di setiap lokasi memiliki kedalaman yang berbeda dimana di lokasi Daerah Penduduk memiliki kedalaman 100 cm, pada lokasi Daerah Pesisir pada 120 cm, dan pada lokasi Daerah Mangrove pada 80 cm. Jenis substrat berlumpur merupakan kondisi yang paling sesuai bagi kepiting bakau, khususnya dalam mendukung aktivitas reproduksi dan perkawinannya di perairan. Selain itu substrat adalah tempat untuk pergantian kulit kepiting bakau. Proses pergantian kulit pada kepiting bakau dilakukan dengan cara masuk ke dalam lubang yang memiliki substrat lunak hingga karapasnya mengeras kembali (Gita, 2015). Kedalaman air dipengaruhi oleh peristiwa pasang surut dan masuknya air tawar (Avianto *et al.*, 2013). Dari hasil penelitian Sari *et al* (2021), menyatakan bahwa kedalaman tinggal kepiting bakau antara 1,10 – 1,20 m. Dimana, kedalaman merupakan faktor yang mempengaruhi kehidupan kepiting bakau.

Hasil pengukuran faktor lingkungan yang diukur saat penelitian meliputi pH, salinitas, temperatur, dan kedalaman. Analisis data mengindikasikan adanya keterkaitan antara faktor lingkungan dengan tingkat keanekaragaman kepiting bakau. Peningkatan temperatur sebagai salah satu faktor lingkungan dapat mempercepat metabolisme kepiting bakau. Kondisi ini menyebabkan peningkatan penguapan yang mengakibatkan substrat tanah menjadi kering, sehingga kepiting bakau mengalami kesulitan dalam proses perkawinan dan pergantian kulit, yang pada akhirnya menurunkan tingkat keanekaragaman dan kelimpahannya (Gita, 2015).

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Bagan Deli Medan Belawan, ditemukan 3 spesies kepiting bakau yaitu *S. olivacea*, *S. paramamosain*, dan

S. tranquebarica. Nilai indeks keanekaragaman kepiting bakau pada titik lokasi di Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan sekitar (0 - 0,69) yang termasuk kedalam kategori rendah. Nilai indeks keseragaman sekitar (0 - 0,62) yang termasuk kedalam kategori rendah sampai tinggi. Nilai dominansi sekitar (0,58 - 1) yang termasuk kedalam kategori sedang hingga tinggi.

Daftar Pustaka

- Akbar F, Mukti BH. 2018. Keanekaragaman kepiting di hutan mangrove Desa Muara Ujung Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Hayati* 4(4): 169-176.
- Alwi D, Muhammad SH, Herat H. 2020. Keanekaragaman dan kelimpahan makrozoobenthos pada ekosistem mangrove Desa Daruba Pantai Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Enggano* 5(1): 64-77.
- Aprilia F, Irwanto R, Kurniawan. 2022. Keanekaragaman dan kelimpahan kepiting bakau (*Scylla* spp.) pada Kawasan Ekosistem Mangrove Pesisir Timur, Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati* 7(2): 121-132.
- Avianto I, Sulistiono, Setyobudiandi I. 2013. Karakteristik habitat dan potensi kepiting bakau (*Scylla serrata*, *S. tranquebarica*, dan *S. olivacea*) di Hutan Mangrove Cibako, Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Bonorowo Wetlands* 3(2): 55-72.
- Baylon JC. 2010. Effects of salinity and temperature on survival and development of larvae and juveniles of the mud crab, *Scylla serrata* (Crustacea: Decapoda: Portunidae). *Journal of the World Aquaculture Society* 41(6): 858-873.
- Baylon JC. 2011. Survival and development of larvae and juveniles of the mud crab [*Scylla olivacea* Forskal (Crustacea: Decapoda: Portunidae)] at various temperatures and salinities. *Philipp Agric Scientist* 94(2): 195-204.
- Baylon JC. 2013. The combined effects of salinity and temperature on the survival and development of zoea, megalopa, and crab instar larvae of mud crab, *Scylla tranquebarica* (Fabricius 1798). *Asian Fisheries Science* 20: 14-25.
- Chadijah A, Wadritno Y, Sulistiono. 2013. Keterkaitan mangrove, kepiting bakau (*Scylla olivacea*) dan beberapa parameter kualitas air di Perairan Pesisir Sinaji Timur. *Jurnal Ilmu Perikanan* 1(2): 116-122.
- Farizah N. 2011. Karakteristik dan morfologi spermatozoa kepiting bakau (*Scylla olivacea*, Herbesr 1796). *Jurnal Harpodon Borneo* 4(2): 44-50.

