

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi sehingga dijuluki sebagai negara megabiodiversity. Sebagai negara kepulauan dengan garis pantai sepanjang 95.181 km dan luas laut 5,8 juta km² yang mencakup 71% total luas negara, ekosistem pesisir dan bakau kaya akan sumber daya alam (Pratama, 2020). Ekosistem ini sangat penting bagi kehidupan laut, termasuk krustacea, yang sangat bergantung pada hutan bakau sebagai tempat berlindung, makanan, dan pertumbuhan (Kurnia et al., 2023). Kelompok *Crustacea* memainkan peran penting dalam siklus nutrisi dan fungsi ekosistem, karena mereka membantu memecah bahan organik dan mendaur ulang nutrisi saat mereka memakan bahan organik yang membusuk dan membantu memecahnya serta mendaur ulangnya kembali ke dalam ekosistem (Xie et al., 2022). Selain kepentingan ekologisnya, kelompok krustasea memiliki nilai ekonomi yang signifikan sebagai sumber daya makanan laut dan memberikan pendapatan dan peluang kerja yang signifikan bagi masyarakat pesisir. Salah satunya di Desa Ampekale, Kecamatan Bontoa, Kabupaten Maros.

Desa Ampekale merupakan salah satu desa yang berada di pesisir Kabupaten Maros. Secara geografis, desa ini terletak di bagian utara Pulau Sulawesi, dengan koordinat geografis antara 4°54' Lintang Selatan sampai 5°1' Lintang Selatan dan 119°32' Bujur Timur sampai 119°39' Bujur Timur. Desa Ampekale terdiri dari 4 dusun dan 12 RT yang memiliki kekayaan alam yang didominasi daerah pesisir pantai. Kekayaan alam pesisir tersebut ditumbuhi oleh hutan mangrove yang lebat. Menurut Arfan et al., (2024), salah satu daerah yang patut diperhatikan di Indonesia, yang terkenal dengan potensi ekosistem mangrove yang signifikan, adalah Desa Wisata Ampekale. Terletak di sepanjang wilayah pesisir Kabupaten Maros, desa ini langsung menghadap Selat Makassar dan diselimuti oleh hutan mangrove di sepanjang garis pantainya. Kekayaan alam pesisir berupa hamparan hutan mangrove ini berfungsi untuk mencegah terjadinya abrasi pantai dan juga menjadi tempat berlindung serta berkembang biaknya biota laut. Salah satunya kepiting bakau.

Kepiting bakau termasuk dalam genus *Scylla*, yaitu spesies yang dapat tumbuh dengan cepat dan dapat mencapai ukuran yang lebih besar. Organisme ini memiliki kulit berwarna cokelat tua atau hitam dengan panjang tubuh 20 cm (Iromo et al., 2022). Persebaran *Scylla* sangat luas, yaitu di seluruh lingkungan pasang surut



ntai, seperti hutan bakau dan anak sungai di kawasan Indo 2022). Di seluruh dunia, setidaknya terdapat 4 (empat) jenis genus *Scylla* yang sudah dikenal luas, yaitu *Scylla serrata*, *Scylla namosain*, dan *Scylla tranquebarica*. Genus *Scylla* yang paling Indonesia adalah *Scylla serrata*. Sementara itu, tiga spesies lainnya di berbagai daerah, dan bahkan di beberapa wilayah

hutan mangrove (Swasta et al., 2023). Kepiting bakau menghasilkan produk dengan kandungan protein tinggi. Selain itu, kepiting bakau (*Scylla* sp.) merupakan komoditas perikanan yang bernilai ekonomi tinggi dan sering ditemukan di sepanjang pantai Indonesia (Fanggi et al., 2023). Kepiting bakau yang banyak dikonsumsi umumnya adalah *Scylla serrata*, *Scylla tranquebarica*, dan *Scylla olivacea*.

