


Conditions of sex ratio and growth patterns of craft (*Portunus pelagicus*) in the waters of Kawal village, Bintan Regency, Riau Island Province



Kondisi nisbah kelamin dan pola pertumbuhan rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan desa kawal Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau

Hardi Wiradinata ¹, Susiana Susiana ¹ , Wahyu Muzammil ¹, Rochmady ²

¹ Department of Aquatic Resources Management, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Raja Ali Haji Maritime University, Jl. Politeknik Senggarang, Tanjungpinang, Kepulauan Riau 29111, Indonesia.

² Pusat Studi Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Sekolah Tinggi Pertanian Wuna, Jl. Letjend. Gatot Subroto Km.7 Lasalepa Raha 93654, Indonesia.

Article Info:

Diterima: 3 Agustus 2021
Disetujui: 6 September 2021
Dipublikasi: 18 Desember 2021

Keyword:

Desa Kawal,
Portunus pelagicus,
Rajungan

ABSTRAK. Pengusahaan rajungan (*Portunus pelagicus*) Perairan Desa Kawal merupakan Perairan yang terletak di kawasan Gunung Kijang Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. Tinggi permintaan pasar terhadap komoditas perikanan rajungan yang memicu eksploitasi yang berlebihan sehingga dapat berdampak terhadap kelestarian sumber daya rajungan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kondisi nisbah kelamin dan pola pertumbuhan rajungan di Perairan Desa Kawal, Kabupaten Bintan. Metode yang digunakan adalah survei. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara sensus random, yakni peneliti ke lapangan untuk mengambil sampel rajungan sebanyak 176 individu. Hasil penelitian menunjukkan nilai nisbah kelamin rajungan betina sebesar 52% dan rajungan jantan 48%. Hasil uji Chi-square antara rajungan betina dan jantan memiliki nisbah kelamin yang seimbang, yakni X^2 hitung sebesar 33,2 sedang X^2 tabel sebesar 74,975 atau X^2 hitung < X^2 tabel yang berarti nisbah kelamin rajungan jantan dan betina dalam kondisi seimbang. Pola pertumbuhan rajungan betina maupun jantan di Perairan Desa Kawal Kabupaten Bintan bersifat allometrik negatif yakni pola pertumbuhan lebar karapas lebih besar dibandingkan dengan pertumbuhan bobot.

ABSTRACT. Business Crab (*Portunus pelagicus*) Kawal Village waters are waters located in the Gunung Kijang area, Bintan Regency, Riau Islands Province. High market demand for crab fishery commodities that triggers excessive exploitation so that it can have an impact on the sustainability of crab resources. This study aims to determine the condition of the sex ratio and the pattern of crab growth in the waters of Kawal Village, Bintan Regency. The method used in this study is a survey method. The sampling technique was carried out using a random census, in which the researcher immediately went down to the field to take a sample of 176 crabs. The results showed a good sex ratio for female crabs at 52% and male crabs at 48%, which has calculated the Chi-square test which between females and males has a balanced ratio, which results in: X^2 count of 33, 2 while X table is 74,975 which if X^2 count < X table: male and female sex ratio is balanced. The growth pattern of both female and male crabs in the waters of Kawal Village, Bintan Regency has a negative allometric character where the growth pattern of carapace width is greater than weight growth.

Korespondensi:

Susiana

Department of Aquatic Resources Management, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Raja Ali Haji Maritime University, Jl. Politeknik Senggarang, Tanjung Pinang, Kepulauan Riau 29111, Indonesia
Email: susiana@umrah.ac.id

Copyright© Mei 2022, Wiradinata, H., Susiana, S., Muzammil, W. & Rochmady, R.
Under License a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Perairan Desa Kawal merupakan Perairan yang terletak di kawasan Gunung Kijang Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. Kawal merupakan salah satu tempat penampungan rajungan yang terletak di wilayah Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. Kawasan di Perairan Desa Kawal merupakan salah satu kawasan pesisir, sebagian besar penduduk yang bermukim disana bermata pencaharian sebagai nelayan. Hasil tangkapan rajungan para nelayan dijual disalah satu koperasi yang berada di Desa Kawal, Kabupaten Bintan yang bernama Koperasi Risal Mandiri Kawal. Rajungan (*Portunus pelagicus*), merupakan sumber daya perikanan global yang penting (Kembaren & Surahman 2018; Hermanto *et al.*, 2019). Daging rajungan merupakan komoditas ekspor yang terus

meningkat dengan cangkang kering rajungan yang dimanfaatkan sebagai produk industri (Wahyu *et al.*, 2020). Berdasarkan KEPMEN-KP No 70 Th 2016 volume ekspor rajungan meningkat 23,65%. Periode ekspor produk perikanan Indonesia mencatat rajungan sebagai komoditi ekspor keempat pada tahun 2018 dengan nilai ekspor sebesar USD 370.144.098,01 (Sholeh, 2018).

