



Aspek Biologi *Charybdis hellerii* Di Perairan Teluk Kendari Sulawesi Tenggara *Biological Aspects of *Charybdis hellerii* in Kendari Bay Waters, Southeast Sulawesi*

Rita La Bay^{1*}, Abdul Hamid¹, La Ode Abdul Rajab Nadia¹

¹Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan, FPIK, UHO, Kendari

Jl. H.E.A Mokodompit Kampus Bumi Tridarma Anduonohu Kendari 93232. Telp/fax: (0401)3193782

*Corresponding Author: ritalabay05@gmail.com

Info Artikel

Diterima : 02-07-2024

Disetujui : 12-08-2024

Diterbitkan : 25-09-2024

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui aspek biologi *Charybdis hellerii* diantaranya rasio jenis kelamin, pola pertumbuhan, tingkat kematangan gonad, fekunditas dan faktor kondisi. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan November 2023 sampai Januari 2024 di perairan Teluk Kendari. Sampel *C. hellerii* diperoleh dari hasil tangkapan sampingan nelayan rajungan dengan menggunakan alat tangkap bubu lipat. Sampel dipisahkan berdasarkan jenis kelamin, selanjutnya diukur lebar karapas dengan menggunakan jangka sorong ketelitian 0,01 mm dan ditimbang bobot tubuhnya menggunakan timbangan digital ketelitian 0,01 gram. Pengamatan perkembangan gonad dilakukan secara makroskopis, dan penentuan fekunditas dengan metode gravimetrik. Hasil penelitian rasio jenis kelamin jantan dan betina menunjukkan rasio tidak seimbang. Pola pertumbuhan *C. hellerii* jantan dan betina menunjukkan alometrik negatif. Tingkat kematangan gonad jantan dan betina didominasi oleh kategori belum matang gonad. Nilai faktor kondisi *C. hellerii* jantan dan betina selama periode penelitian tergolong pada kategori montok, serta fekunditasnya berkisar antara 196.259-356.032 butir.

Kata Kunci:

Charybdis hellerii, Fekunditas, Kematangan Gonad, Rasio Kelamin, Teluk Kendari

Article Info

Received

Accepted

Published

Abstract

The purpose of this study was to find out the biological aspects of *Charybdis hellerii* including sex ratio, growth patterns, gonad maturity level, fecundity and condition factors. This research was carried out from November 2023 to January 2024 in the waters of Kendari Bay. *C. hellerii* samples were obtained from the bycatch of crab fishermen using folding bubu. The samples were separated by gender, then the width of the carapace was measured using a caliper with a precision of 0.01 mm and the body weight was weighed using a digital scale with an accuracy of 0.01 grams. Observation of gonadal development is carried out macroscopically. Determination of fecundity using the gravimetric method. The results of the study on the ratio of male and female sex showed an imbalance ratio. The growth patterns of male and female *C. hellerii* show negative allometrics. The level of gonadal maturity between males and females is dominated by the category of immature gonads. The condition factor values of male and female *C. hellerii* during the study period were classified as plump, and its fecundity ranged from 196.259-356.032 grains.

Key words:

Charybdis hellerii, Fecundity, Gonad Maturity, Kendari Bay, Sex Ratio

Sitasi ini sebagai: Bay, R. L., Hamid, A., Nadia, L.O.A.R. (2024). Aspek Biologi *Charybdis hellerii* Di Perairan Teluk Kendari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 01(4):1-14

PENDAHULUAN

Kepiting *Charybdis hellerii* merupakan salah satu jenis kepiting yang memiliki sebaran luas, yaitu mulai dari Indo-Pasifik Barat (Lemaitre, 1995; Ng *et al.*, 2008), kemudian Laut Merah, Laut Mediterania, Afrika Selatan, Teluk Persia, Australia, Pakistan, Somalia, Jepang, Andaman, dan India (Dineen *et al.*, 2001). Jenis kepiting ini juga tersebar luas di perairan Indonesia, diantaranya adalah di perairan Sulawesi Tenggara (Hamid *et al.*, 2020).

Habitat *C. hellerii* banyak ditemukan di perairan pantai, terdapat di sejumlah mulai dari zona intertidal hingga kedalaman 51 m (Lemaitre, 1995; Hamid *et al.*, 2021). *C. hellerii* merupakan salah satu hasil tangkapan sampingan dari perikanan rajungan sehingga terdapat di beberapa daerah penangkapan rajungan (Hamid *et al.*, 2020). Nelayan kecil di perairan Sulawesi Tenggara menangkap rajungan dan *C. hellerii* dengan menggunakan alat tangkap seperti

jaring *gillnet* dan bubu lipat (Hamid *et al.*, 2017). Di Asia Tenggara *C. hellerii* mempunyai potensi menjadi komoditas yang bernilai komersil (Lemaitre, 1995; Amrin *et al.*, 2022).

