

POLA PERTUMBUHAN RAJUNGAN *Portunus Pelagicus* PADA DUA LOKASI YANG BERBEDA DI TELUK MANADO

(Growing Pattern of Blue Swimming Crab, *Portunus pelagicus* at Two Different Locations in Manado Bay)

Frank Rijkaard Makahinda¹, Rose O.S.E. Mantiri², Ir. Boyke H. Toloh, M.Sc²

¹Mahasiswa Progam Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi Manado.

e-mail : psmsp@yahoo.com

²Staf pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi Manado

Abstract

Portunus pelagicus (blue swimming crab) is one of the important economical marine commodities produced from Indonesian coastal waters that has increasing market demand among fishery commodities. The purpose of this research is to reveal the relationship of carapace width and weight, the growth pattern and the carapace width-weight ratio of *P. pelagicus* crabs at two different research sites in Manado Bay. The benefits of this study, can be a reference for further studies on blue swimming crabs, *P. pelagicus*, and information obtained in this study could become important information needed for the maximum sustainable utilization of blue swimming crab, *P. pelagicus*.

This research was conducted at two locations, namely Kelurahan Bahu, Sub-district of Malalayang with coordinates of 1 ° 27'49.86 "North and 124 ° 49'35.79" East and second location in Tumumpa Dua, Sub-district of Tuminting with coordinates 1 ° 31'14.51"North - 124 ° 50'28.67"East. Samples of blue swimming crabs were collected by deploying traps which are placed at 5-7 meters with the distance between traps 10 meter. Traps were placed at 17.00 pm and lifted on the next day at 06.00 am. Measurement of the width of the carapace conducted by using the ruler with 0.1 cm accuracy and weight measurement using the scales with 0.1 gram accuracy.

The correlation value obtained for the wide and weight relationship of blue swimming crabs in the Sub-district of Malalayang is 0.953 for males and 0.898 for females. In Kelurahan Tumumpa Dua, Sub-district of Tuminting 0.829 for males and 0.920 for females respectively. Based on these values the increase in the width of the carapace will affect the weight gain of the crab. The growth pattern of *P. pelagicus* crab in Kelurahan Bahu, Sub-district of Malalayang and Tumumpa Dua Sub-district Tuminting showed negative allometric growth pattern with $b < 3$ value which means faster carapace growth compared to the weight of crab. From the result of chi square test on wide body and weight relationship analysis, is found same for both locations with value $\chi^2_{table} = 7.815 < \chi^2_{count} = 112.3134$. This is presumably due to one of the external factors is the availability of food.

Keywords: Rajungan, growth pattern, Manado Bay

Abstrak

Portunus pelagicus merupakan salah satu komoditi hasil laut ekonomis penting yang dihasilkan dari perairan pantai Indonesia dengan permintaan pasar terhadap komoditas rajungan yang terus meningkat. Adapun tujuan penelitian ini

yaitu mengetahui hubungan lebar berat rajungan *P. pelagicus*, pola pertumbuhan rajungan *P. pelagicus* dan perbandingan lebar berat rajungan *P. pelagicus* di dua lokasi penelitian yang berbeda di Teluk Manado. Manfaat penelitian ini, dapat menjadi bahan acuan untuk studi lebih lanjut mengenai rajungan *P. pelagicus* serta informasi yang didapat dalam penelitian ini bisa menjadi bahan kajian untuk pemanfaatan rajungan *P. pelagicus* secara maksimal serta berkelanjutan.

Penelitian ini dilaksanakan pada dua lokasi yakni di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang dengan koordinat 1°27'49.86"LU - 124°49'35.79"BT dan lokasi kedua di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting dengan koordinat 1°31'14.51"LU - 124°50'28.67"BT. Pengambilan sampel dilakukan dengan alat tangkap bubu yang diletakkan pada kedalaman 5-7 meter dengan jarak antara bubu 10 meter. Bubu diletakkan pada pukul 17.00 wita dan diangkat pada esok harinya pukul 06.00 wita. Pengukuran lebar karapas menggunakan mistar dengan ketelitian 0,1 cm dan pengukuran berat tubuh menggunakan timbangan 0,1 gr.