Penelitian terkait kondisi nisbah kelamin dan pola pertumbuhan rajungan (*P. pelagicus*) telah banyak dilakukan di berbagai daerah di Indonesia, namun di Perairan Desa Kawal penelitian mengenai rajungan masih sangat jarang dilakukan dan hanya terbatas pada kajian stok rajungan (Asnidar, 2014). Pendataan biologis rajungan penting untuk diketahui sebagai langkah awal dalam melengkapi informasi biologis rajungan di Perairan Desa Kawal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

kondisi nisbah kelamin dan pola pertumbuhan rajungan di Perairan Desa Kawal, Kabupaten Bintan. Pemanfaatan rajungan secara terbuka (*open access*) oleh para nelayan juga merupakan salah satu faktor yang diduga dapat menyebabkan penurunan terhadap populasi rajungan. Pendataan biologis rajungan penting untuk diketahui sebagai langkah awal dalam melengkapi informasi biologis rajungan khususnya di Perairan Desa Kawal Bintan.

2. Bahan dan Metode

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan April-Juni 2021 di Perairan Desa Kawal Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. Lokasi tersebut merupakan salah satu tempat perairan penangkapan rajungan yang terletak di Desa Kawal Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau (Gambar 1).

2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian rajungan (*P. Pelagicus*) di Perairan Desa Kawal Kabupaten Bintan Kepulauan Riau yaitu GPS (Global Positioning System), timbangan digital (dengan ketelitian 0,01 gram), jangka sorong (dengan ketelitian 0,01 mm), alat tulis, dan tisu. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu sampel rajungan.

2.3. Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara sensus random, yang dimana peneliti langsung turun kelapangan untuk mengambil sampel rajungan dan mengukur di Perairan Desa Kawal Kabupaten Bintan. Pengambilan sampel *Portunus pelagicus* dilakukan 2 minggu sekali selama 3 bulan. Pengambilan contoh sampel rajungan dilakukan dari bulan April sampai bulan Juni 2021 setiap dua minggu sekali dengan rentang waktu 21 April - 02 Juni 2021 pengambilan sampel. Jumlah yang keseluruhan sebanyak 176 individu.

2.3.1. Metode kerja

Pengambilan sampel *P. pelagicus* menggunakan alat tangkap bubu lipat. Bubu yang dipasang sebanyak 86 buah, dengan jarak antara bubu satu ke bubu lainnya sepanjang 6 meter. Pengambilan contoh sampel rajungan dilakukan selama tiga bulan mulai dari bulan April sampai bulan Juni 2021 setiap dua minggu sekali dengan rentang waktu 21 April - 02 Juni 2021 pengambilan sampel. Proses pengambilan sampel rajungan yang didapatkan dari hasil tangkapan nelayan rajungan perdua minggu sekali. Rajungan diambil dengan menggunakan metode sensus dengan mengambil dan menganalisis rajungan dari hasil tangkapan nelayan. Pengambilan data dengan cara mengumpulkan semua rajungan yang didapatkan oleh nelayan. Jumlah sampel rajungan yang diambil secara total sebanyak 176 individu.

2.3.2. Pengukuran Parameter Perairan

Pengukuran parameter yang diamati meliputi parameter fisika dan kimia yaitu suhu, substrat, pH, DO, dan salinitas, yang dilakukan pada saat air pasang dengan tiga kali pengulangan. Hasil

pengukuran kemudian dibandingkan dengan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut. Parameter kualitas kimia dan fisika perairan yang diperlukan disajikan pada Tabel 3.

2.4. Data dan Perhitungan

Nisbah kelamin penting dihitung untuk melihat perbandingan rajungan jantan dan betina yang ada pada suatu perairan, persamaan untuk mencari rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Dimana: p=Proporsi rajungan (jantan / betina); n=Jumlah jantan atau betina; N= Jumlah total (jantan + betina).

Kemudian untuk menentukan seimbang atau tidaknya nisbah kelamin jantan dan kelamin betina dilakukan uji Chi-square (Walpole, 1993):

$$X^2 \text{ hitung} = \sum_{i=1} \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Dimana: X^2 hitung =Chi-square hitung; O_i =frekuensi ke-i; E_i =frekuensi harapan ke-i.

Dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : J = B$$

$$H_1 : J \neq B$$

Menurut Tuhuteru dan Chodriah (2018), untuk mengetahui keseimbangan nisbah kelamin menggunakan uji *Chi-Square*. Pada selang kepercayaan 95% dibandingkan antara X^2 hitung dengan X_{tabel} kemudian keputusan yang diambil untuk mengetahui keseimbangan nisbah kelamin yaitu : X^2 hitung $>$ X_{tabel} (Nisbah kelamin jantan dan betina tidak seimbang) X^2 hitung $<$ X_{tabel} (Nisbah kelamin jantan dan betina seimbang) X^2 hitung = X_{tabel} (Nisbah kelamin jantan dan betina seimbang).

Bobot Analisis pola pertumbuhan lebar dan bobot bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan rajungan di alam. Untuk mencari hubungan antara lebar dan bobot total digunakan persamaan sebagai berikut (Effendie 2002):

$$W = aL^b$$

Dimana: W=bobot total rajungan (gram); L=lebar total rajungan (mm); a dan b= konstanta hasil regresi.