Habitat kepiting bakau berada di hutan mangrove, yang memiliki peran krusial dalam menyediakan tempat berlindung dan sumber daya bagi berbagai spesies kepiting bakau. Berdasarkan berita yang dilansir oleh Laut Sehat.id (2020), diketahui bahwa kondisi mangrove di Desa Ampekale, sudah sangat mengkhawatirkan dimana kondisi hutan mangrove yang luasnya mencapai 28.945,3 Ha diidentifikasi yang kondisinya baik hanya 5.238 Ha, atau sekitar 18% saja, sedangkan 82% lebih masuk dalam kategori rusak. Selain itu, luasan hutan mangrove yang menjadi pelindung tambak dan perkampungan penduduk hanya tinggal 50 meter saja dari pantai yang disebabkan luasan mangrove ini semakin menipis. Akibatnya, biota laut seperti kepiting bakau menurun juga populasinya bahkan hampir tidak ada. Padahal, adanya ekosistem mangrove telah menjadi penunjang kehidupan dan penghidupan masyarakat pesisir, khususnya dalam memanfaatkan kepiting bakau.

Selain itu, berdasarkan pemaparan Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia (2023), kepiting bakau di Desa Ampekale digemari masyarakat karena dagingnya yang lezat dan kandungan gizinya yang tinggi (Sari et al., 2022). Oleh karena itu, spesies ini telah lama menjadi sumber pendapatan penting bagi masyarakat setempat. Namun, populasinya mengalami tekanan besar akibat berkurangnya fungsi hutan bakau (Laut Sehat.id, 2020). Hal ini mengakibatkan nelayan menangkap kepiting bakau yang lebih sedikit dan lebih kecil. Akibat dari pemanfaatan hutan mangrove yang mengabaikan pertimbangan keberlanjutan sumber daya, maka terjadi penurunan populasi yang cukup signifikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penataan kembali kegiatan pemanfaatan sumber daya perikanan yang berkelanjutan dengan mengutamakan aspek biologi dalam kegiatan pengelolaan perikanan. Hal tersebut menjadi urgensi dalam penelitian ini. Penelitian ini akan mengkaji kondisi ekosistem mangrove di Desa Ampekale dalam mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup kepiting bakau. Hal ini dapat menjadi dasar untuk tindakan konservasi dan restorasi mangrove yang lebih efektif. Salah satunya melalui pengukuran lebar karapas dan berat kepiting bakau (*Scylla* sp.) hasil tangkapan di Desa Ampekale, Kecamatan Bontoa, Kabupaten Maros.

Pola pertumbuhan dapat dilihat melalui analisis hubungan antara lebar karapas dan berat (Susiana et al., 2024). Hasil dari adanya hubungan lebar karapas



representasikan dalam bentuk allometrik dan isometrik. Informasi lebar-berat karapas kepiting bakau penting untuk memperkirakan menurut Dewiyanti et al., (2017), Pola pertumbuhan allometrik karapas berkembang lebih cepat dibandingkan dengan tubuh kepiting bakau. Sedangkan allometrik positif berarti karapas lebih lambat dibandingkan dengan penambahan berat

tubuh kepiting bakau. Hubungan isometrik terjadi ketika penambahan lebar karapas seimbang dengan penambahan bobot tubuh.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan lebar karapas dan berat tubuh kepiting bakau hasil tangkapan di Desa Ampekale. Penelitian mengenai hubungan lebar karapas dan berat tubuh kepiting bakau hasil tangkapan di Desa Ampekale merupakan penelitian pertama kalinya yang dilakukan di Desa Ampekale dan diharapkan dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya di masa mendatang. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi nyata dalam pengelolaan ekosistem pesisir secara berkelanjutan.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan lebar karapas dan berat Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) yang merupakan hasil tangkapan di Desa Ampekale.