Nilai korelasi yang didapat untuk hubungan lebar berat rajungan *P. pelagicus* di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang 0,953 untuk jantan dan 0,898 untuk betina. Di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting 0,829 untuk jantan dan 0,920 untuk betina. Berdasarkan nilai tersebut pertambahan lebar karapas akan berpengaruh pada kenaikan berat tubuh dari rajungan. Pola pertumbuhan rajungan *P. pelagicus* di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang dan di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting menunjukkan pola pertumbuhan yang bersifat allometrik negatif dengan nilai $b < 3$ yang berarti pertumbuhan karapas lebih cepat dibandingkan pertambahan berat rajungan. Dari hasil analisis chi square lebar berat tubuh, sama untuk kedua lokasi penelitian dengan nilai $x^2_{tabel} = 7,815 < x^2_{hitung} = 112,3134$. Hal ini diduga karena salah satu faktor eksternal yakni ketersediaan makanan.

Kata kunci : Rajungan, Pola pertumbuhan, Teluk Manado.

PENDAHULUAN

Rajungan *Portunus pelagicus*, adalah sejenis kepiting renang (swimming crab), disebut demikian karena memiliki sepasang kaki belakang yang berbentuk seperti dayung dan berfungsi sebagai kaki renang. Karapasnya memiliki tekstur yang kasar, melebar dan datar. Terdapat sembilan duri di setiap sisinya dan duri terakhir dinyatakan sebagai tanduk. Karapas tersebut umumnya berbintik biru pada jantan dan berbintik coklat pada betina, tetapi intensitas dan corak dari pewarnaan karapas berubah-ubah pada tiap individu (Kailola, 1993 dalam Kangas, 2000).

Keberadaan rajungan disuatu perairan dipengaruhi oleh sifat alami dari sumberdaya rajungan tersebut, baik berupa tingkah laku, habitat dan penyebarannya. Tingkah laku rajungan dipengaruhi oleh beberapa faktor alami,

diantaranya adalah perkembangan hidup, feeding habit, pengaruh siklus bulan dan reproduksi (Kumar dan Gupta, 2003). Rajungan berada di habitat bersubstrat pasir, pasir berlumpur dan di pulau berkarang, dengan kedalaman sekitar 1 - 56 meter (Moosa, 1980).

Aktivitas penangkapan rajungan sering dilakukan oleh nelayan tradisional di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang dan Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting dengan menggunakan alat tangkap bubu. Namun, tidak adanya informasi mengenai pola pertumbuhan rajungan di sekitar lokasi penangkapan sehingga dikhawatirkan dapat mengurangi jumlah populasi dari rajungan *P. pelagicus* di sekitar daerah penangkapan. Diharapkan dengan dilakukannya penelitian tentang pola pertumbuhan rajungan *P. pelagicus* di dua lokasi yang

berbeda di Teluk Manado, dapat memberikan informasi mengenai keadaan rajungan di sekitar lokasi penelitian. Hasil penelitian ini juga bisa menjadi dasar dilakukannya pengelolaan perikanan yang berkelanjutan dan secara maksimal serta berguna untuk penelitian lebih lanjut mengenai *P. pelagicus* di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang dan di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting Kota Manado Sulawesi Utara.

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi dari Rajungan menurut Stephenson dan Champbell (1959) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Animalia

Filum: Arthropoda

Kelas: Crustacea

Ordo: Decapoda

Famili: Portunidae

Genus: *Portunus*

Spesies: *Portunus*

pelagicus

Menurut Oemarjati dan Wisnu (1990), rajungan ini memiliki karapas yang sangat menonjol dibandingkan dengan abdomennya. Lebar karapas pada rajungan dewasa dapat mencapai ukuran 18,5 cm. Abdomennya berbentuk segitiga (meruncing pada jantan dan melebar pada betina), tereduksi dan melipat ke sisi ventral karapas. Kedua sisi depan karapas terdapat 9 buah duri yang disebut sebagai duri marginal. Duri marginal kesembilan merupakan duri marginal terbesar yang terletak di sisi karapas dibandingkan dengan duri marginal pertama sampai kedelapan. Kaki rajungan berjumlah lima pasang, pasangan kaki pertama berubah menjadi capit (cheliped) yang digunakan untuk memegang serta memasukkan makanan ke dalam mulutnya, pasangan kaki kedua sampai keempat menjadi kaki jalan, sedangkan pasangan kaki jalan kelima berfungsi sebagai pendayung atau alat renang, sehingga sering disebut sebagai kepiting renang