2.5. Analisis Data

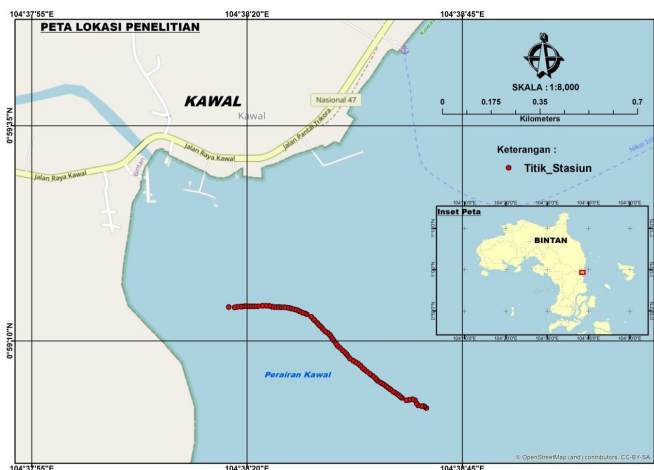
Hasil perhitungan data kemudian dianalisis secara deskriptif komparatif.

3. Hasil

3.1. Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin penting untuk diketahui karena berpengaruh terhadap kestabilan populasi. Jumlah rajungan betina di Perairan Desa Kawal sebanyak 91 individu dan jumlah rajungan jantan 85 individu. Perbandingan rajungan betina dan jantan 1:1, nisbah kelamin dan proporsi kelamin rajungan pada setiap pengambilan contoh sampel disajikan dalam Tabel 1.

Sampel rajungan yang digunakan selama penelitian berjumlah 176 individu. Terdiri dari 91 individu rajungan betina dan 85 individu rajungan jantan. Menurut Effendie (2002) diketahui bahwa nisbah kelamin yang ideal antara betina dan jantan adalah 1:1, tetapi hal ini berbeda dengan kondisi di alam yang tidak seimbang. Perbandingan rasio di alam tidaklah mutlak. Hal ini dipengaruhi oleh adanya pola penyebaran, ketersediaan makanan, kepadatan populasi, dan keseimbangan rantai makanan. Keseimbangan nisbah kelamin dapat berubah menjelang pemijahan. Perbedaan 1:1 ini sering menyimpang antara lain



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Tabel 1. Nisbah kelamin dan proporsi kelamin pada rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Desa Kawal, Kabupaten Bintan setiap pengambilan contoh sampel

Pengambilan sampel	Waktu	Jumlah Sampel	
		Betina	Jantan
Sampel 1	21 April 2021	17	13
Sampel 2	05 Mei 2021	10	16
Sampel 3	19 Mei 2021	29	31
Sampel 4	02 Juni 2021	35	25
Total		91	85

Tabel 2. Rasio Rajungan (*Portunus pelagicus*) Jantan dan Betina berdasarkan Uji Chi square

Jumlah		Nisbah Kelamin (Rasio)		X ² Hitung	X Tabel	Keterangan
Betina	Jantan	Betina	Jantan			
91	85	52%	48%	0,20455	3,84146	Seimbang

Tabel 3. Rata-rata bobot dan lebar rajungan (*Portunus pelagicus*) jantan dan betina beserta standar deviasi selama penelitian April - Juni 2021

Sampling	Betina		Jantan	
	Bobot (gram)	Lebar (mm)	Bobot (gram)	Lebar (mm)
1	131,67 ± 41,07	123,77 ± 13,40	128,02 ± 28,60	122,78 ± 9,55
2	109,74 ± 16,43	114,87 ± 8,71	120,66 ± 27,20	118,88 ± 9,16
3	127,41 ± 44,08	121,94 ± 11,08	114,86 ± 23,95	117,36 ± 8,39
4	143,79 ± 29,19	126,39 ± 8,42	137,68 ± 28,88	122,59 ± 8,66

Tabel 4. Hubungan bobot – lebar karapas rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Desa Kawal, Kabupaten Bintan, setiap pengambilan contoh sampel

Sampel	Jumlah (N)		Nilai (b)		Nilai (R ²)		Pola pertumbuhan	
	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan
1	17	13	2,1167	2,4365	0,6748	0,736	Allometrik negatif	Allometrik negatif
2	10	16	1,5289	2,5826	0,6515	0,905	Allometrik negatif	Allometrik negatif
3	20	31	2,9797	2,6837	0,7896	0,8926	Allometrik negatif	Allometrik negatif
4	35	25	2,8227	2,6847	0,8634	0,8926	Allometrik negatif	Allometrik negatif

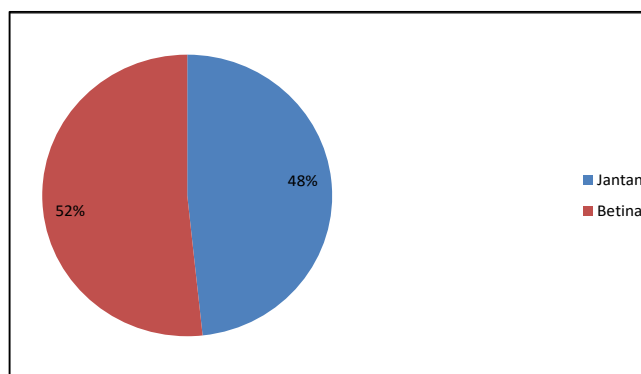
disebabkan oleh perbedaan pola tingkah laku betina dan jantan, dan laju pertumbuhannya (Suryakomara, 2013).

