



Segi hayati rajungan hijau (*Thalamita crenata*) di Teluk Kolono, Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara

Biological aspects of spiny rock crab, Thalamita crenata in Kolono Bay, South Konawe, Southeast Sulawesi

Syamsul Kamri¹, Atun Nurjannah¹, Abdul Hamid^{1,*}

¹ Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo

Received 26 December 2023

Received in revised 29 January 2024

Accepted 13 February 2024

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan lebar karapas dan bobot tubuh, faktor kondisi, rasio jenis kelamin, tahap kematangan gonad, ukuran pertama kali matang kelamin, dan fekunditas kepiting rajungan hijau *T. crenata* di Teluk Kolono. Sampel kepiting diperoleh dengan menggunakan alat tangkap bubu lipat. Hasil penelitian Sebaran ukuran lebar karapas dan bobot tubuh *T. crenata* jantan dan betina oviger cenderung lebih besar dari pada ukuran tubuh betina. Hubungan lebar karapas dan bobot tubuh *T. crenata* menunjukkan hubungan yang kuat dan positif dengan pola pertumbuhan allometrik negatif. Faktor kondisi jantan berbeda nyata ($p < 0,05$) dari betina dan betina ovigerous. Faktor kondisi jantan dan betina berbeda nyata ($p < 0,05$) menunjukkan jantan lebih besar dari betina. Rasio jenis kelamin secara keseluruhan berbedanyata ($p < 0,05$) dari rasio 1:1, kecuali di periode Juli dan Agustus. Tingkat kematangan gonad berdasarkan jenis kelamin dan betina oviger ditemukan bervariasi selama penelitian, namun didominasi oleh kategori yang matang gonad. Ukuran lebar karapas pertama matang kelamin jantan dan betina kepiting ini masing-masing sebesar 55,39 mm dan 49,53 mm dengan fekunditas berkisar antara 32.741 sampai 257.798 butir.

Kata kunci: fekunditas, kematangan kelamin, Portunidae, Teluk Kolono, *Thalamita crenata*

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the relationship carapace width and body weight, condition factor, sex ratio, stage of gonad maturity, first size sexual maturity, and fecundity in the Kolono Bay. Crab samples were obtained using folding trap fishing gear. The results of this study were that distribution of carapace width and body weight of male and ovigerous female *T. crenata* tended to be greater than that of females. While the carapace width and body weight of female *T. crenata* tended to be smaller than body size of the correlation between carapace width and body weight of *T. crenata* shows a very strong and positive relationship with negative allometric growth patterns. Male condition factors were significantly different ($p < 0.05$) from ovigerous females and females. Male and female condition factors were significantly different ($p < 0.05$) indicating that the male was greater than the female. Overall sex ratio was significantly different ($p < 0.05$) from the 1:1 ratio, except in the period July and August. Gonad maturity stages based on sex and ovigerous females were found to vary during research but were dominated by the mature of gonads. The carapace width of the first sexual maturity this crab, male and female, were 55.39 mm and 49.53 mm, respectively with fecundity ranged from 32.741 to 257.798.

Keywords: fecundity, Kolono Bay, Portunidae, sexual maturity, *Thalamita crenata*

*Corresponding author
mail address: abdulhamid@uho.ac.id



1. Pendahuluan

Thalamita crenata adalah salah satu jenis kepiting dari famili Portunidae yang banyak mendiami perairan dangkal dengan penyebaran dari daerah tropis Indo-Pasifik, Pasifik Barat, Samudra Hindia dan Laut Merah sampai pantai Afrika (Cannicci *et al.* 1996; Chande dan Mgya 2003; Songrak *et al.* 2010). *T. Crenata* banyak ditemukan di perairan Indonesia khususnya Sulawesi Tenggara sebagai hasil tangkapan sampingan perikanan rajungan (Hamid *et al.* 2019). Spesies *T. crenata* merupakan salah satu spesies krustasea yang memiliki nilai ekonomis dan dapat dikonsumsi sehingga di masa mendatang berpotensi dapat dikembangkan kegiatan penangkapan (Muhd-Faruok *et al.* 2017).

Dalam mengembangkan penangkapan *T. crenata* yang berkelanjutan, diantaranya dibutuhkan informasi dan data segi hayati kepiting ini (Kembaren *et al.* 2012; Hamid *et al.* 2015; Hamid *et al.* 2017; Hamid *et al.* 2018). Selain itu, informasi segi hayati *T. crenata*, seperti distribusi ukuran, rasio jenis kelamin, hubungan lebar karapas-bobot tubuh dan ukuran pada saat pertama kali matang kelamin dapat digunakan untuk tujuan konservasi kepiting ini (Harman *et al.* 2017).