(swimming crab). Kaki renang pada rajungan betina juga berfungsi sebagai alat pemegang dan inkubasi telur

Menurut Indriyani (2006), rajungan jantan berwarna dasar biru dengan bercak-bercak putih terang, sedangkan rajungan betina berwarna dasar hijau kotor dengan bercak-bercak putih kotor

Rajungan hidup di daerah pantai berpasir lumpur dan di perairan depan hutan mangrove. Hewan ini biasanya hidup dengan membenamkan tubuhnya ke dalam pasir (Indriyani, 2006). Rajungan cenderung menyukai perairan dangkal dengan kedalaman yang paling disenangi berkisar antara 1 sampai 4 meter, suhu perairan rata-rata 35° Celsius dan salinitas antara 4 sampai 37 ppm (Moosa dan Juwana, 1996), walaupun rajungan dapat ditemukan hingga kedalaman 60 m (Razek, 1987).

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di dua lokasi berbeda. Lokasi pertama terletak di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang dengan koordinat 1°27'49.86"LU, 124°49'35.79"BT dan koordinat lokasi kedua 1°31'14.51"LU, 124°50'28.67"BT di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting.

Teknik pengumpulan sampel dilakukan dengan cara mengoperasikan 6 unit bubu rajungan di dua lokasi berbeda selama 10 kali penangkapan. Waktu pengumpulan sampel berdasarkan umur bulan. Kedalaman perairan daerah operasi penangkapan sekitar 5 - 7 meter, dan masing-masing bubu ditempatkan pada jarak sekitar 10 meter. Peletakan alat tangkap bubu dilakukan pada sore hari sekitar jam 17.00 wita dengan menggunakan perahu mesin, kemudian diangkat pada keesokan harinya sekitar jam 06.00 wita. Hasil tangkapan bubu pada setiap pengamatan diidentifikasi, diukur, ditimbang dan dicatat berdasarkan pada masing-masing bubu dalam 10 kali penangkapan di dua lokasi.

Lebar karapas diukur dengan menggunakan mistar, selanjutnya untuk mengetahui berat rajungan ditimbang menggunakan alat timbangan. Data yang diperoleh dicatat untuk keperluan selanjutnya dalam menganalisis data.

Hubungan Lebar Berat

Analisis data dilakukan dengan memetakan hubungan lebar berat rajungan yang tertangkap dengan menggunakan formula yang dikemukakan oleh Effendie (1979):

$$W = aL^b$$

Keterangan:

W = Berat individu rajungan (gram),

L = Lebar karapas rajungan (cm),

a dan b = Konstanta.

Pola Pertumbuhan

Nilai Koefisien b yang dihasilkan dari analisis regresi dapat digunakan untuk menguji pola pertumbuhan dengan rangkaian formulasi matematik sebagai berikut (Snedecor dan Cochran, 1967).

$$\sum d^2 y \cdot x = \sum y^2 - \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$$

$$S^2 y \cdot x = \frac{\sum d^2 y \cdot x}{n - 2}$$

$$S_b = \frac{S^2 y \cdot x}{\sqrt{\sum x^2}}$$

Kriteria pengambilan keputusan:

$t_{hit} < t_{0.05 (n-2)}$, terima H_0 , $b = 3$ (Isometrik)

$t_{hit} > t_{0.05 (n-2)}$, tolak H_0 atau terima H_1 , $b \neq 3$ (Allometrik)

Nilai b pada persamaan hubungan panjang berat menunjukkan tipe pertumbuhan rajungan; dan dari persamaan tersebut jika nilai $b = 3$ berarti penambahan berat rajungan seimbang dengan penambahan panjangnya. Pertumbuhan yang demikian disebut pertumbuhan yang isometrik. Sedangkan jika nilai $b \neq 3$ maka pertumbuhan disebut allometrik (Effendie, 2002). Selanjutnya, kalau harga b kurang dari 3 menunjukkan keadaan rajungan kurus dimana

pertambahan panjang lebih cepat dari pertambahan beratnya. Sebaliknya, kalau harga b lebih besar dari 3 menunjukkan rajungan montok, pertambahan berat lebih cepat dari pertambahan panjangnya.