Nisbah kelamin rajungan betina dan jantan secara keseluruhan selama bulan April-Juni adalah sebesar 52% betina (sebanyak 91 individu) dan jantan 48% (sebanyak 85 individu). Hasil uji "ChiSquare" terdapat bahwa nisbah kelamin betina dan jantan 1:1, hal ini berarti bahwa rasio kelamin betina dan jantan rajungan secara keseluruhan seimbang yang ditunjukkan dengan hasil X² hitung < X_{tabel}: Nisbah kelamin jantan dan betina seimbang.

3.2. Pola Pertumbuhan

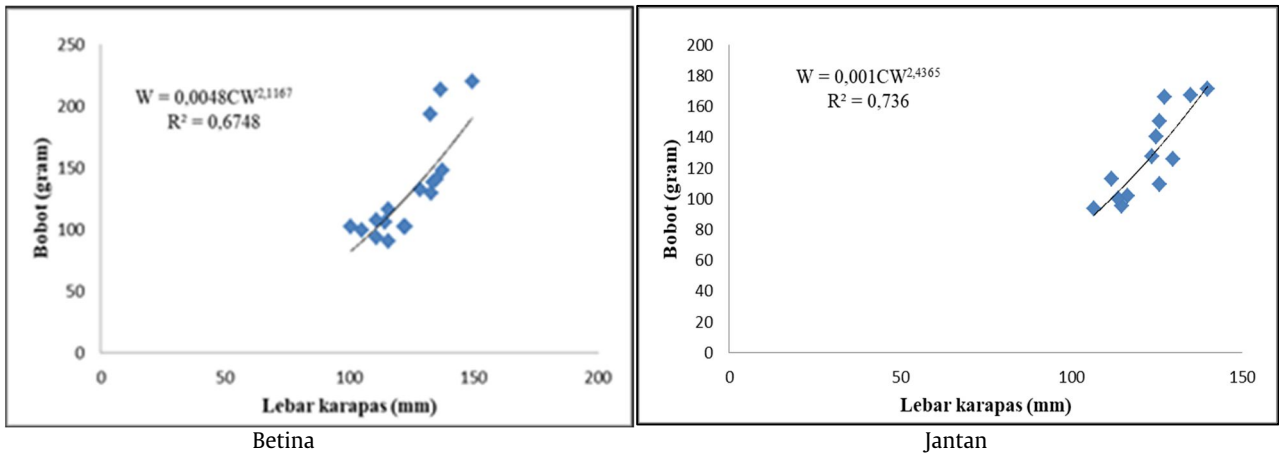
Hasil perhitungan hubungan pola pertumbuhan bobot-lebar rajungan betina dan jantan beserta standar deviasi yang disajikan pada Tabel 3. Analisis hubungan bobot-lebar karapas menggunakan data bobot dan lebar karapas rajungan untuk mengetahui pola pertumbuhan individu rajungan di Perairan Desa Kawal. Hubungan bobot-lebar karapas pada setiap pengambilan sampel contoh di Perairan Desa Kawal disajikan pada Tabel 4.

Rajungan contoh yang digunakan adalah sebanyak 176 individu, dengan komposisi rajungan betina sebanyak 91 individu dan rajungan jantan sebanyak 85 individu. Pengambilan sampel dilakukan selama 2 minggu sekali. Secara umum pertumbuhan bersifat allometrik negatif, yaitu pertumbuhan lebar karapas lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan bobot. Hasil analisis hubungan bobot tubuh dan lebar karapas digunakan untuk mengetahui pola pertumbuhan rajungan dengan menggunakan

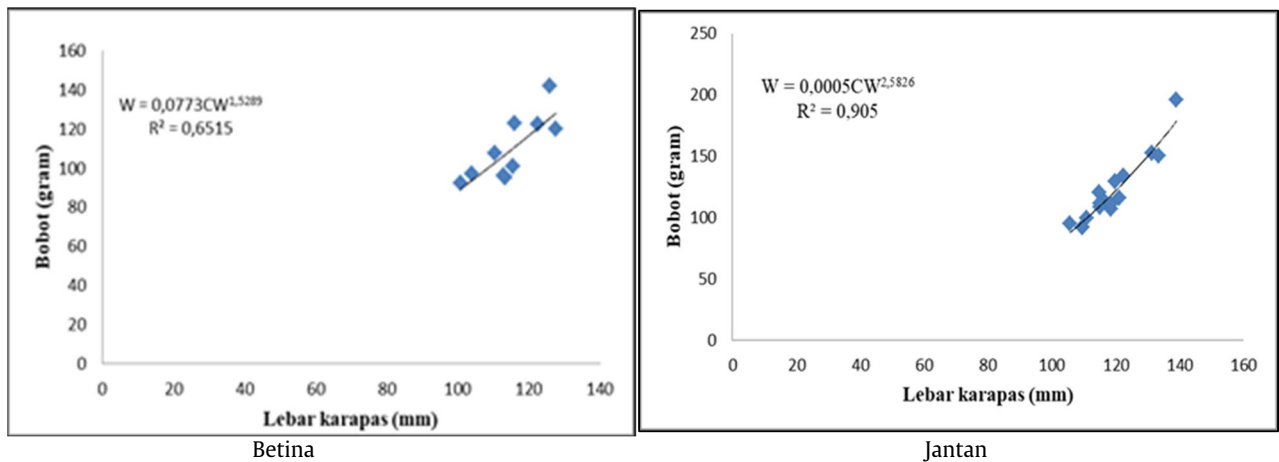


Gambar 2. Nisbah kelamin rajungan betina dan jantan (*P. pelagicus*).