Penelitian mengenai segi hayati untuk genus *Thalamita* yang telah dilakukan oleh

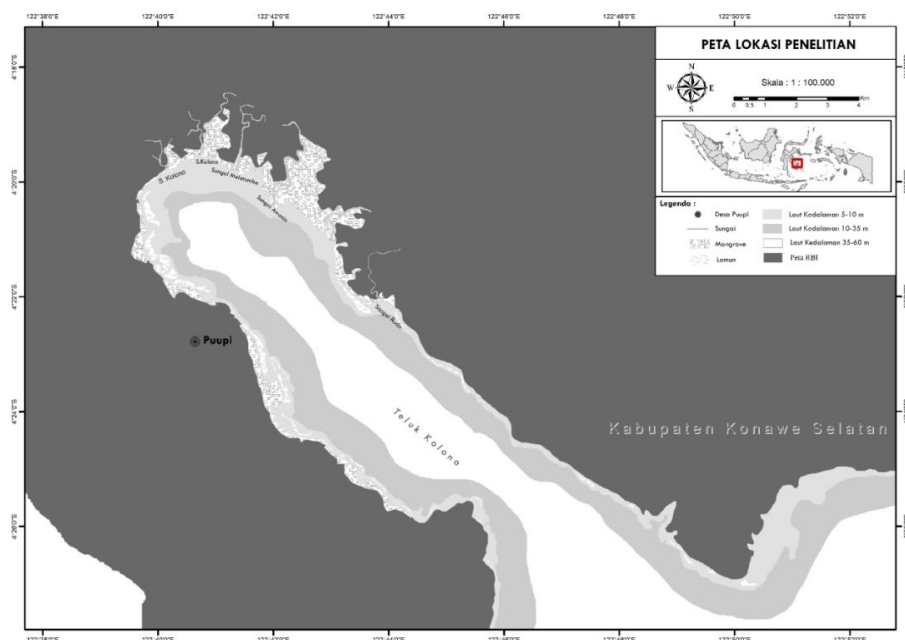
beberapa peneliti diantaranya adalah jenis *T. crenata* (Thomas 1984; Onyango 1995; Sigana 2002; Songrak *et al.* 2010; Susanto dan Irnawati 2014; Harman *et al.* 2017; Hamid *et al.* 2019; Hamid dan Kamri 2021), *T. sima* (Norman 1996; Hamid *et al.* 2019), dan *T. Spinimana* (Hamid *et al.* 2019). Penelitian segi hayati *T. Crenata* di Indonesia sampai saat ini relatif masih terbatas.

Sebagian masyarakat di Teluk Kolono berprofesi sebagai nelayan, baik menangkap ikan maupun menangkap rajungan. Biasanya hasil tangkapan sampingan nelayan yang menangkap rajungan di Teluk Kolono adalah *T. crenata*. Informasi segi hayati *T. crenata* di Teluk Kolono sampai saat ini belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui segi hayati *T. crenata* di Teluk Kolono, yang meliputi hubungan lebar karapas dan bobot tubuh, faktor kondisi, rasio jenis kelamin, tingkat kematangan gonad, ukuran pertama kali matang kelamin, dan fekunditas.

2. Metode Penelitian

2.1. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan padabulan Juli hingga Oktober 2020 di Teluk Kolono tepatnya di Desa Puupi yang merupakan basis nelayan rajungan di Teluk Kolono (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Teluk Kolono.

2.2. Pengambilan sampel

Sampel *T. crenata* diperoleh dari hasil tangkapan nelayan rajungan dengan menggunakan bubu lipat. Periode pengambilan sampel dilakukan sebanyak dua kali dalam sebulan dengan rentan waktu dua minggu. Sampel *T. crenata* yang diperoleh pada setiap periode pengambilan sampel dipisahkan antara jantan, betina dan betina ovigerous. Selanjutnya, setiap sampel tersebut dihitung jumlah dan diukur lebar karapasnya menggunakan jangka sorong pada ketelitian 0,01 mm dan bobot tubuhnya ditimbang dengan timbangan digital pada ketelitian 0,01 g. Penentuan tingkat kematangan gonad (TKG) *T. crenata* jantan berdasarkan Harman *et al.* (2017), sedangkan untuk TKG betina ditentukan berdasarkan Sigana (2002). Perkembangan gonad antara jantan dan betina serta betina oviger dibagi dalam tiga kategori mengikuti Hamid *et al.* (2015) dan Hamid *et al.* (2016) yaitu untuk kategori gonad belum berkembang (TKG 0), belum matang gonad (TKG I dan II) dan kategori matang gonad jantan (TKGIII), sedangkan betina dan betina oviger (TKGIII dan IV).

2.3. Analisis data

Hubungan lebar karapas dan bobot tubuh *T. crenata* dinyatakan dengan persamaan Hamid (2015) dan Hamid *et al.* (2018) sebagai berikut:

$$Bt = aLk^b$$

Pola pertumbuhan *T. crenata* terlebih dahulu dilakukan uji t untuk menguji apakah nilai $b = 3$ atau $b \neq 3$ pada taraf nyata 5% (Walpole 1993) dengan persamaan sebagai berikut:

$$t = \frac{|3-b|}{SE}$$

Jika nilai $b = 3$ maka pertumbuhannya isometrik, dan $b \neq 3$ maka pertumbuhannya allometrik ($b > 3 =$ allometrik positif, $b < 3 =$ allometrik negatif).

Faktor kondisi dianalisis dengan menggunakan persamaan faktor kondisi Fulton (Le Cren 1951) yaitu sebagai berikut:

$$K = \frac{100 \times Bt}{Lk^b}$$

Keterangan :

- K = Faktor kondisi relatif
- Bt = Bobot tubuh (gram)
- Lk = Lebar karapas (mm)
- a = Konstanta (intercept)
- b = Koefisien pertumbuhan

Rasio jenis kelamin dihitung menggunakan persamaan Hamid dan Wardiatno (2018) yaitu:

$$\text{Rasio jenis kelamin} = \frac{\Sigma \text{Jantan}}{\Sigma \text{Betina}}$$

Rasio jenis kelamin *T. crenata* diuji dengan rasio perbandingan 1:1 dengan uji *Chi-square* (χ^2) pada taraf nyata 5% (Walpole 1993).