Perbandingan Lebar Berat Tubuh

Analisis data untuk melihat perbandingan lebar berat rajungan di dua lokasi penelitian menggunakan analisis chi square. Menurut Mangkuatmodjo (2004), chi square merupakan bentuk yang sering dipergunakan dalam pengujian statistik non parametrik. Perumusannya adalah sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_n)^2}{f_n}$$

Keterangan :

X^2 = chi square

f_o = frekuensi pengamatan sebagai hasil suatu percobaan atau pencacahan.

f_n = frekuensi harapan atau teoritis.

Dengan hipotesis :

H_0 = lebar berat tubuh di kedua lokasi sama

H_1 = lebar berat tubuh di kedua lokasi tidak sama

Kriteria pengambilan keputusan :

x^2 tabel $(V, \alpha) \leq x^2$ hitung, terima H_0

x^2 tabel $(V, \alpha) >$

x^2 hitung, tolak H_0 atau terima H_1

HASIL DAN PEMBAHASAN

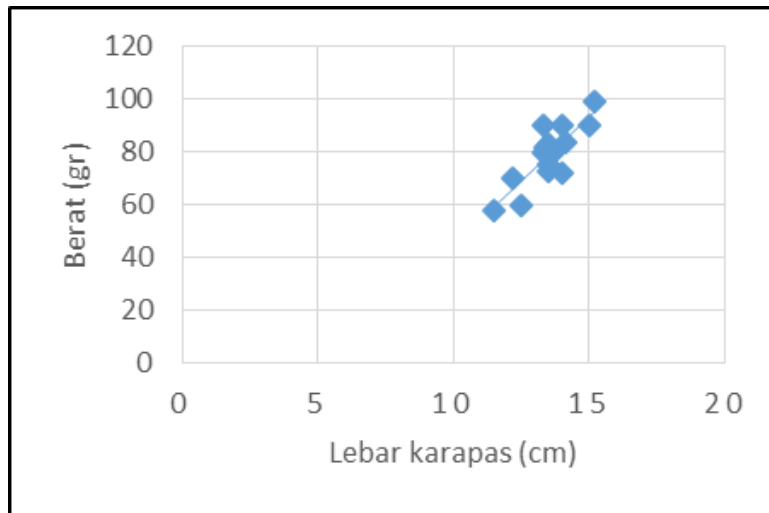
Hubungan Lebar Berat

Hasil hubungan lebar berat di kedua lokasi menunjukan nilai koefisien korelasi yang hampir sama, dimana pertambahan lebar berpengaruh pada pertambahan berat rajungan. Semakin bertambah lebar karapas maka berat tubuh dari rajungan juga bertambah. Hal ini diperkuat dengan koefisien determinasi (r^2) mendekati angka 1 yang menyatakan tingkat keeratan sangat tinggi.

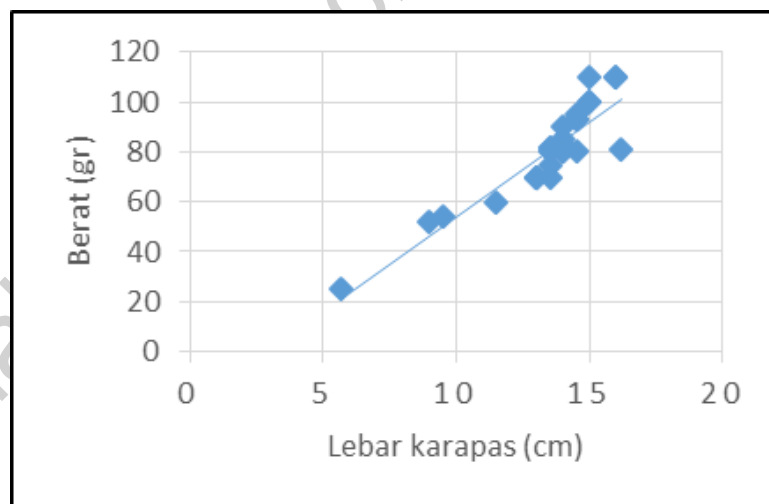
Lokasi Penelitian di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang

Lokasi penelitian di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang rajungan jantan yang berhasil didapat berjumlah 29 individu. Persamaan regresi yang didapat $W = 0,404 L^{1,326}$, dengan nilai koefisien korelasi $(r) = 0,953$, dimana nilai dari koefisien determinasi (r^2) untuk

pengaruh dari lebar (x) terhadap berat $(y) = 0,907$ (Gambar 1) dan betina dengan jumlah 39 individu. Persamaan regresi yang didapat $W = -0,182 L^{1,837}$, dengan nilai koefisien korelasi $(r) = 0,894$, dimana nilai dari koefisien determinasi (r^2) untuk pengaruh dari lebar (x) terhadap berat $(y) = 0,799$ (Gambar 2).