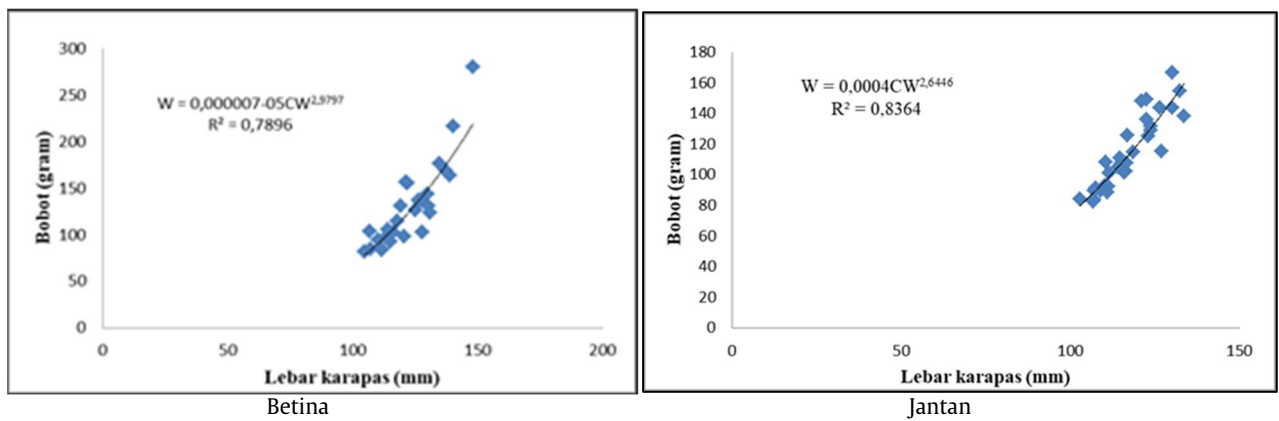
parameter bobot tubuh dan lebar karapas. Hubungan bobot tubuh dan lebar karapas rajungan betina-jantan dapat dilihat pada Gambar 3-6.



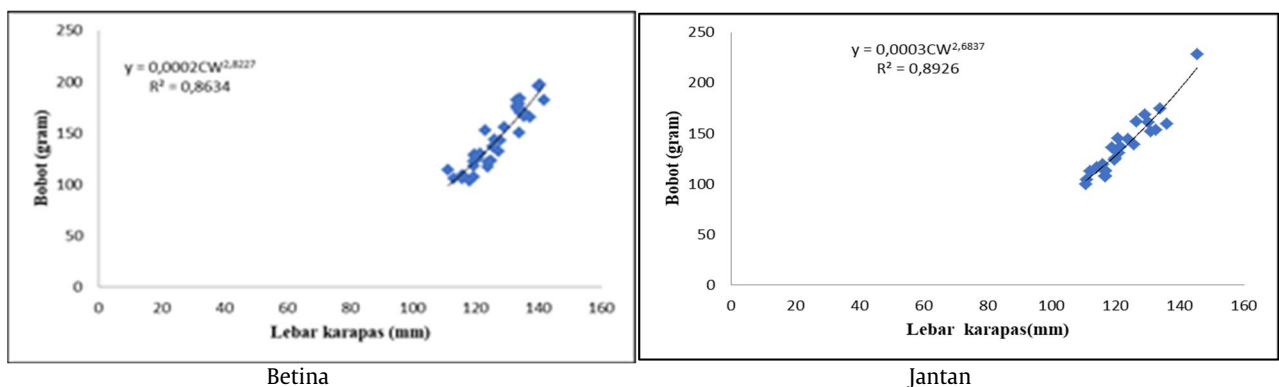
Gambar 3. Grafik perhitungan pola pertumbuhan bobot dan lebar *P. pelagicus* betina dan jantan sampling 1.



Gambar 4. Grafik perhitungan pola pertumbuhan bobot dan lebar *P. pelagicus* betina dan jantan sampling 2.



Gambar 5. Grafik perhitungan pola pertumbuhan bobot dan lebar *P. pelagicus* betina dan jantan sampling 3.



Gambar 6. Grafik perhitungan pola pertumbuhan bobot dan lebar *P. pelagicus* betina dan jantan sampling 4.

4. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama penelitian dari 176 individu rajungan terdiri dari 91 individu rajungan betina dan 85 individu rajungan jantan. Terdapat nisbah kelamin rajungan betina atau jantan terjadi pola yang berubah setiap kali melakukan sampling. Sehingga nilai nisbah kelamin yang tertinggi terdapat pada rajungan betina sedangkan rajungan jantan memiliki nilai nisbah kelamin yang terendah, seperti yang terlihat pada Gambar 2.

Nisbah kelamin rajungan betina dan jantan secara keseluruhan selama bulan April sampai Juni adalah 52% betina dengan jumlah sampel sebanyak 91 individu dan jantan 48% dengan jumlah sampel sebanyak 85 individu, sehingga dilakukan perhitungan ChiSquare untuk mengetahui rasio kelamin betina dan jantan secara keseluruhan, setelah melakukan perhitungan "ChiSquare" diketahui bahwa nisbah kelamin betina dan jantan adalah 1:1. Hal ini berarti bahwa rasio kelamin betina dan jantan kepingit rajungan secara keseluruhan dalam keadaan seimbang ($X^2_{hitung} < X_{tabel}$) (Tabel 2).

Berdasarkan hasil penelitian Simanjuntak *et al.* (2020), bahwa perhitungan nisbah kelamin yang dilakukan dengan jumlah rajungan jantan sebesar 1658 individu dan rajungan betina sebesar 1342 individu dan melakukan perhitungan uji "ChiSquare" yang dimana di dapatkan hasil: X^2_{hitung} sebesar 33,2 sedangkan X_{tabel} sebesar 74,975 yang dimana jika $X^2_{hitung} < X_{tabel}$: Nisbah kelamin jantan dan betina seimbang, walaupun nisbah kelamin yang tertinggi terdapat pada rajungan betina.

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa hubungan bobot – lebar karapas pada rajungan di Perairan Desa Kawal yang terdiri dari 2 sampel yaitu betina dan jantan dari bulan April sampai bulan Juni 2021. Pada rajungan betina pada bulan April memiliki nilai $b = 2,1$, untuk rajungan betina pada bulan Mei memiliki nilai $b = 1,5$ sampai $2,9$, sedangkan untuk rajungan betina pada bulan Juni memiliki nilai $b = 2,8$ dimana keempat sampel tersebut menunjukkan $b < 3$ disebut allometrik negatif. Dimana pola pertumbuhan lebar karapas lebih besar dibandingkan dengan pertumbuhan bobot. Kemudian pada rajungan jantan dari bulan April sampai bulan Juni, rajungan jantan memiliki nilai $b = 2,4$ yang terdapat pada bulan April, pada bulan Mei memiliki nilai $b = 2,5$ sampai $2,6$, sedangkan pada bulan Juni memiliki nilai $b = 2,6$. Dimana dari keempat sampel tersebut menunjukkan $b < 3$ yang disebut allometrik negatif. Dimana pola pertumbuhan lebar karapas lebih besar dibandingkan dengan pertumbuhan bobot.

Selanjutnya untuk nilai R^2 pada rajungan betina dan jantan di sampling pertama memiliki nilai R^2 sebesar 0,6748 pada rajungan betina dan nilai R^2 sebesar 0,736 pada rajungan jantan. Untuk nilai R^2 pada rajungan betina dan jantan di sampling kedua memiliki nilai R^2 sebesar 0,6515 pada rajungan betina dan nilai R^2 sebesar 0,905 pada rajungan jantan. Untuk nilai R^2 pada rajungan betina dan jantan di sampling ketiga memiliki nilai R^2 sebesar 0,7896 pada rajungan betina dan nilai R^2 sebesar 0,8364 pada rajungan jantan. Sedangkan pada sampling terakhir yaitu sampling keempat memiliki nilai R^2 sebesar 0,8634 pada rajungan betina dan nilai R^2 sebesar 0,8926 pada rajungan jantan.

Selanjutnya pada hubungan pola pertumbuhan menunjukkan bahwa baik rajungan betina maupun jantan memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif. Pola pertumbuhan ini artinya pertumbuhan lebar karapas lebih dominan dibandingkan dengan pertumbuhan bobot. Perbedaan pada bobot-lebar karapas sering terjadi bergantung pada banyaknya faktor lingkungan yang mempengaruhi seperti suhu, salinitas, makanan (kuantitas dan kualitas), jenis kelamin dan tahap kematangan gonad. Hasil nilai faktor kondisi rajungan betina lebih tinggi dibandingkan rajungan jantan (Damora & Nurdin, 2016).

Berdasarkan penelitian Edi *et al.* (2018) dengan judul Beberapa Aspek Biologi Reproduksi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Betahwalang Demak. Didapatkan hasil analisis hubungan bobot – lebar karapas rajungan menunjukkan persamaan yang terbentuk adalah $W = 8,1283CW^{2,753}$ untuk rajungan betina dan $W = 4,8752CW^{1,344}$ untuk rajungan jantan terdapat pada stasiun 1, untuk stasiun 2 didapatkan hasil analisis hubungan bobot – lebar karapas rajungan yang menunjukkan persamaan yang terbentuk

$W = 3,8019CW^{2,2463}$ untuk rajungan betina dan $W = 2,0893CW^{2,2542}$ untuk rajungan jantan dan untuk stasiun terakhir (3) didapatkan hasil analisis hubungan bobot – lebar karapas rajungan yang menunjukkan persamaan yang terbentuk $W = 9,5499CW^{2,6855}$ untuk rajungan betina dan $W = 9,5499CW^{2,6855}$ untuk rajungan jantan, dari ketiga stasiun penelitian Edi *et al.* (2018) dapat dinyatakan pola pertumbuhan allometrik negatif yang dimana menunjukkan $b < 3$ disebut allometrik negatif. Dimana pola pertumbuhan lebar karapas lebih besar dibandingkan dengan pertumbuhan bobot.

Berdasarkan penelitian Wibowo *et al.* (2019) dengan judul Biologi Rajungan *Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758 (Crustacea: Portunidae) Ditinjau Dari Aspek Distribusi Ukuran Dan Parameter Pertumbuhan Di Perairan Rembang, Jawa Tengah. Didapatkan hasil analisis hubungan bobot-lebar karapas rajungan menunjukkan persamaan yang terbentuk adalah $W = 0,0062CW^{2,438}$ untuk rajungan betina dan $W = 0,0152CW^{2,209}$ untuk rajungan jantan, dari ke 2 sampel penelitian Wibowo *et al.* (2019) dapat dinyatakan pola pertumbuhan allometrik negatif yang dimana menunjukkan $b < 3$ disebut allometrik negatif. Dimana pola pertumbuhan lebar karapas lebih besar dibandingkan dengan pertumbuhan bobot.

Berdasarkan penelitian Magfirani *et al.*, (2019) dengan judul Distribusi Ukuran dan Tingkat Kematangan Gonad *Portunus pelagicus*, Linnaeus, 1758 (Malacostraca : Portunidae) di Perairan Rembang, Jawa Tengah. Didapatkan hasil analisis hubungan bobot-lebar karapas rajungan menunjukkan persamaan yang terbentuk adalah $W = 0,047CW^{1,65}$ untuk rajungan betina dan $W = 0,005CW^{2,12}$ untuk rajungan jantan, dari ke 2 sampel penelitian Magfirani *et al.*, (2019) dapat dinyatakan pola pertumbuhan allometrik negatif yang dimana menunjukkan $b < 3$ disebut allometrik negatif. Dimana pola pertumbuhan lebar karapas lebih besar dibandingkan dengan pertumbuhan bobot.

Berdasarkan penelitian Simanjuntak *et al.*, (2020) dengan judul Rasio Jenis Kelamin dan Tingkat Kematangan Gonad pada Rajungan (*Portunus pelagicus*) Linnaeus, 1758 (Malacostraca: Portunidae) yang Didaratkan di Kelurahan Pacar, Kabupaten Rembang. Didapatkan hasil analisis hubungan bobot-lebar karapas rajungan menunjukkan persamaan yang terbentuk adalah $W = 0,118CW^{1,37}$ untuk rajungan betina dan $W = 0,114CW^{1,39}$ untuk rajungan jantan, dari ke 2 sampel penelitian Magfirani *et al.*, (2019) dapat dinyatakan pola pertumbuhan allometrik negatif yang dimana menunjukkan $b < 3$ disebut allometrik negatif. Dimana pola pertumbuhan lebar karapas lebih besar dibandingkan dengan pertumbuhan bobot.

Hasil pengamatan kualitas perairan berupa faktor fisika dan kimia di Perairan Desa Kawal Kabupaten Bintan dari masing-masing titik menunjukkan nilai berkisar dari parameter yaitu suhu $31 \pm 1,7$ °C – $32 \pm 0,9$ °C, DO $7 \pm 0,3$ mg/l – $9 \pm 0,4$ mg/l, pH $8 \pm 0,3$ – $8 \pm 0,2$, dan salinitas 30 ± 1 ppt – $32 \pm 1,5$ ppt.

5. Simpulan

Diperoleh informasi bahwa di Perairan Desa Kawal, Kabupaten Bintan terdapat nilai nisbah kelamin yang baik rajungan betina sebesar 52% dan rajungan jantan 48%, yang dimana telah melakukan perhitungan uji *Chi-square* yang dimana diantara betina dan jantan memiliki nisbah yang seimbang, yang dimana di dapatkan hasil: X^2_{hitung} sebesar 33,2 sedangkan X_{tabel} sebesar 74,975 yang dimana jika $X^2_{hitung} < X_{tabel}$: Nisbah kelamin jantan dan betina seimbang, walaupun nisbah kelamin yang tertinggi terdapat pada rajungan betina.

Pola pertumbuhan rajungan baik dari rajungan betina maupun jantan di Perairan Desa Kawal Kabupaten Bintan memiliki bersifat allometrik negatif yang dimana pola pertumbuhan lebar karapas lebih besar dibandingkan dengan pertumbuhan bobot.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat terlaksanakan berkat dari bantuan dari nelayan yang telah dapat menyediakan sampel rajungan (*Portunus pelagicus*) dan kepada tema-teman dan dosen pembimbing yang telah bersedia membantu penulisan selama melakukan penelitian baik di lapangan dan laboratorium, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

Publisher's Note

Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Wuna on behalf of SRM Publishing remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Supplementary files

Data sharing not applicable to this article as no datasets were generated or analyzed during the current study, and/or contains supplementary material, which is available to authorized users.

Competing interest

All author(s) declare no competing interest.