Ukuran pertama kali matang kelamin *T. crenata* dianalisis menggunakan persamaan logistik (King 2007) sebagai berikut:

$$P = \frac{1}{(1 + \exp[-r(L - L_m)])}$$

Persamaan tersebut kemudian ditransformasi ke ln sehingga menjadi persamaan regresi linear (Kintani *et al.* 2020) sebagai berikut:

$$\ln\left[\frac{(1-P)}{P}\right] = rLm - rL$$

Nilai dari a dan b diperoleh dengan melakukan regresi antara $\ln\left[\frac{(1-P)}{P}\right]$ dengan nilai tengah lebar karapas (L). Nilai L_m diperoleh dari persamaan berikut:

$$Lm = \frac{a}{-b}$$

Keterangan:

- $\ln\left[\frac{(1-P)}{P}\right]$ = variabel terikat (Y)
- rLm = a, intersep
- r = b, koefisien regresi (kemiringan)
- P = Proporsi *T. crenata* matang gonad (%)
- Lm = Lebar karapas *T. crenata* 50% matang kelamin (mm)
- L = variabel bebas (X), lebar karapas *T. crenata* matang gonad (mm)

Jumlah telur *T. Crenata* ditentukan dengan metode gravimetrik (Hamid 2015) dan fekunditas dianalisis dengan persamaan Hamid *et al.* (2015) yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

F = fekunditas

n = jumlah telur yang diamati di bawah mikroskop (butir)

G = berat total telur (g)

g = berat contoh telur (g)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

3.1.1. Sebaran ukuran lebar karapas

Lebar karapas *T. crenata* jantan yang ditemukan di Teluk Kolono berkisar 40,76-74,81 mm ($61,38 \pm 4,43$ mm), kemudian betina berkisar 38,99-64,71 mm ($56,30 \pm 5,95$ mm), dan betina oviger berkisar 47,97-66,01 mm ($56,27 \pm 3,31$ m m). Hasil uji Mann-Whitney lebar karapas *T. crenata* antara jantan, betina dan betina oviger menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$), sedangkan antara betina dan betina oviger tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).

3.1.2. Hubungan lebar karapas dan bobot tubuh

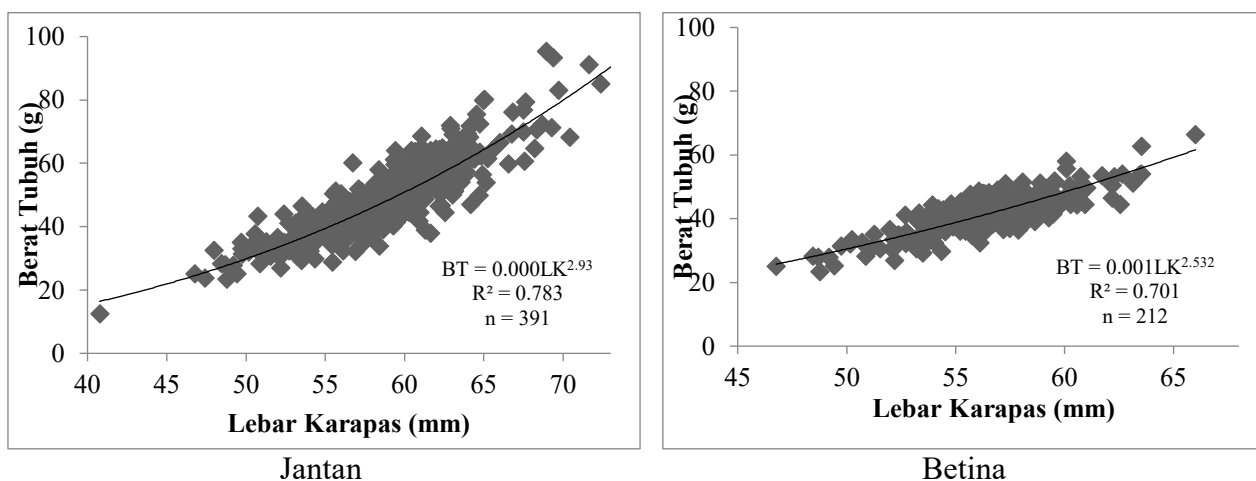
T. crenata jantan dan betina diperoleh nilai koefisien korelasi (r) masing-masing sebesar 0,784 dan 0,701, dan menunjukkan hubungan yang kuat dan positif. Nilai koefisien regresi (b) dan hasil uji t kedua jenis kelamin *T. crenata* berbeda nyata ($p < 0,05$) menunjukkan $b \neq 3$ ($b < 3$) (Gambar 2), dan pola pertumbuhan kedua jenis kelamin kepiting ini adalah allometrik negatif.

3.1.3. Faktor kondisi

Faktor kondisi *T. crenata* yang diperoleh dari hasil uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa faktor kondisi *T. crenata* jantan dan betina berbeda nyata ($p < 0,05$), jantan lebih besar dari pada betina (Tabel 1).

3.1.4. Rasio jenis kelamin

Rasio kelamin *T. crenata* jantan dan betina adalah 1:1,4. Hasil uji statistik (uji chi-square) menunjukkan rasio kelamin *T. crenata* jantan dan betina berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan rasio kelamin 1:1. Rasio kelamin *T. crenata* jantan dan betina pada bulan Juli dan Agustus tidak berbeda nyata ($p > 0,05$), sedangkan pada bulan September dan Oktober berbeda nyata ($p > 0,05$) (Tabel 2).



Gambar 2. Hubungan lebar karapas dan bobot tubuh *Thalamita crenata* jantan dan betina.

Tabel 1. Nilai Faktor Kondisi dan Bobot Tubuh *Thalamita crenata* jantan dan betina.

Jenis kelamin	Kisaran bobot tubuh (g)	Rataan bobot tubuh (g)	Faktor kondisi ($\times 10^{-4}$)
Jantan	12,5–104,79	$57,28 \pm 13,02$	27,87*
Betina	23,45–60,22	$41,40 \pm 7,80$	15,28*
Gabungan	12,5–104,79	$48,34 \pm 12,51$	9,86*

(*) = berbeda nyata ($p < 0,05$)

Tabel 2. Rasio kelamin *Thalamita crenata* jantan dan betina selama periode penelitian.

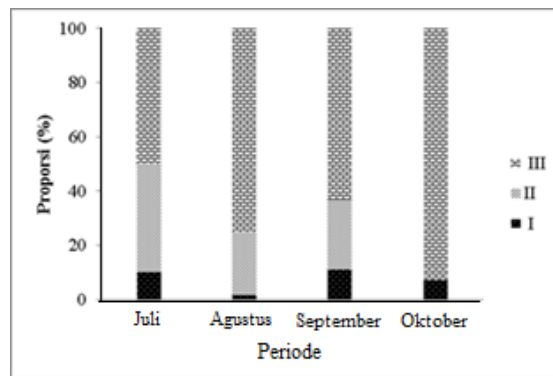
Periode	Jumlah (ekor)		Proporsi (%)		Rasio kelamin Jantan : Betina	X ² hit	X ² tabel
	Jantan	Betina	Jantan	Betina			
Juli	10	5	66,7	33,3	1 : 0,5	1,67tn	
Agustus	64	72	47,1	52,9	1 : 1,12	0,47tn	3,84
September	73	123	37,2	62,8	1 : 1,68	12,76*	
Oktober	15	31	32,6	67,4	1 : 2,06	5,57*	
Total	162	231	41,2	58,8	1 : 1,4	12,11*	3,84

tn= berbeda tidak nyata (P>0,05)

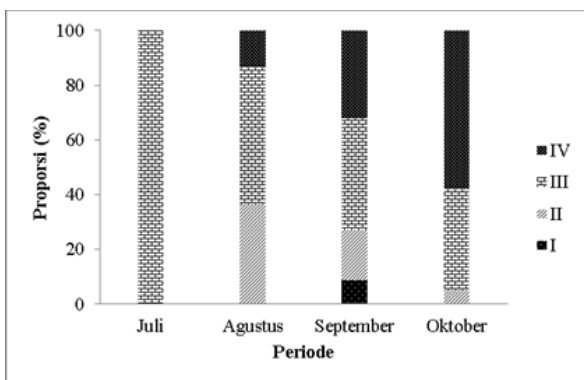
* = berbeda nyata (P<0,05)

Tabel 3. Perkembangan gonad *Thalamita crenata* jantan, betina dan betina oviger (BO).

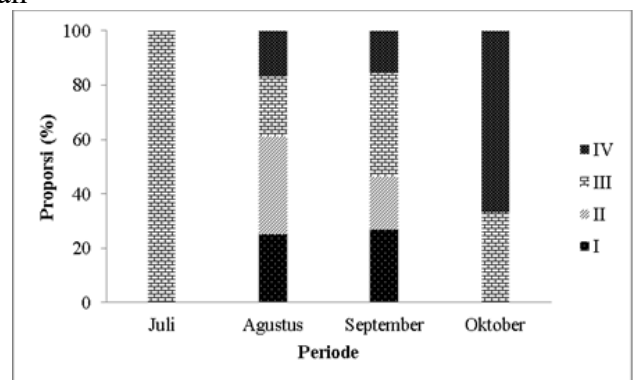
Periode (Bulan)	Gonad belum berkembang (%)			Belum matang gonad (%)			Matang gonad (%)		
	Jantan	Betina	BO	Jantan	Betina	BO	Jantan	Betina	BO
Juli	0	0	25,0	50,0	0	0	50,0	100	75,0
Agustus	0	0	14,3	25	36,7	52,4	75	63,3	33,3
September	0	10	21,1	37	24,4	36,4	63,0	65,6	42,4
Oktober	6,7	9,5	10,0	6,7	4,8	0	92,9	85,7	90,0
Total	0,6	7,8	16,9	32,1	23,9	31,2	67,3	68,3	51,9



Jantan



Betina



Betina ovigerous

Gambar 3. Proporsi TKG *Thalamita crenata* jantan, betina dan betina oviger berdasarkan periode bulan.

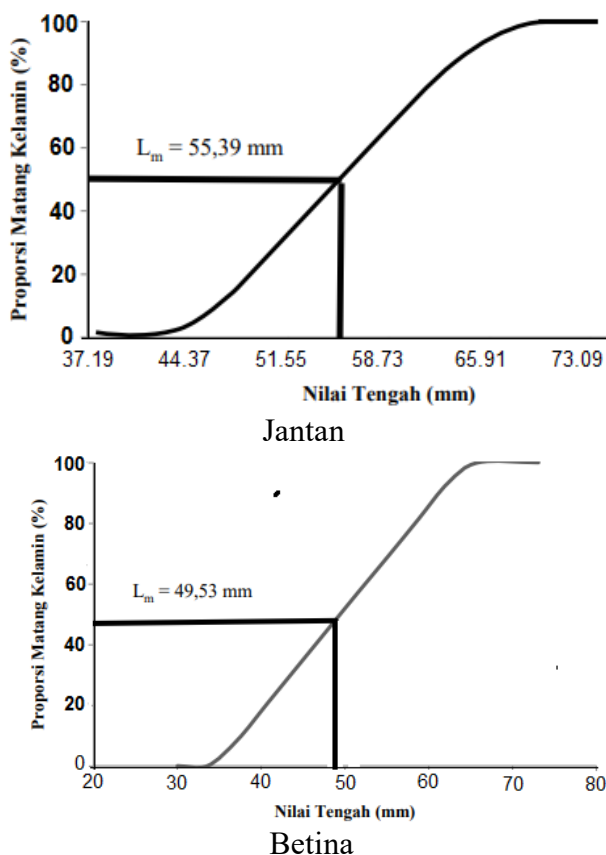
3.1.5. Perkembangan gonad

Persentase TKG *T. crenata* jantan, betina dan betina oviger yang ditemukan setiap periode pengambilan sampel didominasi oleh

TKG III (Gambar 3) dan dominan kategori matang gonad yaitu masing-masing sebesar 67,3%, 68,31%, dan 51,9% (Tabel 3).

3.1.6. Ukuran pertama matang kelamin dan fekunditas

Hasil analisis ukuran lebar karapas *T. crenata* 50% pertama matang kelamin (L_m) jantan dan betina masing-masing sebesar 55,39 mm dan 49,53 mm (Gambar 4). Fekunditas *T. crenata* yang diperoleh berkisar antara 32741-257798 butir (1605 ± 647 butir) dengan bobot telur berkisar antara 1,97-6,65 gr ($4,09 \pm 1,31$ g).



Gambar 4. Kurva logistik pendugaan ukuran pertama matang kelamin 50% *Thalamita crenata* jantan dan betina.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ukuran tubuh *T. crenata* jantan cenderung lebih besar dari pada ukuran tubuh betina, dan ukuran betina oviger cenderung lebih besar dari betina. Kondisi serupa juga ditemukan pada beberapa perairan dimana ukuran tubuh jantan lebih besar daripada betina, seperti ditemukan di Teluk Lasongko, kisaran jantan 30,2-73,2 mm dan betina 25,1-61,3 mm (Hamid *et al.* 2019) dan Teluk Gazi, Kenya jantan berkisar 55,5-80,44 mm dan betina

berkisar 40,5–55,44 (Sigana 2002).

Ukuran lebar karapas maksimum yang ditemukan pada penelitian ini lebih kecil dibandingkan dengan yang ditemukan di Teluk Sikao, Thailand yaitu 81,2 mm (Songrak *et al.* 2010) dan di Pulau Panjang, Banten sebesar 78 mm (Susanto dan Irnawati 2014), namun lebih besar dari yang ditemukan di perairan Porto Novo, India dengan lebar karapas maksimum 55 mm (Thomas 1984). Perbedaan ukuran karapas jantan dan betina dipengaruhi oleh perbedaan proses metabolisme dalam memanfaatkan energi yang diperoleh dari makanan. Proses metabolisme jantan cenderung lebih cepat dibanding betina. Energi yang digunakan dalam perkembangan gonad betina menyebabkan metabolisme menurun dan pertumbuhan ukuran tubuh menjadi terhambat, sehingga pertumbuhan lebar karapas jantan lebih cepat dibanding betina (Kembaren *et al.* 2012).

Nilai koefisien regresi (b) hubungan lebar karapas dan bobot tubuh *T. crenata* yang diperoleh $b < 3$ dan dari hasil uji t jantan dan betina menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan $b = 3$, artinya pola pertumbuhan kepiting ini adalah allometrik negatif, hal ini menunjukkan pertumbuhan bobot tubuh jantan dan betina lebih lambat dari pertumbuhan lebar karapasnya (Gambar 2). Pola pertumbuhan pada *T. crenata* penelitian ini serupa dengan yang ditemukan pada beberapa perairan yang lain, seperti di Pantai Setiu, Malaysia (Harman *et al.* 2017), Teluk Lasongko (Hamid *et al.* 2019), dan di Teluk Sikao, Thailand, namun berbeda pada betina yang memiliki pola pertumbuhan allometrik positif (Songrak *et al.* 2010). Hasil yang sama juga diperoleh pada jenis *Thalamita* yang lain yaitu *T. sima* dengan pola pertumbuhan allometrik negatif (Hamid *et al.* 2019) dan berbeda dengan yang diperoleh dari jenis *T. spinimana* dengan pola pertumbuhan allometrik positif (Hamid *et al.* 2019; Tabel 4). Perbedaan hasil hubungan lebar karapas dan bobot di beberapa perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu jenis kelamin, proses reproduksi, suhu, salinitas dan makanan (Ernawati *et al.* 2014). Tinggi rendahnya nilai parameter pertumbuhan disebabkan oleh ketersediaan makanan,

Tabel 4. Nilai b dan pola pertumbuhan beberapa jenis *Thalamita* di lokasi perairan berbeda.

Lokasi	Jenis	Nilai b	Pola pertumbuhan	Sumber
Teluk Sikao, Thailand	<i>T. crenata</i> (J)	3,014	Allometrik +	Songrak <i>et al.</i> 2010
	<i>T. crenata</i> (B)	2,695	Allometrik -	
	<i>T. crenata</i> (G)	2,873	Allometrik -	
Pantai Setiu, Trengganu, Malaysia	<i>T. crenata</i>	0,456	Allometrik -	Harmanet <i>al.</i> 2017
Teluk Lasongko, Indonesia	<i>T. crenata</i>	2,173	Allometrik -	Hamid <i>et al.</i> 2019
	<i>T. sima</i>	2,494	Allometrik -	Hamid <i>et al.</i> 2019
	<i>T. spinimana</i>	3,007	Isometrik	Hamid <i>et al.</i> 2019
Teluk Kolono, Indonesia	<i>T. crenata</i> (J)	2,928	Allometrik -	Penelitian ini
	<i>T. crenata</i> (B)	2,532	Allometrik -	

J = jantan, B = betina, G = gabungan jantan dan betina, + = positif, - = negatif

Tabel 5. Rasio jenis kelamin *Thalamita crenata* pada lokasi perairan yang berbeda.

Lokasi	Rasio kelamin	Sumber
Perairan Porto Novo, India	1 : 1,06	Thomas 1984
Pantai Kenya	1 : 1,32	Onyango 1995
Teluk Gazi, Kenya	1 : 1,31	Sigana 2002
Teluk Sikao, Thailand	1 : 1,06	Songrak <i>et al.</i> 2010
Teluk Lasongko, Indonesia	1 : 0.40	Hamid <i>et al.</i> 2019
Teluk Kendari, Indonesia	1 : 1,04	Hamid dan Kamri 2021
Teluk Kolono, Indonesia	1 : 1,40	Penelitian ini

kondisi habitat, salinitas, dan faktor lain seperti jenis kelamin, umur, waktu, dan area penangkapan (Hamid 2015; Ningrum *et al.* 2015).

Faktor kondisi *T. crenata* berdasarkan jenis kelamin jantan dan betina dari hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai faktor kondisi berbeda nyata ($p < 0,05$). Hal tersebut menjelaskan bahwa *T. crenata* jantan lebih gemuk dari betina. Faktor kondisi jantan lebih besar dari betina juga ditemukan pada kepiting lain, seperti pada *Scylla serrata* jantan sebesar 1,01 dan betina 0,25 (Widianingsih *et al.* 2019). Sebaliknya, faktor kondisi rajungan betina lebih besar daripada jantan dengan nilai masing-masing sebesar $71,40 \times 10^{-4}$ dan $72,09 \times 10^{-4}$ (Hamid *etal.*2018). Perbedaan nilai faktor kondisi dikarenakan oleh perbedaan ukuran tubuh, kondisi habitat, jenis kelamin, siklus hidup, dan jumlah asupan makanan kepiting (Widianingsih *et al.*2019; Josileen *et al.* 2022).

Rasio kelamin *T. crenata* jantan dan betina yang ditemukan di perairan Teluk Kolono berdasarkan uji *Chi-square* menunjukkan rasio

kelamin berbeda nyata ($p < 0,05$) dari rasio 1:1, kecuali pada bulan Juli dan Agustus tidak berbeda nyata ($p < 0,05$) (Tabel 2). Perbedaan perbandingan rasio kelamin antara jantan dan betina kemungkinan dikarenakan adanya perubahan perilaku dari masing-masing individu dalam mencari habitat yang sesuai, pengaruh dari penangkapan, mortalitas dan rekrutmen (Ningrum *et al.* 2015). Rasio kelamin sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pemijahan suatu spesies, semakin seimbang rasio kelamin semakin besar pula keberhasilan pemijahan (Hamid *et al.* 2016). Rasio jenis kelamin total *T. crenata* yang ditemukan di perairan Teluk Kolono, serupa dengan yang ditemukan di beberapa lokasi perairan dunia (Tabel 5), yang menunjukkan populasi yang tidak seimbang antara jantan dan betina.

Perkembangan kematangan gonad *T. crenata* jantan, betina, dan betina *oviger* yang ditemukan di perairan Teluk Kolono didominasi oleh TKG dengan kategori matang gonad, dan hal ini identik dengan yang ditemukan di Teluk Kendari (Hamid dan

Kamri 2021). Selain itu, juga ditemukan kategori belum matang gonad dan kategori belum berkembang namun dalam jumlah yang relatif sedikit. Banyaknya jumlah sampel dengan tingkatan TKG III dan kategori matang gonad mengindikasikan bahwa kepiting ini terus bereproduksi selama beberapa periode seperti yang ditemukan Onyango (1995). Perkembangan gonad betina oviger banyak dipengaruhi oleh kondisi perairan yang bersalinitas tinggi khususnya pada daerah yang berpasir, hal ini dilakukan agar proses penetasan telur dapat berhasil (Ningrum *et al.* 2015).