Gambar 1. Grafik Hubungan Lebar Berat Tubuh Individu Rajungan Jantan di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang



Gambar 2. Grafik Hubungan Lebar Berat Tubuh Individu Betina di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang

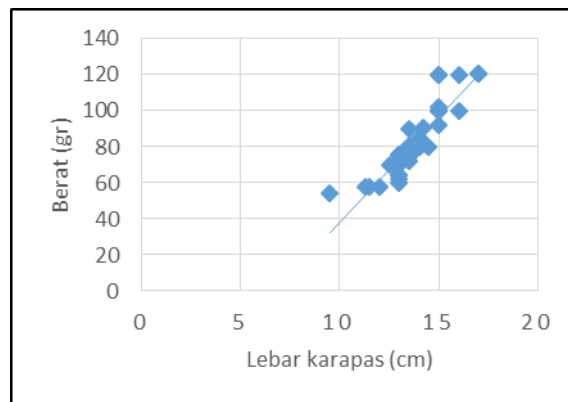
Lokasi Penelitian di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting

Lokasi penelitian di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting rajungan jantan yang berhasil didapat berjumlah 18 individu. Persamaan

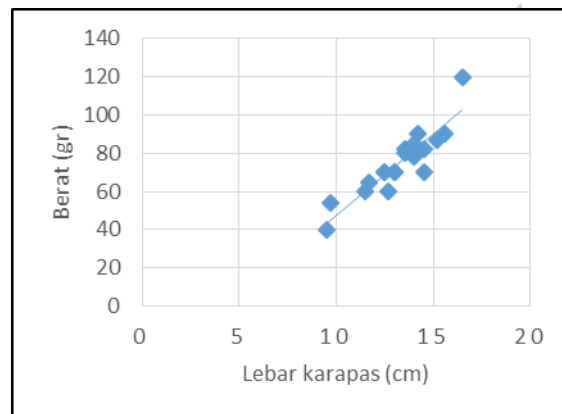
regresi yang didapat $W = -0,057 L^{1,729}$, dengan nilai koefisien korelasi $(r) = 0,829$, dimana nilai dari koefisien determinasi (r^2) untuk pengaruh dari lebar (x) terhadap berat $(y) = 0,687$ (Gambar 3) dan rajungan betina dengan jumlah 19 individu. Persamaan regresi

yang didapat $W = 0,195 L^{1,493}$, dengan nilai $r = 0,920$, dimana nilai dari koefisien determinasi (r^2) untuk

pengaruh dari lebar (x) terhadap berat (y) = 0,846 (Gambar 4).



Gambar 3. Grafik Hubungan Lebar Berat Tubuh Jantan di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting



Gambar 4. Grafik Hubungan Lebar Berat Tubuh Betina di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting.

Pola Pertumbuhan

Hasil pengambilan keputusan pola pertumbuhan menggunakan nilai b yang di analisis dengan uji t untuk membandingkan nilai t hitung dengan t tabel untuk tingkat kepercayaan 95%, menunjukan pola pertumbuhan rajungan di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang dan Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting memiliki pola pertumbuhan yang sama yaitu allometrik

Pola pertumbuhan rajungan dari kedua lokasi penelitian tidak memiliki perbedaan, merujuk pada nilai b yang menunjukan pola pertumbuhan allometrik negatif, artinya penambahan lebar karapas lebih cepat dari penambahan

berat tubuh. Nilai b yang didapat pada masing – masing lokasi penelitian memiliki nilai $\neq 3$. Di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang nilai b untuk jantan = 1,326 dan betina = 1,837. Nilai yang hampir sama didapat di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting memiliki nilai b untuk jantan = 1,729 dan betina = 1,493. Penelitian Setiyowati (2016) mengenai pola pertumbuhan rajungan di perairan Laut Jawa menunjukan allometrik negatif .