Referensi

- Asnidar, S. 2014. Kajian Stok Rajungan (*Portunus pelagicus*) Berdasarkan Hubungan Lebar Berat dan Mortalitas Pada Tempat Pendaratan Ikan di Desa Kawal Kabupaten Bintan. Skripsi. UMRAH. Tanjungpinang.
- Damora A, & Nurdin E. 2016. Beberapa Aspek Biologi Rajungan (*Portunus pelagicus*) Di Perairan Labuhan Maringgai, Lampung Timur. BAWAL 8 (1): 13–20.
- Edi, H. S. Wahyu., Ali, D., Sri, R. 2018. Berapa Aspek Biologi Perikanan Rajungan (*Portunus Pelagicus*) di Perairan Betahwalang Demak. Jurnal Kelautan Tropis. 21(1): 55-60.
- Effendie, M. J. 2002. Tingkat Pemanfaatan dan Pola Musim Penangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kaliangget, Kabupaten Sumenep, Madura. Skripsi. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hermanto, DT. Sulistiono, Riani, E. 2019. Studi Beberapa Aspek Reproduksi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Mayangan, Kabupaten Subang, Jawa Barat. Biospecies Vol. 12 (1): 1–10.
- KEPMEN-KP Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No 70 Tahun 2016. Rencana Pengelolaan Perikanan Rajungan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- Magfirani, D. A., Yudiati, E., Hartati, R. 2019. Distribusi Ukuran dan Tingkat Kematangan Gonad *Portunus pelagicus*, Linnaeus, 1758 (Malacostraca : Portunidae) di Perairan Rembang, Jawa Tengah. Journal of Marine Research. Vol.8 (4): 367-378
- Sholeh K. 2018. Kinerja Ekspor Produk Perikanan Indonesia Tahun 2018. Oneline (diakses pada 24 Januari 2020 : 09.16 WIB). Jakarta Pusat : Direktorat Jendral Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan.
- Simanjuntak, S. D., Yudiati, E., Subagiyo. 2020. Rasio Jenis Kelamin dan Tingkat Kematangan Gonad pada Rajungan (*Portunus pelagicus*) Linnaeus, 1758 (Malacostraca:Portunidae) yang Didaratkan di Kelurahan Pacar, Kabupaten Rembang. Journal of Marine Research. Vol 9 (1): 1-8
- Suryakomara, A. 2013. Keragaan Reproduksi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Lampung Timur. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tuhuteru & Chodrijah, U. 2018. Parameter Populasi dan Tingkat Pemanfaatan Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forskal, 1775) di Perairan Sebatik, Kalimantan Utara. Jurnal Litbang Perikanan Indonesia. 24(3):87–196
- Wahyu R, Taufiq SPJN, Redjeki S. 2020. Hubungan Lebar Karapas dan Berat Rajungan *Portunus Pelagicus*, Linnaeus, 1758 (Malacostraca : Portunidae) di Perairan Sambiroto Pati, Jawa Tengah. Marine Researchvol.9 (1) : 18-24.
- Wibowo, N. G. A., Suryono, C. A., Ibnu, P. 2019. Biologi Rajungan *Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758 (Crustacea: Portunidae) Ditinjau Dari Aspek Distribusi Ukuran Dan Parameter Pertumbuhan Di Perairan Rembang, Jawa Tengah. Journal of Marine Research. Vol.8 (4): 402-408.

Hardi Wiradinata, Department of Water Resources Management, Faculty of Marine and Fisheries Sciences, Raja Ali Haji Maritime University, Jl. Senggarang Polytechnic. Tanjungpinang, Riau Islands 29111, Indonesia, Email: hardiwiradinata03@gmail.com

Susiana, Department of Aquatic Resources Management, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Raja Ali Haji Maritime University. Jl. Politeknik Senggarang, Tanjung Pinang, Kepulauan Riau 29111, Indonesia, Email: susiana@umrah.ac.id
ORCID Profile: <http://orcid.org/0000-0002-6792-0069>
URL Google Scholar: <https://scholar.google.co.id/citations?user=HfXFCBMAAAAJ&hl=id>

Wahyu Muzammil, Department of Aquatic Resources Management, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Raja Ali Haji Maritime University. Jl. Politeknik Senggarang, Tanjung Pinang, Kepulauan Riau 29111, Indonesia, Email: wahyu.muzammil@umrah.ac.id
URL Google Scholar: <https://scholar.google.co.id/citations?hl=id&user=mmm-fhcAAAAJ>

Rochmady, Pusat Studi Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Sekolah Tinggi Pertanian Wuna, Jl. Letjend. Gatot Subroto Km.7 Lasalepa Raha 93654, Indonesia, Email: rochmady@sangia.org
ORCID Profile: <http://orcid.org/0000-0002-5152-9727>
URL Google Scholar: <https://scholar.google.co.id/citations?user=3FdxwAAAAJ&hl=en>

How to cite this article:

Wiradinata, H., Susiana, S., Muzammil, W. & Rochmady, R., 2021 Conditions of sex ratio and growth patterns of craft (*Portunus pelagicus*) in the waters of Kawal village, Bintan Regency, Riau Island Province. *Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil* 6(1):9-14. <https://doi.org/10.29239/j.akuatikisle.6.1.9-14>