Ukuran pertama matang kelamin *T. crenata* pada penelitian ini menunjukkan bahwa betina lebih awal matang dari pada jantan, hal ini identik dengan ditemukan di Pantai Buleji-Karach, Pakistan (Mustaquim *et al.* 2022). Ukuran lebar karapas jantan pertama matang kelamin yang ditemukan pada penelitian ini lebih kecil dari yang dilaporkan di Pantai Setiu, Terengganu, Malaysia 62,3 mm (Harman *et al.* 2017), sedangkan betina lebih besar dari yang dilaporkan di Pantai Kenya sebesar 40,5 mm (Onyango 1995), dan di perairan Porto Novo, India sebesar 27,5 mm (Thomas 1984). Ukuran pertama matang kelamin *T. crenata* jantan dan betina yang ditemukan pada penelitian ini lebih besar daripada yang ditemukan di Pantai Buleji-Karach, Pakistan, yaitu masing-masing 42,6 mm dan 42.4 mm (Mustaquim *et al.* 2022). Berdasarkan beberapa penelitian tersebut menunjukkan ukuran *T. crenata* pertama matang kelamin bervariasi antar perairan. Adanya variasi ukuran tersebut antara lain disebabkan oleh aspek biologi, kondisi lingkungan yang berbeda, laju pertumbuhan, tekanan penangkapan, dan kepadatan populasi kepiting bervariasi antar perairan (Kembaren *et al.* 2012 ; Liu *et al.* 2014; Ikhwanuddin *et al.* 2015; Ningrum *et al.* 2015; Hamid *et al.* 2016; Amrin *et al.* 2022).

Fekunditas *T. crenata* di Teluk Kolono berkisar antara 32741–257798 butir. Jumlah fekunditas pada penelitian ini diperoleh cenderung lebih banyak dibandingkan penelitian di Teluk Sikao, Thailand berkisar antara 36881–164611 butir (Songrak *et al.*

2010), kemudian di Pantai Kenya berkisar 13650–207710 butir (Onyango 1995), dan di Pantai Buleji-Karach, Pakistan berkisar 42800–193433 butir (Mustaquim *et al.* 2022). Lebar karapas dan bobot tubuh *T. crenata* sangat berpengaruh pada berat telur dan jumlah telurnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hamid (2015) yaitu produksi telur memiliki hubungan langsung dengan bobot tubuh dan pertumbuhan dari individu kepiting. Kepiting yang memiliki ukuran yang besar akan menghasilkan jumlah telur yang banyak dan sebaliknya kepiting yang kecil akan memproduksi jumlah telur yang sedikit pula (Hamid 2015; Ningrum *et al.* 2015).

4. Kesimpulan

Ukuran tubuh *T. crenata* jantan dan betina oviger cenderung lebih besar daripada betina. Lebar karapas dan bobot tubuh *T. crenata* menunjukkan hubungan yang kuat dan positif dengan pola pertumbuhan allometrik negatif. Faktor kondisi *T. crenata* jantan lebih besar dari betina, dan rasio kelaminnya tidak seimbang antara jantan dan betina. Tingkat kematangan gonad *T. crenata* jantan, betina, dan betina oviger didominasi oleh yang matang gonad. Ukuran lebar karapas *T. crenata* jantan pertama matang kelamin sebesar 55,39 mm dan betina 49,53 mm, serta fekunditasnya berkisar antara 32741- 257798 butir.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada nelayan rajungan di Desa Puupi, Teluk Kolono yang telah membantu menyediakan sampel *T. crenata*. Penelitian ini merupakan salah satu bagian dari Penelitian Dasar dengan sumber dana dari Kementerian Riset dan Teknologi Tahun 2020 dengan nomor kontrak 171/SP2H/AMD/LT/DRPM/2020 untuk itu diucapkan terima kasih.

Daftar Pustaka

Amrin, Kamri S, 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.

- Cannicci S, Guebas F D, Anyona Dand Vannini M. 1996. Natural diet and feeding habits of *Thalamita crenata* (Decapoda: Portunidae). *Journal of Crustacean Biology*. 16(4):678–683.
- Chande AL, Mgaya YD. 2003. The fisheries of *Portunus pelagicus* and species diversity of Portunid crab along the coast of Dar es Salaam, Tanzania. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*. 2(1):75–84.
- Ernawati T, Boer M, Yonvitner. 2014. Biologi populasi rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan sekitar wilayah Pati, Jawa Tengah. *BAWAL*. 6(1):31–40.
- Hamid A. 2015. Habitat, Biologi Reproduksi dan Dinamika Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus 1758) sebagai Dasar Pengelolaan di Teluk Lasongko, Sulawesi Tenggara. [Disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Hamid A. 2019. Habitat dan aspek biologi rajungan angin *Podopthalmus vigil* (Fabricus 1798) di Teluk Lasongko, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 24(1):1–11.
- Hamid A, 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, Kamri S. 2021. Segi hayati dan tingkat eksploitasi rajungan hijau (*Thalamita crenata*) di Teluk Kendari. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 26(3):354–362.
- Hamid A, Wardiatno Y, Lumbanbatu DTF, Riani E. 2015. Fekunditas dan tingkat kematangan gonad rajungan (*Portunus pelagicus*) betina mengerami telur di Teluk Lasongko, Sulawesi Tenggara. *BAWAL*. 7(1):43–50.
- Hamid A, Wardiatno Y, Lumbanbatu DTF, Riani E. 2016. Reproductive biology of blue swimming crab (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) in Lasongko Bay, Southeast Sulawesi-Indonesia. *AACL Bioflux*. 9(5):1053–1066.
- Hamid A, Wardiatno Y, Lumbanbatu DTF, 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, Lumban Batu DTF, Riani E, 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, Irawati N. 2019. Biological aspects of genus *Thalamita* Latreille 1829 (Decapoda : Portunidae) in Lasongko Bay, Southeast Sulawesi, Indonesia. *AACL Bioflux*. 12(4):1335–1348.
- Harman MF, Amin-Safwan A, Arif MS, 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.
- Ikhwanuddin M, Khairil IO, Azra MN, Waiho K. 2015. Biological features of sentinel crab *Podopthalmus vigil* (Fabricus, 1798) in Terengganu coastal water, Malaysia. *Journal of Fisheries and Aquatic Science*. 10(6):501–511.
- Josileen J, Maheswarudu G and Jinesh PT. 2022. Morphometrics, length-weight relationship and relative condition factor in *Charybdis (archias) omanensis septentrionalis* Türkay & Spiridonov, 2006 (Brachyura, Portunidae) from the Arabian Sea. *Crustaceana*. 95(10–12):1069–1082.
- Kembaren DD, Ernawati T, Suprpto. 2012. Biologi dan parameter populasi rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan Bone dan Sekitarnya. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 18(4):273–281.

- King M. 2007. Fisheries Biology : Assessment and Management. Oxford. News Books (GB): Blackwell Scientific. 341p.
- Kintani N I, Setyobudiandi I, Wardiatno Y. 2020. Biologi reproduksi lobsterpasir (*Panulirus homarus* Linnaeus, 1758) di Teluk Pelabuhanratu. *Jurnal Habitus Aquatica*. 1(1):1–15.
- Le Cren ED. 1951. The length-weight relationships and seasonal cycle in gonad weight and condition in the perch (*Perca fluviatilis*). *Journal of Animal Ecology*. 20(2):201–209.
- Liu Z, Xugan Wu X, Wang W, Yan B, Yongxu Cheng Y. 2014. Size distribution and monthly variation of ovarian development for the female blue swimmer crab, *Portunus pelagicus* in Beibu Gulf, off south China. *Scientia Marina*. 78(2):257–268.
- Mustaquim J, Khatoun U, and Rashid S. 2022. A note on sex ratio, size at maturity, fecundity and breeding season of the portunid crab, *Thranita crenata* (Rüppell, 1830) from the Pakistani coast. *Crustaceana*. 95(2):127–136.
- Muhd-Farouk H, Amin-Safwan A, Arif MS, 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.
- Ningrum VP, Ghofar A, Ain C. 2015. Beberapa aspek biologi perikanan rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan Betahwalang dan sekitarnya. *Jurnal Saintek Perikanan*. 11(1):62–71.
- Norman CP. 1996. Reproductive biology and evidence for hard-female mating in the brachyuran crab *Thalamita sima* (Portunidae). *Journal of Crustacean Biology*. 16(4):656–662.
- Onyango DA. 1995. Fecundity and reproductive output in the brachyuran crabs *Scylla serrata* Forsskal, 1755 and *Thalamita crenata* Latreille 1829 at the Kenya coast. [Thesis]. Nairobi (KEN): University of Nairobi.
- Sigana DO. 2002. Breeding cycle of *Thalamita crenata* (Latreille, 1829) at Gazi Creek (Maftaha), Kenya. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*. 1(2):145–153.
- Songrak A, Koedprang W, Wangpittaya A. 2010. Fishery biology of spiny rock crab (*Thalamita crenata* Latreille, 1829) in Sikao Bay, Trang Province, Thailand. *Journal of Fisheries Technology and Aquatic Resources*. 5(1):13–23.
- Susanto A, Irnawati R. 2014. Length weight and width-weight relationship of spiny rock crab *Thalamita crenata* (Crustacea, Decapoda, Portunidae) in Panjang Island Banten Indonesia. *AACLBioflux*. 7(3):148–152.
- Thomas M. 1984. Studies on portunid crabs (Crustacea Decapoda Brachyura). [Disertation] Chochin (IN): The University of Chochin. India.
- Walpole RE. 1993. Pengantar Statistika. Edisi ke-3. Sumantri B. (penerjemah). Terjemahan dari: Introduction to Statistics 3rd. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum.
- Widianingsih W, Nuraini RAT, Hartati, R, Redjeki S, Riniatsih I, Andanar, CE, Endrawati H, Mahendrajaya RT. 2019. Morfometri dan pertumbuhan *Scyllaserrata* (Filum : Arthropoda, Famili : Portunidae) di Desa Panikel, Segara Anakan, Cilacap. *Jurnal Kelautan Tropis*. 22(1):57–62.