Lokasi Penelitian di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang

Uji – t terhadap Pola pertumbuhan rajungan jantan di

Kelurahan Bahu Kecamatan
Malalayang sebagai kriteria
pengambilan keputusan.

$$\sum x^2 = 0,227;$$

$$\sum y^2 = 0,440;$$

$$\sum xy = 0,301$$

$$\sum d^2 y.x = 0,041$$

$$S^2 y.x = 0,002$$

$$S^2 b = 0,007$$

$$Sb = 0,081$$

$$t_{hitung} = 20,532$$

$$\text{Nilai } t \text{ tabel } (0,05; 27) = 2,052$$

$$N = 19$$

$$W = 0,195$$

$$r = 0,920$$

$$r^2 = 0,846$$

Berdasarkan hasil analisis nilai t hitung $>$ t tabel, maka tolak H_0 atau terima $H_1; b \neq 3$. Dimana nilai $b < 3$ untuk tingkat kepercayaan 95%, menunjukkan pola pertumbuhan rajungan jantan di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang bersifat allometrik negatif (Tabel 1).

Uji - t terhadap pola pertumbuhan rajungan betina di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang sebagai kriteria pengambilan keputusan.

$$\sum x^2 = 0,085;$$

$$\sum y^2 = 0,3613;$$

$$\sum xy = 0,1572$$

$$\sum d^2 y.x = 0,072$$

$$S^2 y.x = 0,002$$

$$S^2 b = 0,023$$

$$Sb = 0,151$$

$$t_{hitung} = 7,6819$$

$$\text{Nilai } t \text{ tabel } (0,05; 37) = 2,026$$

Berdasarkan hasil analisis nilai t hitung $>$ t tabel, maka tolak H_0 atau terima $H_1; b \neq 3$. Dimana nilai $b < 3$ untuk tingkat kepercayaan 95%, menunjukkan pola pertumbuhan rajungan betina di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang bersifat allometrik negatif (Tabel 1).

Lokasi Penelitian di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting

Uji - t terhadap pola pertumbuhan rajungan jantan di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting sebagai kriteria pengambilan keputusan.

$$\sum x^2 = 0,014;$$

$$\sum y^2 = 0,0593;$$

$$\sum xy = 0,0236$$

$$\sum d^2 y.x = 0,019$$

$$S^2 y.x = 0,001$$

$$S^2 b = 0,085$$

$$Sb = 0,291$$

$$t_{hitung} = 4,360$$

$$\text{Nilai } t \text{ tabel } (0,05 ; 16) = 2,120$$

Berdasarkan hasil analisis nilai t hitung $>$ t tabel, maka tolak H_0 atau terima $H_1; b \neq 3$. Dimana nilai $b < 3$ untuk tingkat kepercayaan 95%, menunjukkan pola pertumbuhan rajungan jantan di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting bersifat allometrik negatif (Tabel 2).

Uji - t terhadap pola pertumbuhan rajungan betina di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting sebagai kriteria pengambilan keputusan.

$$\sum x^2 = 0,070;$$

$$\sum y^2 = 0,185;$$

$$\sum xy = 0,105$$

$$\sum d^2 y.x = 0,028$$

$$S^2 y.x = 0,002$$

$$S^2 b = 0,024$$

$$Sb = 0,154$$

$$t_{hitung} = 9,761$$

$$\text{Nilai } t \text{ tabel } (0,05 ; 17) = 2,110$$

Berdasarkan hasil analisis nilai t hitung $>$ t tabel, maka tolak H_0 atau terima $H_1; b \neq 3$. Dimana nilai $b < 3$ untuk tingkat kepercayaan 95%, menunjukkan pola pertumbuhan rajungan betina di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting bersifat allometrik negatif (Tabel 2).

Perbandingan Lebar Berat

Hasil uji chi square yang didapat untuk perbandingan lebar berat tubuh rajungan di kedua lokasi dengan nilai x^2

hitung = 112,3134 dan nilai $x^2_{tabel} = 7,815$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka terima H_0 . Dimana perbandingan lebar berat tubuh di kedua lokasi sama di kedua lokasi (Tabel 3).