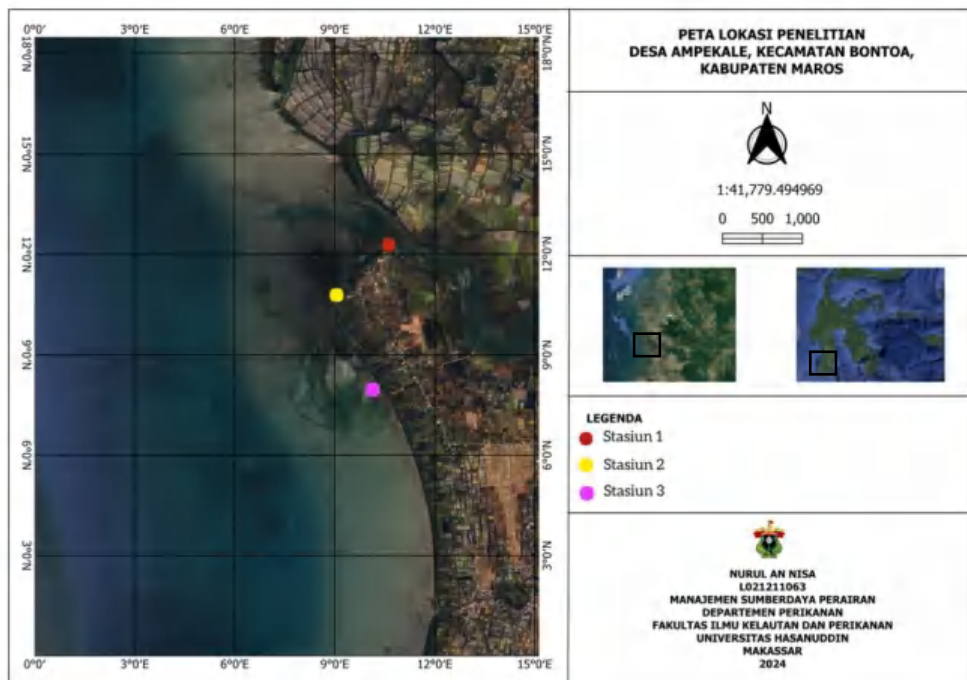
Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi untuk pengelolaan perikanan kepiting bakau yang berkelanjutan, khususnya dalam menentukan ukuran tangkapan yang optimal untuk menjaga stok populasi.



BAB II METODE PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Pengambilan sampel dilakukan di Desa Ampekale, Kecamatan Bontoa, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan (Gambar 1) yang terletak di kawasan pesisir dengan ekosistem mangrove yang sangat melimpah. Penelitian ini dilaksanakan pada pertengahan bulan Desember 2024 hingga akhir Januari 2025, mencakup musim penghujan yang dianggap memengaruhi aktivitas tangkapan dan kondisi habitat kepiting bakau.



Gambar 1. Peta lokasi pengambilan sampel kepiting bakau (*Scylla* sp.) di Desa Ampekale, Kecamatan Bontoa, Kabupaten Maros

2.2. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas, alat tangkap bubu rakkang yang berfungsi menangkap kepiting, jangka sorong digital dengan ketelitian 0,1 mm untuk mengukur karapas kepiting, timbangan digital berketelitian 0.01 g untuk mengukur jalloro berfungsi untuk membawa alat tangkap bubu, alat tulis digunakan dalam penelitian ini adalah kepiting bakau (*Scylla*) yang didapatkan sebagai sampel yang diteliti dan ikan bete-bete untuk menangkap kepiting.



2.3. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif melalui pengambilan sampel langsung dari hasil tangkapan nelayan di tiga stasiun pengamatan, yaitu daerah mangrove yang paling dekat dengan permukiman warga, daerah yang berada di dekat tambak dan daerah mangrove yang paling dekat dengan muara sungai. Sampel yang diambil merupakan individu kepiting bakau yang dipilih secara acak dengan jumlah minimal 30 individu per satu kali pengambilan sampel untuk memastikan data yang representatif.

Data yang diambil dari penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan mengukur lebar karapas dan berat kepiting bakau, mengidentifikasi jenis kepiting bakau dan mengetahui jenis kelamin dari kepiting bakau. Pengamatan terhadap jenis kelamin dengan melihat abdomen kepiting tersebut, dimana jantan memiliki bentuk abdomen yang mengerucut, sedangkan betina memiliki bentuk abdomen yang melebar. Sedangkan data sekunder berupa keadaan umum lokasi penelitian dan referensi jurnal.

2.4. Pengamatan dan Pengukuran Sampel

2.4.1. Penentuan Lokasi

Sebelum menuntukan lokasi dilakukan survei di Kawasan mangrove Desa Ampekale. Titik pengambilan sampel dibagi menjadi tiga stasiun yaitu, sebagai berikut:

- Stasiun 1 terletak di 4°53'01"S 119°31'04"E yang berada di dekat muara sungai dengan tingkat kepadatan mangrove jarang.
- Stasiun 2 terletak di 4°53'14"S 119°30'50"E yang berada di dekat permukiman warga dengan tingkat kepadatan mangrove sedang.
- Stasiun 3 terletak di 4°53'30"S 119°30'54"E yang berada di dekat tambak dengan tingkat kepadatan mangrove padat.