Informasi tentang distribusi ukuran, rasio jenis kelamin, rasio lebar karapas terhadap berat tubuh, dan ukuran pertama matang kelamin merupakan kajian aspek biologi. Informasi aspek biologi dapat digunakan untuk mensurvei, mempelajari, dan memahami kepiting spesies tertentu, terutama untuk tujuan konservasi (Muhd-Farouk *et al.*, 2017). Disamping itu, juga dapat digunakan untuk menentukan musim dan waktu penangkapan kepiting yang merupakan upaya pengelolaan kepiting (Hamid *et al.*, 2016a, b, 2017; Hamid dan Wardiatno, 2018).

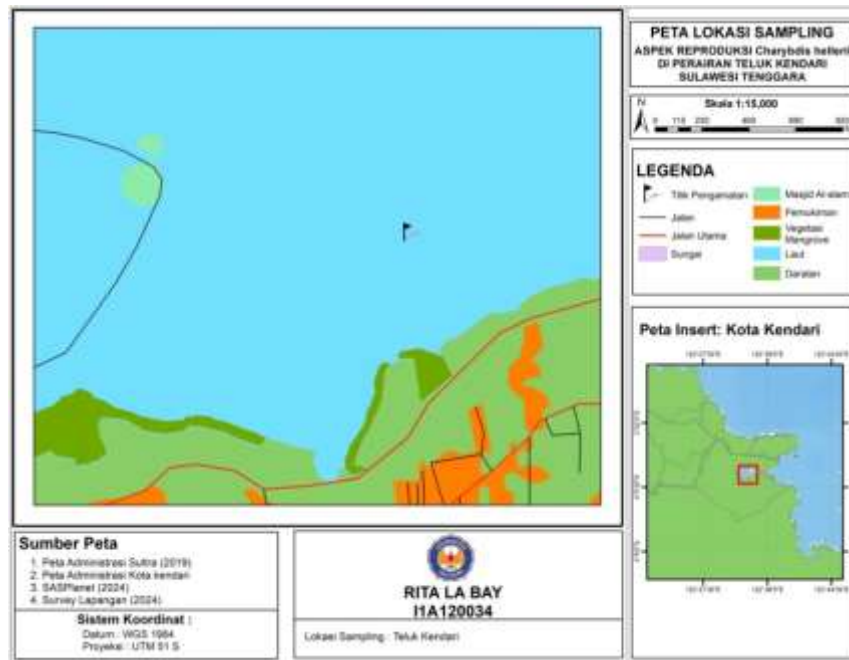
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek biologi *C. hellerii* diantaranya rasio jenis kelamin, pola pertumbuhan, tingkat kematangan gonad, fekunditas dan faktor kondisi.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yakni dari bulan November 2023 sampai Januari 2024.

Lokasi penelitian adalah perairan Teluk Kendari (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Pengambilan Sampel

Sampel *C. hellerii* ditemukan di perairan Teluk Kendari dari tangkapan sampingan rajungan nelayan yang diambil dengan alat tangkap bubu lipat. Setiap satu pengambilan sampel dilakukan dua kali sebulan dengan rentang waktu dua minggu. Hasil tangkapan *C. hellerii* diklasifikasikan berdasarkan jenis kelaminnya dengan diidentifikasi berdasarkan bentuk morfologi abdomennya. Selanjutnya,

Analisis Data

1. Rasio Jenis Kelamin

Rasio jenis kelamin dihitung dengan menggunakan persamaan Hamid dan Wardiatno (2018) sebagai berikut.

$$\text{Rasio Jenis Kelamin} = \frac{\sum B}{\sum J}$$

Selanjutnya, rasio kelamin dihitung uji *Chi-square* (X^2) (Steel and Torrie, 1993).

untuk pengukuran lebar karapas menggunakan jangka sorong (*Vernier Caliper*) dengan ketelitian 0,01 mm dan bobot tubuhnya menggunakan timbangan digital (*Xon Mod Digital Scale*) dengan ketelitian 0,01 gram. Perkembangan gonad diamati dengan metode makroskopis. Menurut Hamid (2015), fekunditas *C. hellerii* ditentukan dengan menggunakan metode gravimetrik.

$$X^2 = \sum_{i=1}^n x \frac{(O_i - E_i)}{E_i}$$

Keterangan:

$\sum B$ = Jumlah keseluruhan sampel *C. hellerii* betina

$\sum J$ = Jumlah keseluruhan sampel *C. hellerii* jantan

X^2 = *Chi-square*

O_i = Frekuensi teramati

E_i = Frekuensi harapan

2. Pola Pertumbuhan

Analisis hubungan lebar karapas dan bobot tubuh *C. hellerii* menggunakan persamaan Attar dan $BT = aLK^b$

Keterangan:

- BT = Bobot tubuh (g)
- LK = Lebar karapas (mm)
- a = Konstanta (*intercept*)
- b = Koefisien regresi (*slope*)

3. Tingkat Perkembangan Gonad

Mengikuti Hamid dkk . (2015: 2016a), gonad *C. hellerii* dibagi menjadi tiga kategori perkembangan: gonad belum berkembang (TKG 0), gonad belum matang (TKG I dan TKG II) dan gonad matang (TKG III) untuk laki-laki dan betina, dengan persamaan berikut:

Perkembangan gonad *C. hellerii* untuk jantan dibagi kedalam tiga kategori yaitu gonad belum berkembang (TKG 0), belum matang gonad (TKG I dan TKG II) dan matang gonad (TKG III) (Hamid *et al.* 2015: 2016a), sedangkan betina (TKG III dan IV), dengan persamaan berikut:

$$Pg = \frac{\sum ni}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan:

- Pg = Proporsi kategori perkembangan gonad *C. hellerii* (%)
- $\sum ni$ = Jumlah keseluruhan *C. hellerii* pada kategori ke-i

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Rasio Jenis Kelamin

Hasil keseluruhan *C. hellerii* selama penelitian diperoleh jantan 71 adalah 1: 1,73. Hasil analisis rasio kelamin dengan uji *chi-square*

Seccer (2003) dan Hamid *et al.* (2019) sebagai berikut:

$$\sum N = \text{Jumlah keseluruhan sampel } C. hellerii \text{ pada setiap kategori}$$

4. Faktor Kondisi

Perhitungan faktor kondisi dilakukan dengan menggunakan persamaan faktor kondisi relatif (Le Cren, 1951) dengan persamaan sebagai berikut.

$$K = \frac{Bt}{aLK^b}$$

Keterangan:

- K = Faktor kondisi
- Bt = Bobot tubuh (g)
- LK = Lebar karapas (mm)
- a = Konstanta (*intercept*)
- b = Koefisien regresi (*slope*)

5. Fekunditas

Analisis fekunditas dilakukan dengan menggunakan persamaan (Jazayeri *et al.* (2011) dan Hamid *et al.* (2015) sebagai berikut.

$$F = n \frac{G}{g}$$

Keterangan:

- F = Fekunditas
- n = Jumlah telur yang diamati dibawah mikroskop (butir)
- G = Berat total telur (g)
- g = Berat contoh telur (g)

ekor dan betina 41 ekor. Rasio kelamin total antara betina dan jantan menunjukkan rasio kelamin yang tidak seimbang (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil analisis data rasio kelamin *C. hellerii* jantan dan betina selama penelitian di perairan Teluk Kendari

Bulan	Jumlah ekor		Rasio kelamin Betina: Jantan	X hit	X tab	Keterangan
	Betina	Jantan				
November	11	20	1: 1,82	2,61		Seimbang
Desember	12	24	1: 2	4,00	3,84	Tidak seimbang
Januari	18	27	1: 1,50	2,69		Seimbang
Gabungan	41	71	1: 1,73	8,04		Tidak seimbang

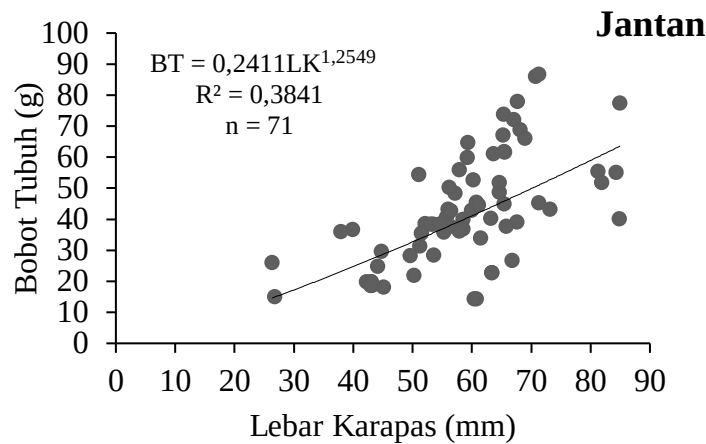
2. Pola Pertumbuhan

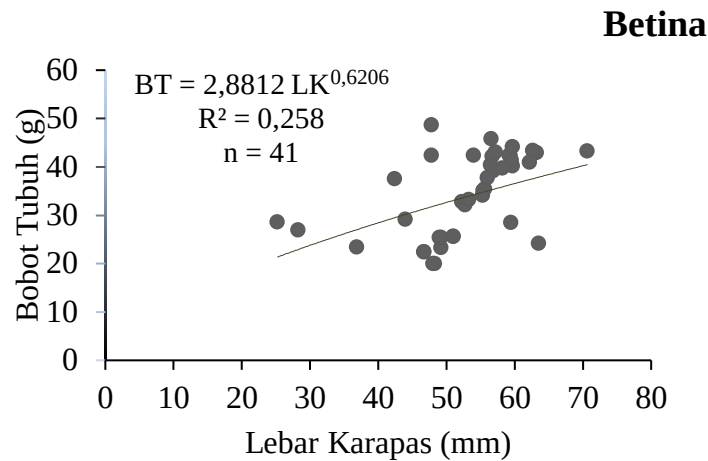
Berdasarkan hasil penelitian pola pertumbuhan *C. hellerii* jantan dan betina menunjukan nilai b sebesar 1,25 (jantan) dan 0,62 (betina) dengan hasil uji t untuk masing-masing *C. hellerii* yaitu 0,90 dan 0,19 dan nilai t tabel = 1,99 dan 2,02, sehingga

diperoleh keputusan $t_{hitung} > t_{tabel}$ (H_0 ditolak). Nilai tersebut menunjukkan pola pertumbuhannya bersifat alometrik negatif atau pertumbuhan lebar karapas lebih cepat dari pada pertumbuhan bobot (Tabel 2 dan Gambar 2).

Tabel 2. Pola pertumbuhan *C. hellerii* jantan dan betina selama penelitian

Jenis kelamin	Nilai b	r	t hitung	Pola pertumbuhan
Jantan	1,25	0,62	0,57	Alometrik negatif
Betina	0,62	0,51	0,06	Alometrik negatif



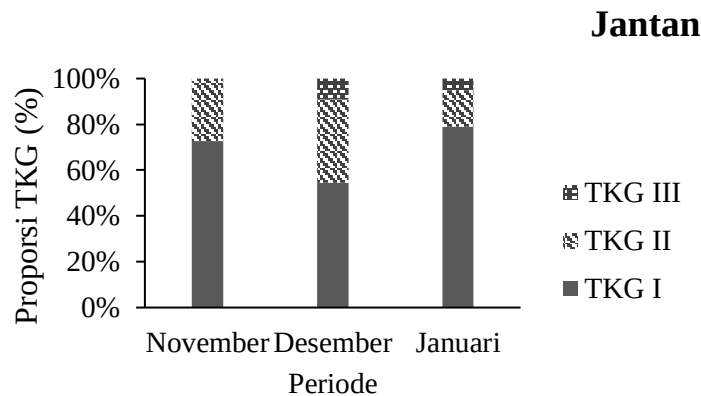


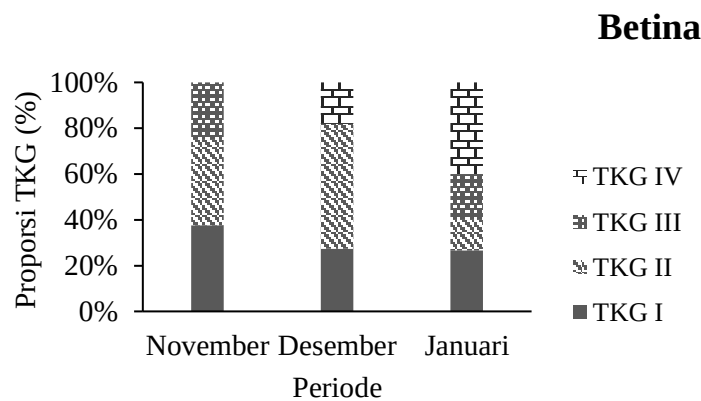
Gambar 2. Grafik hubungan lebar karapas dan bobot tubuh *C. hellerii* antara jantan dan betina

3. Tingkat Kematangan Gonad

Hasil analisis tingkat kematangan gonad *C. hellerii* jantan dan betina selama periode penelitian masing-masing sebanyak 71 ekor (jantan) dan 41 ekor (betina). Hasil analisis nilai tertinggi TKG jantan terdapat pada TKG I yaitu 78,94%

pada bulan Januari dan nilai terendah terdapat pada TKG III yaitu 5,26% bulan November. Sedangkan, nilai TKG betina tertinggi yaitu 54,55% (TKG II) pada bulan desember dan nilai terendah yaitu 13,33% (TKG II) di bulan Januari (Gambar 3).





Gambar 3. Histogram tingkat kematangan gonad *C. hellerii* jantan dan betina berdasarkan periode bulan

Kategori perkembangan gonad *C. hellerii* untuk jantan dan betina berdasarkan periode penelitian menunjukkan dominasi pada kategori belum matang gonad yang terdapat pada bulan Januari (jantan) dengan persentase 66,67% dan betina terdapat pada bulan Desember dengan nilai persentase 69,23% (Tabel 3). Tabel 3. Kategori perkembangan gonad *C. hellerii* jantan dan betina berdasarkan periode penelitian

Periode (bulan)	Gonad belum berkembang (%)		Belum matang gonad (%)		Matang gonad (%)	
	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina
November	45	27,27	55	54,55	0	18,18
Desember	54,17	15,38	69,23	69,23	4,17	15,38
Januari	29,63	11,76	35,29	35,29	3,70	52,94

4. Faktor Kondisi

Nilai faktor kondisi *C. hellerii* jantan yang diperoleh selama penelitian yaitu sebesar 1,01-1,08

sedangkan betina sebesar 0,90-1,12 (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil faktor kondisi *C. hellerii* jantan dan betina selama penelitian

Bulan/Periode	Jenis Kelamin	
	Jantan	Betina
November	1,08	1,12
Desember	1,01	1,12
Januari	1,08	0,90

5. Fekunditas

Perhitungan sampel fekunditas yang diamati selama penelitian sebanyak 5 ekor. Fekunditas telur *C. hellerii* yang diamati berkisar antara 196.259-356.032 butir telur dengan berat telur

mencapai kisaran 2,39-3,69 g (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil analisis data fekunditas *C. hellerii* periode penelitian

Lebar karapas (mm)	Bobot tubuh (g)	Berat telur (g)	Fekunditas (butir)
54,02	35,49	2,39	196.259
56,91	39,25	2,57	300.537
56,47	40,41	3,32	308.521
56,57	45,87	3,69	356.032
56,03	37,82	2,56	260.935

PEMBAHASAN

1. Rasio Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian rasio kelamin selama penelitian didominasi jenis jantan. Hal tersebut disebabkan karena kepiting jenis betina lebih dominan bermigrasi tidak menetap di perairan sungai atau pantai. Menurut Potter dan de Lestang (2000) menyatakan kepiting betina, berbeda dengan kepiting jantan. Kepiting betina cenderung menghindari perairan pantai dan muara sungai sebelum melakukan pemijahan, sehingga dominan tertangkap kepiting jantan dan kepiting betina tertangkap lebih kecil serta populasinya juga lebih kecil dibandingkan dari kepiting jantan. Laju pertumbuhan kepiting betina cenderung lebih lambat dibanding jantan hal ini berkaitan erat ini dengan tingkat kematangan dan pemijahan. Pada saat memasuki musim pemijahan, kepiting betina cenderung lebih banyak diam dan tidak aktif bergerak, sehingga dapat menghemat energinya untuk proses reproduksi. Kepiting betina akan bermigrasi ke perairan yang lebih dalam dengan salinitas yang lebih tinggi serta substrat berpasir untuk proses

penetasan telur (Mughi *et al.*, 2022).

Perbandingan rasio kelamin *C. hellerii* jantan dan betina berturut turut periode penelitian yaitu 1:1,73. Berdasarkan hasil uji *chi-square* pada periode November dan Januari menunjukkan rasio kelamin seimbang, sedangkan pada bulan Desember menunjukkan rasio yang tidak seimbang. Uji *chi-square* total nilai X^2_{hitung} sebesar 8,04 sedangkan nilai X^2_{tabel} 3,84 menurut hipotesis tersebut apabila $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka *C. hellerii* dikatakan tidak seimbang (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa kelamin jantan lebih banyak dibanding jumlah kelamin betina. Jika populasi jantan mendominasi, maka dapat menimbulkan ketidakseimbangan suatu perairan sehingga timbul adanya persaingan yang ketat untuk memperebutkan betina saat berkembang biak sedangkan *C. hellerii* betina memiliki kecenderungan untuk menyembunyikan diri dan menunjukkan aktivitas yang lebih sedikit dibandingkan dengan yang jantan (Sant'Anna *et al.*, 2015).

Tabel 6. Rasio jenis kelamin *C. hellerii* di berbagai lokasi perairan berbeda

Lokasi	Rasio kelamin		Jumlah total		Sumber
	Betina	: Jantan	Betina	Jantan	
Muara Teluk Sao Vicente,	1:3,10		39	121	Sant'Anna <i>et al.</i> , 2012

Brazil Armacao Do Itapocoroy, Brazil		1:5,55	98	544	Sant'Anna <i>et al.</i> , 2015
Pantai Turki, Turki		1:2,62	13	34	Özcan, <i>et al.</i> , 2010
Martinique, Lesser Antilles		1:2,38	40	95	Ferry <i>et al.</i> , 2017
Selat Tiworo, Indonesia		1:1,60	53	85	Amrin <i>et al.</i> , 2022
Teluk Lasongko, Indonesia		1:0,48	190	95	Hamid <i>et al.</i> , 2021
Teluk Kendari, Indonesia		1:1,73	41	71	Penelitian ini

2. Pola Pertumbuhan

Berdasarkan hasil penelitian pola pertumbuhan pada *C. hellerii* jantan dan betina menunjukkan sifat alometrik negatif dengan koefisien nilai b masing-masing yaitu 1,25 dan 0,62 (Tabel 2 dan Gambar 2) yang menunjukkan pola pertumbuhan lebar karapas meningkat lebih cepat daripada pertumbuhan bobot. Hal tersebut disebabkan oleh adanya faktor lingkungan dan ketersediaan makan pada perairan maupun aktivitas reproduksi. Menurut Setiyowati dan Sulistyawati (2019), laju pertumbuhan setiap organisme sangat dipengaruhi oleh umur dan kondisi lingkungannya, salah satunya adalah faktor makanan. Pertumbuhan organisme akan terhambat jika kebutuhan makanannya tidak terpenuhi.

Nilai korelasi (r) untuk kepiting jantan sebesar 0,62. Sedangkan, untuk kepiting betina memiliki nilai korelasi

(r) = 0,51. Nilai koefisien korelasi (r) yang diperoleh kepiting jantan dan betina menunjukkan hubungan yang cukup

signifikan antara ukuran karapas dan bobot pada setiap kepiting.

Penelitian serupa pada *C. hellerii* yang dilakukan Amrin *et al.* (2022) di menunjukkan pola pertumbuhan alometrik negatif. Menurut Mustofa *et al.* (2021) pola pertumbuhan dapat berubah karena adanya perubahan lingkungan dan ketersediaan sumber makanan. Hal ini disebabkan oleh pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap nilai b . Spesies, bentuk dan kegemukan tergolong dalam faktor internal. Sedangkan, faktor lingkungan, kandungan nutrisi di perairan, dan umur serta area penangkapan merupakan faktor eksternal (Hira *et al.*, 2024).

Tabel 7. Pola pertumbuhan dan nilai b pada berbagai jenis *Charybdis* di lokasi perairan berbeda

Lokasi	Jenis	Nilai b	Pola pertumbuhan	Sumber
Teluk Ubatuba, Brazil	<i>C. hellerii</i> (J)	3,22	Allometrik+	Mantelatto dan Garcia, 2001
	<i>C. hellerii</i> (B)	2,94	Isometrik	
Selat Tiworo, Indonesia	<i>C. hellerii</i> (J)	2,850	Allometrik–	Amrin <i>et al.</i> , 2022
	<i>C. hellerii</i> (B)	2,716	Allometrik–	
Teluk Kendari, Indonesia	<i>C. hellerii</i> (J)	1,25	Allometrik–	Penelitian ini
	<i>C. hellerii</i> (B)	0,62	Allometrik–	

3. Tingkat Kematangan Gonad

Tingkat kematangan gonad *C. hellerii* jantan dan betina periode penelitian didominasi kategori belum matang gonad (Tabel 3). Proporsi TKG jantan yang ditemukan mendominasi pada kategori belum matang gonad (November dan Januari) dan gonad belum berkembang (November dan Desember), sedangkan proporsi TKG matang gonad ditemukan relatif sedikit. Proporsi TKG betina paling dominan ditemukan kategori belum matang gonad. Selain itu, pada bulan Januari ditemukan proporsi dominan, sementara pada gonad belum berkembang ditemukan lebih rendah dari kategori matang gonad. Menurut Dineshbabu *et al.* (2007), suhu perairan, intensitas penangkapan, dan musim pemijahan merupakan salah satu faktor komponen perairan yang memengaruhi komposisi tingkat kematangan gonad (TKG) kepiting betina.

Menurut Hamid *et al.* (2015) Perkembangan gonad dan embrio secara simultan pada kepiting betina yang sedang mengerami telur terlihat jelas. Perkembangan embrio pada *Portunus pelagicus* memiliki tingkat kegemukan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kepiting jantan (Hamid *et al.*, 2018).

kepiting dapat diamati melalui perubahan warna yang nyata, seiring transisi telur dari rona kuning ke rona abu-abu tua.

4. Faktor kondisi

Hasil analisis faktor kondisi *C. hellerii* jantan di perairan teluk kendari selama periode penelitian didapatkan nilai sebesar 1,01-1,08, sedangkan pada *C. hellerii* betina nilai faktor kondisi yang didapatkan yaitu 0,90-1,12 (Tabel 4). Nilai rata-rata faktor kondisi tersebut menunjukkan masih tergolong baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa kepiting jantan dan betina termasuk dalam kategori tidak pipih atau montok. Menurut Effendie (2002), nilai faktor kondisi 1-3 termasuk dalam kategori tidak pipih atau montok. Faktor pertumbuhan lebar karapas dan berat kepiting mengikuti faktor kegemukan pada kepiting. Faktor kondisi merupakan indikator kondisi fisik suatu organisme, yang mencerminkan kemampuannya untuk bertahan hidup dan bereproduksi dalam suatu spesies (Hafidah *et al.*, 2023). Penelitian kepiting berbeda jenis 27 *Callinectes sapidus* (Atar dan Secer, 2003) serta menunjukkan bahwa kepiting betina

5. Fekunditas

Hasil analisis Fekunditas *C. hellerii* betina di perairan Teluk Kendari selama periode penelitian berkisar antara 196.259-356.032 butir telur dengan berat telur mencapai kisaran 2,39-3,69 g dan bobot tubuh 35,49-45,87 g. Pertumbuhan lebar karapas dan berat tubuh saling memiliki keterkaitan dalam memproduksi telur kepiting. Kepiting betina yang berukuran lebih besar cenderung menghasilkan lebih banyak telur, sementara kepiting yang lebih kecil menghasilkan lebih sedikit telur (Tharieq *et al.*, 2020).

Fekunditas *C. hellerii* tertinggi selama penelitian ialah 356.032 butir

telur, dengan bobot tubuh 45,87 g. Sedangkan, fekunditas terendah 196.259 butir telur bobot tubuh 35,49 g. Penelitian ini memiliki nilai fekunditas yang tinggi dibandingkan dengan jumlah fekunditas pada penelitian Amrin *et al.* (2022) di perairan Torokeku, Indonesia, Brazil Özcan *et al.* (2010) di Pantai Turki dan Sant'anna *et al.* (2015) di Armacao do Itapocoroy (Tabel 8). Fekunditas kepiting bervariasi di berbagai lokasi perairan karena perbedaan ukuran dan umur kepiting betina, ketersediaan makanan, ukuran dan struktur populasi, dan serangan parasit (Hamid *et al.*, 2015).

Tabel 8. Fekunditas *C. hellerii* di beberapa lokasi perairan

Lokasi	Fekunditas	Sumber
Pantai Turki, Turki	32.000-215.800	Özcan <i>et al.</i> , 2010
Armacao do Itapocoroy, Brazil	42.016-152.583	Sant'anna <i>et al.</i> , 2015
Torokeku, Indonesia	18.706-506.876	Amrin <i>et al.</i> , 2022
Teluk Kendari, Indonesia	196.259-356.032	Penelitian ini

SIMPULAN

Rasio kelamin *C. hellerii* jantan dan betina menunjukkan rasio kelamin tidak seimbang. Pola pertumbuhan *C. hellerii* jantan dan betina di perairan Teluk Kendari menunjukkan pola pertumbuhannya bersifat alometrik negatif. Kategori perkembangan gonad *C. hellerii* untuk jantan dan betina berdasarkan periode penelitian menunjukkan dominasi pada kategori belum matang.. Nilai faktor kondisi *C. hellerii* antara jantan dan betina selama periode penelitian tergolong pada kategori montok. Fekunditas

telur *C. hellerii* yang diperoleh selama penelitian ini berkisar 196.259- 356.032 butir telur dengan berkisar bobot tubuh 35,49-45,87 g.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua penulis, yang telah banyak memberikan doa serta dukungan. Ucapan terima kasih kepada kedua pembimbing yang telah banyak membantu dalam penulisan serta teman-teman yang sudah banyak mendukung dan membantu penulis selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Amrin, A., Kamri, S., dan Hamid, A. 2022. Biological Aspects of *Charybdis hellerii* In the West

Tiworo Strait Waters, South Konawe, Southeast Sulawesi.

- Jurnal Biologi Tropis. 22(4): 1160-1169.
- Attar, H. H., dan Secer, S. 2003. Width/Length-Weight Relationships of the Blue Crab (*Callinectes sapidus Rathbun*, 1896) Population Living in Beymelek Lagoon Lake. Turkish Journal Veteriner and Animal Science. 27 : 443-447.
- de Lestang, S., Hall N.G., dan Potter I.C. 2003. Reproductive biology of the blue swimmer crab (*Portunus pelagicus*, Decapoda: Portunidae) in five bodies of water on the west coast of Australia. Fishery Buletin. 101(4): 745-757.
- Dineen, J. F., Clark, P. F., Hines, A. H., Reed, S. A., dan Walton, H. P. 2001. Life History, Larval Description, and Natural History of *Charybdis hellerii* (Decapoda, Brachyura, Portunidae), an Invasive Crab in the Western Atlantic. Journal of Crustacean biology. 21(3): 774-805.
- Dineshbabu, A.P., Sreedhara, B. & Muniyappa, Y. 2007. Fishery and Stock Assessment of *Portunus sanguinolentus* (Herbst) from South Karnataka Coast, India. Journal of the Marine Biological Association of India, 49(2):134-140.
- Effendi, I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Ferry, R., Buske, Y., Poupin, J., Smith-Ravin, J. 2017. First Habitats in Lasongko Bay, Central Buton, Indonesia. International Record of the Invasive Swimming Crab *Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867) (Crustacea, Portunidae) off Martinique, French Lesser Antilles. Bioinvasions Records. 6(3): 239 – 247.
- Hamid, A. 2015. Habitat, Biologi Reproduksi dan Dinamika Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus 1758) sebagai Dasar Pengelolaan di Teluk Lasongko, Sulawesi Tenggara. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hamid, A., Wardiatno, Y., Batu, D. T. L., dan Riani, E. 2015. Fekunditas dan Tingkat Kematangan Gonad Rajungan (*Portunus pelagicus*) Betina Mengerami Telur di Teluk Lasongko, Sulawesi Tenggara. Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap. 7(1): 43-50.
- Hamid, A., Batu, D. T. L., Riani, E., dan Wardiatno, Y. 2016a. Reproductive biology of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) in Lasongko Bay, Southeast Sulawesi-Indonesia. Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation. 9(5): 1053-1066.
- Hamid, A., Wardiatno, Y., Batu, D. T. F. L., dan Riani, E. 2016b. Distribution, Body Size, and Eggs of Ovigerous Swimming Crab (*Portunus pelagicus* Linnaeus 1758) at Various Journal of Aquatic Biology. 4(2): 108-116

- Hamid, A., Wardiatno, Y., Lumbanbatu, D. T. F., dan Riani, E. 2017. Pengelolaan Rajungan (*Portunus pelagicus*) yang Berkelanjutan Berdasarkan Aspek Bioekologi di Teluk Lasongko, Sulawesi Tenggara. Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia. 9(1), 41-50.
- Hamid, A dan Wardiatno, Y. 2018. Biological Aspects of *Charybdis anisodon* De Haan, 1850 in Lasongko Bay, Central Buton, Southeast Sulawesi, Indonesia. Biodiversitas. 19(5): 1755 – 1762.
- Hamid, A., Lumbanbatu, D. T. F., Riani, E., dan Wardiatno, Y. 2018. Carapace Width-Weight Relationships and Condition Factor of Blue Swimming Crab, *Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758 (Crustacea: Decapoda) in Lasongko Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia. Advances in Environmental Biology. 12(11): 14 – 21.
- Hamid, A., Wardiatno, Y., dan Irawati, N. 2019. Biological Aspects of Genus *Thalamita latreille* 1829 (Decapoda: Portunidae) in Lasongko Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia. AACL Bioflux. 12(4): 1335-1348.
- Hamid, A., Kamri, S., Irawati, N., dan Wardiatno, Y. 2020. Community Structure of Crustacean Bycatch of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) Fisheries in Kendari Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia. AACL Bioflux. 13(2): 694– 704.
- Hamid, A., Kamri, S., Tadjuddah, M., dan Wardiatno, Y. 2021. Reproductive Biology of *Charybdis hellerii* in Lasongko and Kendari Bays, Southeast Sulawesi, Indonesia. Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries. 25 (6).
- Hafidah, M. S., Asih, E. N. N., Masruroh, I., dan Kurniawan, M. Y. 2023. Karakteristik Biologi dan Kelimpahan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Sekitar Perairan Sumenep. Journal of Marine and Aquatic Sciences. 9(2): 300-310.
- Hira, K. Y., Pratikto, I., dan Riniatsih, I. 2024. Kajian Morfometri Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Pemalang Jawa Tengah. Journal of Marine Research. 13(1): 73- 82.
- Jazayeri, A. F., Papan, A., Savari, Nejad, T. S. 2011. Biological Investigation of Persian Gulf Blue Swimmer Crab (*Portunus pelagicus*) in Khuzestan Coasts. Journal of American Science. 7(2): 7 – 13.
- Le Cren, E. D. 1951. The Length-Weight Relationships and Seasonal Cycle in Gonad Weight and Condition in the Perch (*Perca f luviatilis*). Journal of Animal Ecology. 20(2): 201–2019.
- Lemaitre, R. 1995. *Charybdis hellerii* Milne Edwards, 1867, a Nonindigenous Portunid Crab (Crustacea: Decapoda: Brachyura) Discovered in the Indian River lagoon system of

- Florida. Proceedings of the Biological Society of Washington.
- Mantelatto, F. L. M., Garcia, R. B. 2001. Biological Aspects of the Nonindigenous Portunid Crab *Charybdis hellerii* in the Western Tropical South Atlantic. *Bulletin of Marine Science*. 68(3): 469 – 477.
- Muhd-Farouk, H., Amin-Safwan, A., Arif, M. S., dan Ikhwanuddin, M. 2017. Biological Information and Size at Maturity of Male Crenate Swimming Crab, *Thalamita crenata* from Setiu Wetlands, Terengganu Coastal Waters. *Journal of Sustainability Science and Management*. 12(2): 119-127.
- Mustofa, D. A., Redjeki, S., dan Pringgienies, D. 2021. Studi Pertumbuhan *Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758 (Portunidae: Malacostrata) di Perairan Tunggulsari, Rembang. *Journal of Marine Research*. 10(3): 333-339.
- Mughni, F. M., Susiana, S., dan Muzammil, W. 2022. Biomorfometrik Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Senggarang. *Journal of Marine Research*. 11(2): 114-127.
- Ng, P. K. L., Guinot, D., Davie, P. J. F. 2008. *Systema Brachyurorum: Part I. An Annotated Checklist of Extant Brachyuran Crabs of the World*. The Raffles Bulletin of Zoology 17: 1 – 286.
- Özcan, T., Kataan, T., Irmak, E. 2010. An Exotic Crab, *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867) Along the Turkish Coasts. *Biharean Biologist*. 4(1): 1 – 5.
- Sant'Anna, B. S., Watanabe, T. T., Turra, A., Zara, F. J. 2012. Relative Abundance and Population Biology of the Non-Indigenous Crab *Charybdis hellerii* (Crustacea: Brachyura: Portunidae) in A Southwestern Atlantic Estuary-Bay Complex. *Aquatic Invasions*. 7(3): 347 – 356.
- Sant'Anna, B. S., Branco, J. O., De Oliveira, M. M., Boos, H., Turra, A. 2015. Diet and Population Biology of the Invasive Crab *Charybdis hellerii* in Southwestern Atlantic Waters. *Marine Biology Research*. 11: 814 – 823.
- Setiyowati, D., dan Sulistyawati, D. R. 2019. Analisis stok rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) di pantai utara Jepara, Provinsi Jawa Tengah. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 6(2), 46-51.
- Steel RGH, Torrie JSH. 1989. *Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik*. Terjemahan. Edisi kedua. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 748 p.
- Tharieq, M. A., Sunaryo, S., dan Santoso, A. 2020. Aspek Morfometri dan Tingkat Kematangan Gonad Rajungan (*Portunus pelagicus*) Linnaeus, 1758 (Malacostraca: Portunidae) di Perairan Betahwalang Demak. *Journal of Marine Research*. 9(1): 25-34.