- Gita RSD. 2015. Pengaruh faktor abiotik terhadap keanekaragaman dan kelimpahan kepiting bakau (*Scylla* spp.) di Hutan Mangrove Blok Bedul Taman Nasional Alas Purwo [Tesis]. Jember: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Gita RSD. 2016. Keanekaragaman jenis kepiting bakau (*Scylla* spp.) di Taman Nasional Alas Purwo. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi* 1(2): 148-161.
- Halipatulfikri, Adi W, Utami E. 2020. Kajian parameter lingkungan terhadap kelimpahan kepiting bakau (*Scylla* sp) di Perairan Muara Semubur Desa Tuik Kabupaten Bangka Barat. *Jurnal Sumberdaya Perairan* 14(2): 53-60.
- Hamidah SAI, Afnani MR, Sulung CAVT. 2025. Keanekaragaman kepiting pada ekosistem mangrove Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik. *Sains dan Matematika* 10(1): 1-8.
- Haruna MF, Karim WA, Rajulani R, Lige FN. 2022. Struktur komunitas kepiting bakau di kawasan konservasi mangrove Desa Polo Kecamatan Bunta Kabupaten Banggai. *Jurnal Pendidikan Biologi* 9(2): 150-159.
- Hia PMF, Hendarto B, Haeruddin. 2013. Jenis kepiting bakau (*Scylla* sp.) yang tertangkap di Perairan Labuhan Bahari Belawan Medan. *Journal of management of aquatic resources* 2(3): 170-179.
- Huda FI. 2018. Hubungan kerapatan mangrove terhadap kepadatan kepiting bakau (*Scylla* sp) di Desa Pangkahkulon, Kecamatan Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur [Skripsi]. Malang: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
- Idrus AA, Ilhamdi ML, Hadiprayitno G, Mertha G. 2018. Sosialisasi peran dan fungsi mangrove pada masyarakat di Kawasan Gili Sulat Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* 1(1): 52-59.
- Karim MY. 2012. *Kepiting bakau (Scylla spp.) (Bioekologi Budidaya dan Pembenihan)*. Makassar.
- Kusuma K, Safitri I, Warsidah. 2021. Keanekaragaman jenis kepiting bakau (*Scylla* sp.) di Kuala Kota Singkawang Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa* 4(1): 1-9.
- Michael SC, Kaligis EY, Rimper JRTSL. 2020. Deskripsi, keanekaragaman jenis dan kelimpahan kepiting (Bracyura: Decapoda) di Perairan Bahowo Kelurahan Tongkeina Kecamatan Bunaken Kota Manado. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis* 8(1): 91-97.

- Mulya MB, Jumilawaty E. 2013. Kelimpahan dan pola pertumbuhan kepiting bakau *Scylla serrata* Forskal di Ekosistem Mangrove Belawan Sumatera Utara. Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*.
- Odum EP. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Penerjemah: Tjahyono Samingan.
- Pattiasina BJ, Pattipeiluhu SM, Loupatty JW, Pattinasarany AY, Jamal E. 2024. Pertumbuhan anakan kepiting bakau (*Scylla* spp.) yang diberi pakan campuran buah papaya mentah dan ikan layang (*Decapтерus* sp.). *Indonesian Journal of Sustainable Aquaculture* 1(1): 10-18.
- Putra D, Sarong MA, Purnawan S. 2016. Kelimpahan kepiting bakau (*Scylla*) di Kawasan Rehabilitas Mangrove Pulo Sarok Kecamatan Singkil Kabupaten Aceh Singkil. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah* 1(2): 229-235.
- Putri A, Bangen DG, Zamani NP, Salma U, Kusuma NP, Diningsih NT, Kleinertz S. 2022. Mangrove habitat structure of mud crabs (*Scylla serrata* and *S. olivacea*) in the Bee Jay Bakau Resort Probolinggo, Indonesia. *Ilmu Kelautan* 27(2): 124-132.
- Pratiwi R, Wijaya NI. 2013. Keanekaragaman komunitas krustasea di Kepulauan Matasiri Kalimantan Selatan. *Berita Biologi* 12(1): 127-140.
- Sari N, Kurniawan, Adibrata S. 2021. Analisis kelimpahan kepiting bakau (*Scylla tranquebarica*) di Kawasan Mangrove Kabupaten Belitung Timur. *Jurnal Ilmu Perairan* 3(2): 23-29.
- Siahainenina L. 2009. Struktur morfologis kepiting bakau (*Scylla paramamosain*). *Jurnal Triton* 5(1): 11-21.
- Shelley C. 2011. *Mud crab aquaculture: a practical manual*. Australia. Fisheries and Aquaculture Technical Paper.
- Sipayung RH, Poedjirahajoe E. 2021. Pengaruh karakteristik habitat mangrove terhadap kepadatan kepiting (*Scylla serrata*) di Pantai Utara Kabupaten Demak, Jawa Tengah. *Jurnal Tambora* 5(2): 1-10.
- Syahputra F, Safrizal, Chaliluddin. 2021. Pola sebaran kepiting bakau dengan alat tangkap bubu di perairan Payau sungai Tanjung Keramat kecamatan Banda Mulia kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Tilapia* 1(2): 63-72.
- Tarumasely TF, Soselisa F, Tuhumury A. 2022. Habitat dan populasi kepiting bakau (*Scylla serrata*) pada hutan mangrove di Kecamatan Teluk Ambon Baguala. *Jurnal Hutan Pulau-pulau Kecil* 6(2): 177-190.

Tim Perikanan WWF Indonesia. 2015. *Kepiting bakau (Scylla sp.) panduan penangkapan dan penanganan*. Jakarta Selatan. WWF-Indonesia.

Zamdial, Herliany NE, Muqsit A. 2021. Analisis status populasi kepiting bakau (*Scylla* sp.) yang tertangkap nelayan di desa Kandang kecamatan kampung Melayu kota Bengkulu. *Jurnal Enggano* 6(1):47-61.