2.4.2. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel kepiting bakau dilakukan selama 2 bulan dengan interval waktu 2 minggu. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 3 kali dengan membandingkan jantan dan betina. Pengambilan kepiting bakau menggunakan alat tangkap bubu rakkang. Selanjutnya, bubu rakkang akan dioperasikan disekitar mangrove yang berada di sekitar dermaga.

Pengoperasian alat tangkap dilakukan pada pukul 15.30 WITA dan tangkap dilakukan pada pukul 05.00 WITA dengan menggunakan ah sampel kepiting bakau dilepas dari alat tangkap, kepiting an selanjutnya akan diukur lebar karapas menggunakan jangka gan digital untuk mengetahui berat kepiting bakau serta kan jenis kelamin. Pengambilan data dilakukan dengan 3 sampel yaitu dan daerah mangrove yang paling dekat dengan



muara sungai, daerah mangrove yang paling dekat dengan permukiman warga dan daerah yang berada di dekat tambak.

2.5. Analisis Data

2.5.1. Hubungan Lebar Karapas dan Berat

Hubungan lebar karapas dan berat kepiting bakau dilakukan dengan menggunakan rumus (Effende, 2002) sebagai berikut:

$$W = a L^b$$

Persamaan di atas ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma sehingga diperoleh persamaan linear (Le Cren, 1951):

$$\text{Log } W = \text{log } a + b \text{ log } L$$

Keterangan: W= berat kepiting (g); L= lebar karapas kepiting (mm); a dan b adalah konstanta

Untuk mengetahui pola pertumbuhan kepiting dapat dilihat dari nilai konstanta b yang diperoleh. Jika $b=3$, maka pertumbuhannya bersifat isometrik (pertambahan panjang sebanding dengan pertambahan berat). Apabila $b>3$, maka pertumbuhannya bersifat allometrik positif atau hiperalometrik, yaitu pertambahan berat lebih dominan daripada pertambahan panjangnya, sedangkan jika $b<3$, maka hubungan yang terbentuk bersifat allometrik negatif atau hipoalometrik yaitu pertambahan panjang lebih dominan daripada pertambahan beratnya.

Untuk menguji koefisien regresi, $b = 3$ atau tidak, maka dilakukan analisis data uji-t yang bertujuan untuk mengetahui apakah pola hubungan panjang berat bersifat isometrik atau allometrik sebagai berikut (Andy Omar, 2013):

$$t_{\text{hitung}} = \frac{3-b}{sb}$$

Keterangan: sb = simpangan baku dari nilai b

Nilai t_{hitung} dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Jika nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} maka b berbeda dengan 3, sebaliknya jika t_{hitung} lebih kecil daripada t_{tabel} maka b sama dengan 3. Menurut Walpole (1995), untuk menguji koefisien regresi $b = 3$ atau tidak, maka dilakukan analisis uji-t.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan koefisien regresi kepiting bakau jantan dan betina berbeda atau tidak maka digunakan uji-t (Umar et al., 2012) dengan rumus sebagai berikut.



$$SE_{(b_1-b_2)} = \sqrt{(sb_1)^2 + (sb_2)^2}$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{b_1 - b_2}{SE_{(b_1-b_2)}}$$

b_1 = koefisien regresi kepiting betina; b_2 = koefisien regresi kepiting jantan; $SE_{(b_1-b_2)}$ = standar error gabungan

Jika tidak berbeda, maka data kepiting bakau jantan dan betina digabung lalu dibuatkan persamaan hubungan panjang berat gabungan.

2.5.2. Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin yang didasarkan pada jumlah sampel kepiting bakau jantan dan betina, dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Zar, 2010):

$$NK = \frac{\Sigma J}{\Sigma B}$$

Keterangan: NK = nisbah kelamin, ΣJ = jumlah kepiting jantan (ekor), ΣB = jumlah kepiting betina (ekor)

Selanjutnya, dilakukan uji keseimbangan nisbah kelamin dengan menggunakan uji *Chi* kuadrat ($\alpha = 0,05$). Pengamatan terhadap jenis kelamin dengan melihat abdomen kepiting tersebut, dimana jantan memiliki bentuk abdomen yang mengerucut, sedangkan betina memiliki bentuk abdomen yang melebar.