Hasil uji chi square yang didapat untuk perbandingan lebar berat tubuh rajungan jantan di kedua lokasi dengan nilai $x^2_{hitung} = 0,20$ dan nilai $x^2_{tabel} = 3,841$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka tolak H_0 , terima H_1 . Dimana perbandingan lebar berat jantan di kedua lokasi tidak sama atau berbeda (Tabel 4).

Hasil uji chi square yang didapat untuk perbandingan lebar berat tubuh rajungan betina di kedua lokasi dengan nilai $x^2_{hitung} = 1,94$ dan nilai $x^2_{tabel} = 3,841$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka tolak H_0 , terima H_1 . Dimana perbandingan lebar berat betina di kedua lokasi tidak sama atau berbeda (Tabel 5).

Berdasarkan hasil uji chi square, perbandingan lebar berat rajungan jantan memiliki perbandingan yang tidak sama, dimana hasil yang tidak sama juga di dapat untuk rajungan betina. Di salah satu lokasi penelitian memiliki pertumbuhan lebar berat tubuh jantan dan betina lebih cepat. Tetapi, secara keseluruhan untuk perbandingan lebar berat tubuh dari rajungan sama untuk kedua lokasi penelitian. Faktor eksternal mempunyai peranan penting dalam lebar berat rajungan. Faktor eksternal yang mendukung dalam pertumbuhan rajungan adalah jumlah dan ukuran makanan yang tersedia, suhu, oksigen terlarut, kualitas air, umur dan ukuran organisme (Fatmawati, 2009).

Perbandingan untuk kedua lokasi penelitian yang tidak sama untuk jantan dan betina dapat disebabkan daerah penelitian. Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang memiliki perairan yang agak cekung ke arah darat sehingga membentuk teluk. Di lokasi ini juga terdapat rumah makan, yang sisa makanannya langsung dibuang kelaut sehingga makanan cukup tersedia mengingat ketersediaan makanan merupakan salah satu faktor

eksternal. Menurut Efendie (1979), kebiasaan makan dari suatu organisme dapat disesuaikan dengan persediaan makanan yang berada dalam perairan sehubungan dengan musim yang berlaku.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan:

1. Nilai korelasi di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang memiliki nilai 0,953 untuk jantan dan 0,898 untuk betina. Lokasi kedua di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting memiliki nilai korelasi 0,829 untuk jantan dan 0,920 untuk betina. Berdasarkan nilai tersebut penambahan lebar karapas akan berpengaruh pada kenaikan berat tubuh dari rajungan.
2. Pola pertumbuhan di kedua lokasi menunjukkan allometrik negatif, dengan nilai b untuk jantan = 1,326 dan betina = 1,837 di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang dan nilai b untuk jantan = 1,729 dan betina = 1,493 di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting.
3. Perbandingan lebar berat tubuh di kedua lokasi penelitian tidak sama. Dimana di salah satu lokasi pertumbuhan karapas dan berat tubuh lebih cepat dibandingkan lokasi yang lain. Hal ini dimungkinkan karena faktor eksternal seperti makanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendie, M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Bogor.
- Effendie, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Fatmawati. 2009. Kelimpahan Relatif dan Struktur Ukuran Rajungan Di Daerah Mangrove Kecamatan Tekolabbua Kabupaten Pangkep.

- Skripsi jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Indriyani, A. 2006. Mengkaji Pengaruh Penyimpanan rajungan (*Portunus Pelagicus* Linnaeus) Mentah dan Matang di Mini Plant Terhadap Mutu Daging. Diunggah 11 juni 2017, dari: www.eprints.undip.ac.id/.
- Kangas, M.I. 2000. Synopsis of The Biology and Exploitation of The Blue Swimmer Crab, *Portunus pelagicus* Linnaeus, in Western Australia Fisheries Research Report no. 121, 2000. Fisheries Western Australia, Diunggah 27 April 2017. Dari: <http://www.fish.wa.gov.au>.
- Kumar, M.H. V. dan Y.K. Gupta. 2003. Effect of *Centella asiatica* on Cognition and Oxidative Stress in an Intracerebroventricular Streptozotocin Model of Alzheimer's Disease in Rats. *Clinical and Experimental Pharmacology and physiology*. 30: 336-342.
- Mangkuatmodjo, S. 2004. Statistik Lanjutan. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Moosa, M.K. 1980. Beberapa catatan mengenai rajungan dari Teluk Jakarta dan Pulau-pulau Seribu. Dalam: Sumber Daya Hayati Bahari (Burhanuddin, H. Razak eds.). Lembaga Oseanologi Nasional - LIPI, Jakarta: 57-59.
- Moosa, M.K. dan S. Juwana. 1996. Kepiting suku portunidae dari perairan Indonesia (decapoda, brachyura). Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta. 56-79.
- Oemarjati, B.S. dan W. Wisnu. 1990. Taksonomi Avertebrata. Cetakan I. Penerbit UI- Press. Jakarta.
- Razek, F.A.A. 1987. Crab fishery of the Egyptian waters with notes on the bionomics of *Portunus pelagicus* (L.). *Acta Adriatica* 28:143-154.
- Setiyowati, D. 2016. Kajian Stok Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Di Perairan Laut Jawa, Kabupaten Jepara. Fakultas Sains dan Teknologi. UNISNU. Jepara.
- Snedecor, G.W. and W.G. Cochran (1967) *Statistical methods*. 6th Edition, Ames, Iowa, the Iowa state University.
- Stephenson, W. dan B. Champbell. 1959. The Australian Portunids (Crustacea: Portunidae). IV. Remaining Genera, Australia. Diunggah 06 Juni 2017. Dari: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.559.1454&rep=rep1&type=pdf>.

Tabel 1. Pola Pertumbuhan Rajungan *P. pelagicus* di Kelurahan Bahu Kecamatan Malayang

Lokasi	Jenis Kelamin	b	t hitung	t tabel	Pola Pertumbuhan
Kelurahan Bahu Kecamatan Malayang	Jantan	1,32	20,53	2,05	Allometrik negatif
	Betina	1,83	7,68	2,02	Allometrik negatif

Tabel 2. Pola Pertumbuhan Rajungan *P. pelagicus* di Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting

Lokasi	Jenis Kelamin	b	t hitung	t tabel	Pola Pertumbuhan
Kelurahan Tumumpa Dua Kecamatan Tuminting	Jantan	1,72	4,36	2,120	Allometrik Negatif
	Betina	1,49	9,76	2,110	Allometrik Negatif

Tabel 3. Analisis Chi Square Perbandingan Lebar Berat *P. pelagicus* Di Dua Lokasi

Tempat	Jenis	fo	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
Malayang	Total	3909	4153,58	-244,58	59819,572	14,4019
	Lebar jantan					
	Total	2340	2468,563	-128,563	16528,507	6,6956
	Berat jantan					
	Total	5360	5159,874	200,1263	40050,538	7,7619
	Lebar betina					
	Total	3205	3031,983	173,0173	29934,999	9,8731
	Berat betina					
Tuminting	Total	2431	2186,42	244,5804	59819,572	27,3596
	Lebar Jantan					
	Total	1428	1299,437	128,5632	16528,507	12,7197
	Berat jantan					
	Total	2516	2716,126	-200,126	40050,538	14,7455
	Lebar betina					
	Total	1423	1596,017	-173,017	29934,999	18,7561
	Berat betina					
Chi hitung						112,3134
Chi tabel						7,815

Tabel 4. Analisis Chi Square Perbandingan Lebar Berat Rajungan Jantan di Dua Lokasi

Lokasi	Jantan					
	Total lebar (fo)	Total lebar (fh)	Total berat (fo)	Total berat (fh)	Jumlah (fo)	Jumlah (fh)
Malayang	3909	3920	2340	2329	6249	6249
Tuminting	2431	2420	1428	1439	3859	3859
Jumlah	6340	6340	3768	3768	10108	10108
Chi hitung						0.20
Chi tabel						3,841

Tabel 5. Analisis Chi Square Perbandingan Lebar Berat Rajungan Betina di Dua Lokasi

Lokasi	Betina					
	Total lebar (fo)	Total lebar (fh)	Total berat (fo)	Total berat (fh)	Jumlah (fo)	Jumlah (fh)
Malalayang	5360	5395	3205	3170	8565	8565
Tumuminting	2516	2481	1423	1458	3939	3939
Jumlah	7876	7876	4628	4628	12504	12504
Ch hitung						1.94
Chi tabel						3.841

ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax