

## Sebaran Ukuran Lebar Karapas Dan Berat Rajungan (*Portunus pelagicus*) Di Perairan Betahwalang Demak

Aufa Anam\*, Sri Redjeki, Retno Hartati

Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl.Prof.H.Soedarto S.H, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah 50275 Indonesia

\*Corresponding author, e-mail: [aufaanam@gmail.com](mailto:aufaanam@gmail.com)

**ABSTRAK** : Rajungan (Portunidae) merupakan salah satu famili kepiting (Brachyura) Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan komoditas perikanan yang bernilai ekonomis penting di Indonesia, karena berfungsi sebagai komoditas ekspor yang permintaannya dari tahun ke tahun semakin meningkat. Faktor harga komoditi yang tinggi dan pasar yang jelas tersebut mendorong peningkatan eksploitasi rajungan dari alam (*wild catch*) di wilayah perairan Pantai Utara Jawa. Perairan Betahwalang merupakan salah satu daerah penangkapan rajungan di Indonesia Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persebaran rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan Betahwalang serta mengetahui hubungan lebar dan berat rajungan di daerah perairan Betahwalang Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2016 di perairan Betahwalang, Demak. Pengumpulan data dilakukan dengan ikut melaut bersama nelayan rajungan Betahwalang. Pengambilan data penelitian meliputi data lebar dan panjang rajungan, serta data parameter lingkungan. Hasil analisa memperlihatkan bahwa pertumbuhan rajungan memiliki nilai  $b$  2,518 yang menunjukkan sifat pertumbuhan allometrik negatif dengan sex rasio 1:1,4. Ukuran rajungan pertama kali tertangkap adalah 109 mm. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa, 62,4% rajungan pada Zona 1 tidak termasuk kedalam *Minimum Legal Size*, sedangkan pada Zona 2, 90,5% rajungan tergolong kedalam *Minimum Legal Size*.

**Kata Kunci**: Sebaran, Lebar Karapas, Berat, *Portunus pelagicus*

### ***Size distribution of carapace width and weight of crab (Portunus pelagicus) in Betahwalang Demak waters***

**ABSTRACT** : Blue swimming crab (Portunidae) is one of the crab family (brachyura) and swimming crab (*Portunus pelagicus*) is an economic value commodity that is important in Indonesia, because it serves as an export commodity that the demand increased year to year. High commodity prices and the clear market crab encourage increased natural exploitation (*wild catch*) in the territorial waters of the North Coast of Java. Betahwalang waters is one small fishing crab area in Indonesia. The purpose of this study is to know the distribution of blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) in the Betahwalang waters and to determine the relationship of the carapace width and weight of crab. This research was conducted from September to October 2016 in the Betahwalang waters, Demak. The data collection was done by contributing to the sea with the Betahwalang crab fishermen. Retrieval of research data includes width and length, as well as the data of the environmental parameters. Results of the analysis showed that the growth of crab, value  $b$  was 2.518 which exhibits a allometric negative growth with the sex ratio was 1: 1.4. First caught crab size was 109 mm. The results showed that, 62.4% of crab in zone 1 was not included into the *Minimum Legal Size*, whereas in zone 2, 90.5% rajungan classified into the *Minimum Legal Size*.

**Keywords**: Distribution, Carapace Width, Weight, *Portunus pelagicus*

### **PENDAHULUAN**

Rajungan (Portunidae) merupakan salah satu famili kepiting (Brachyura) yang banyak diperdagangkan (Juwana, 1997). Rajungan dicirikan dengan karapas yang relatif lebih panjang dan memiliki duri cangkang yang lebih panjang dibandingkan dengan kepiting bakau.

Rajungan (*Blue Swimming Crab*) merupakan kepiting laut yang banyak terdapat di Perairan Indonesia. Rajungan telah lama diminati oleh masyarakat baik di dalam negeri maupun luar negeri, oleh karena itu harganya relatif mahal yang dapat mencapai Rp. 40.000 - 80.000 /kg daging. Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan komoditas perikanan yang bernilai ekonomis penting di Indonesia, karena berfungsi sebagai komoditas ekspor yang permintaannya dari tahun ke tahun semakin meningkat. Negara Singapura, Hongkong, Jepang, Malaysia, Taiwan dan Amerika Serikat merupakan negara tujuan ekspor rajungan. Sampai saat ini seluruh kebutuhan ekspor rajungan masih mengandalkan dari hasil tangkapan di laut (Hamid, 2015).

Produksi perikanan Indonesia tahun 2014 mencapai 20,8 juta ton senilai 108 triliun rupiah. Produksi perikanan tangkap pada tahun 2014 di Propinsi Jateng sebesar 261.017 ton dengan nilai sebesar 2.083 triliun rupiah, meningkat 11,11 % dari tahun 2010. Volume produksi rajungan tangkap dalam 10 tahun terakhir (2002-2012) secara nasional cenderung meningkat rata-rata 9,79% per tahun. Pangsa pasar rajungan yang dominan adalah ekspor dalam bentuk daging yang dikalengkan dengan negara tujuan utama adalah Amerika Serikat. Faktor harga komoditi yang tinggi dan pasar yang jelas tersebut mendorong peningkatan eksploitasi rajungan dari alam (*wild catch*) di wilayah perairan Pantai Utara Jawa, termasuk perairan Betahwalang, yang melakukan kegiatan penangkapan secara terus menerus tanpa memperhatikan kondisi sumberdaya dan lingkungan.

Pengelolaan sumberdaya perikanan rajungan di Indonesia sampai dengan saat ini dilakukan dengan strategi pembatasan ukuran minimal layak tangkap (*Minimum Legal Size/MLS*) seperti yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 01/PERMEN-KP/2015, tanggal 6 Januari 2015, bahwa penangkapan rajungan (*Portunus pelagicus*) dapat dilakukan dengan ukuran lebar karapas di atas sepuluh sentimeter. Menurut hasil penelitian Ningrum (2015) disebutkan bahwa ukuran rata-rata lebar karapas rajungan pertama kali tertangkap (*Lc*) di perairan Betahwalang adalah sebesar 122 mm.

Perairan Betahwalang merupakan salah satu daerah penangkapan rajungan di Indonesia. Mayoritas penduduk yang tinggal di daerah pesisir tersebut memiliki mata pencaharian sebagai nelayan, baik menangkap rajungan, ikan maupun udang. Alat tangkap yang dominan digunakan nelayan Betahwalang untuk menangkap rajungan adalah *jebak* (bubu), jaring Insang dasar (*bottom gillnet*) serta sebagian kecil menggunakan jaring arad (Pamuji, 2015).

Distribusi rajungan di perairan Betahwalang selama ini tidak tetap atau berubah-ubah setiap bulannya. Hal ini dapat disebabkan karena beberapa faktor, seperti ketersediaan makanan, kondisi fisik dan kimia perairan, serta faktor hidrooseanografi yang disebabkan oleh angin (Effendy *et al.*, 2006). Distribusi rajungan yang tidak pasti tersebut juga berpengaruh langsung terhadap jumlah tangkapan nelayan rajungan setiap bulannya. Oleh karena itu, daerah penangkapan nelayan berpindah-pindah apabila hasil tangkapan menurun dari bulan sebelumnya untuk memperoleh hasil yang maksimal. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukannya kajian distribusi rajungan sehingga diperoleh informasi yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan hasil tangkapan nelayan. Selain itu data distribusi rajungan di perairan pesisir Betahwalang ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan pengelolaan sumber daya rajungan yang berkelanjutan.

Desa Betahwalang merupakan salah satu desa di wilayah pesisir Kabupaten Demak dengan mayoritas penduduk yang memanfaatkan sumber daya rajungan.. Namun pendataan mengenai distribusi rajungan sangat minim dilakukan, sehingga *stakeholder* kesulitan dalam menentukan kebijakan yang ideal. Produksi perikanan rajungan yang mengalami penurunan setiap tahunnya sulit untuk dikendalikan. Kecuali dengan mengetahui distribusi dan potensi yang dimiliki serta pengendaliannya.

Pendekatan spasial telah banyak diterapkan dalam pengelolaan perikanan skala kecil di wilayah negara lain (Kangas, 2000), sedangkan di Indonesia khususnya perairan Betahwalang dan sekitarnya masih terbatas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persebaran ukuran rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan Betahwalang dan mengetahui hubungan lebar dan berat rajungan di daerah perairan Betahwalang.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan perairan Betahwalang, Kabupaten Demak, Jawa Tengah (6°43'26" - 7°09'43" LS dan 110°27'58" - 110°48'47") (Gambar1). Metode yang digunakan

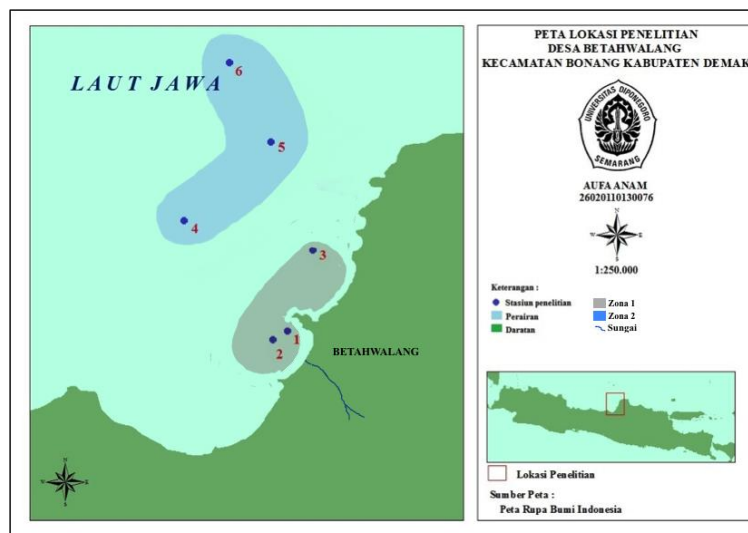
dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Menurut Natsir (2003), metode deskriptif adalah metode untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar faktor-faktor lingkungan atau fenomena yang dipelajari. Deskripsi yang diteliti dalam penelitian ini adalah berupa fakta-fakta hasil tangkapan dan daerah penangkapan rajungan. Hasil tangkapan rajungan, berupa jenis, jumlah, dan ukuran seluruh hasil tangkapan. Khusus hasil tangkapan rajungan diamati aspek biologinya yang meliputi jenis kelamin, berat, jumlah, *Carapace Width* (CW), dan nama spesiesnya.

Penentuan lokasi pengamatan dilakukan dengan pendekatan *participatory fishing ground mapping* yaitu berdasarkan informasi dari nelayan setempat mengenai tempat-tempat yang menjadi daerah penangkapan rajungan (Pratiwi *et al.*, 2014), sehingga mempresentasikan daerah penangkapan rajungan nelayan Betahwalang, Demak. Untuk mengetahui koordinat lokasi pengamatan digunakan alat bantu *Global Positioning System* (GPS). Pada penelitian ini diambil dua Zona Stasiun yang dibedakan berdasarkan waktu tempuh yang diperlukan atau jarak dari muara sungai hingga lokasi penangkapan. Zona 1 meliputi Stasiun 1, 2 dan 3 yang memiliki waktu tempuh <90 menit atau berjarak <15 km sedangkan Zona 2 meliputi Stasiun 4, 5, 6 yaitu Stasiun yang memiliki waktu tempuh >90 menit atau berjarak >15 km dari muara sungai menuju lokasi penangkapan. Pengumpulan data dilakukan dengan ikut melaut bersama nelayan rajungan Betahwalang sebanyak 6 trip penangkapan menggunakan perahu dan alat tangkap serta sistem penangkapan yang biasa digunakan. Pengamatan dimulai dari satu Stasiun ke Stasiun pengamatan yang lain sampai ke sejumlah lokasi menggunakan perahu motor tempel 0,48-2,5 GT/5-24 PK. Titik koordinat direkam untuk kemudian diinput menggunakan prosedur Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memetakan sebaran rajungan (Nugraheni, 2016).

Pengambilan data penelitian meliputi data lebar dan panjang serta data parameter lingkungan. Lebar karapas rajungan diukur dengan menggunakan jangka sorong (ketelitian 0,05 mm). Bobot tubuh ditimbang dengan menggunakan timbangan (ketelitian 0,1 gram). Untuk mendukung data ini di ambil parameter lingkungan meliputi suhu, salinitas, kedalaman dan kecerahan perairan. Analisa data dilakukan secara deskriptif kemudian untuk melihat hubungan antar variabel perlu dilakukan analisa regresi sederhana. Ukuran pertama kali tertangkap didapatkan dari metode kurva logistik baku. Nilai tersebut didapatkan dengan cara memplotkan prosentase frekuensi kumulatif rajungan dengan ukuran lebar karapas. Titik potong antara kurva dengan 50% frekuensi kumulatif adalah lebar saat 50%. Menurut Saputra (2009) ukuran rajungan pertama kali tertangkap dapat ditentukan dengan terlebih dahulu mencari nilai  $L_{\infty}$ , dengan persamaan sebagai berikut :

$$L_{\infty} = \frac{L_{max}}{0,95}$$

Keterangan :  $L_{\infty}$  = Lebar infiniti;  $L_{max}$  = Lebar maksimum (rajungan dengan lebar karapas terbesar pada sampel)



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Rasio kelamin rajungan ditentukan berdasarkan rasio jumlah rajungan jantan terhadap jumlah rajungan betina yang tertangkap pada setiap Zona pengambilan data rajungan dan juga dianalisis secara total selama penelitian untuk setiap stasiun penelitian. Persamaan untuk menentukan rasio kelamin rajungan adalah sebagai berikut (Hamid, 2015) :

$$\text{Rasio Kelamin} = \frac{\Sigma \text{Jantan}}{\Sigma \text{Betina}}$$

Analisis pertumbuhan lebar dan berat bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan rajungan di alam. Hubungan panjang-bobot dianalisa menggunakan persamaan eksponensial sebagai berikut (Effendi, 1997) :

$$W = aL^b$$

Keterangan :

W = bobot individu (g)

L = lebar karapas (mm)

a dan b = konstanta hasil regresi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

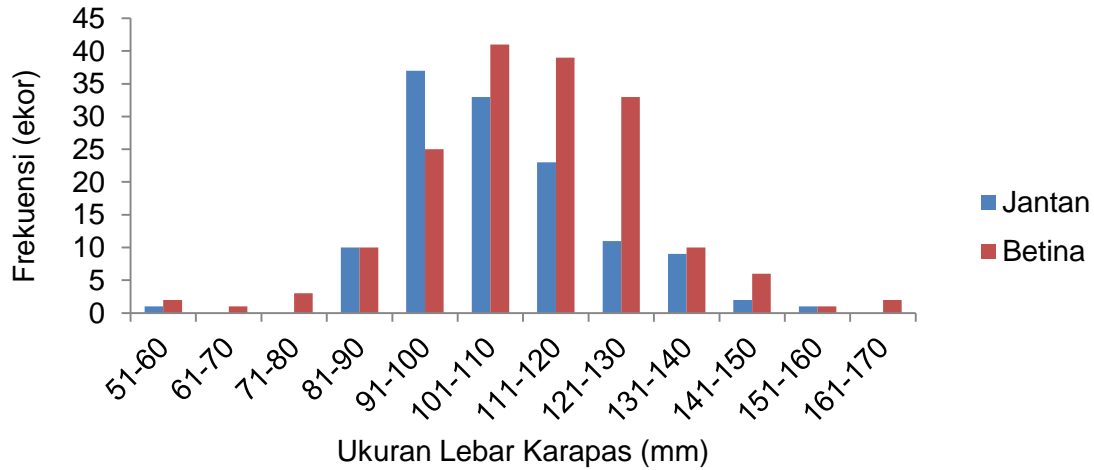
Hasil dari penelitian ini meliputi data lebar karapas dan berat rajungan, struktur ukuran, rasio jantan dan betina, hubungan lebar dan berat rajungan serta data parameter lingkungan. Rajungan yang paling banyak tertangkap di Zona 1 (Tabel 1) adalah rajungan yang memiliki lebar berkisar 87 - 116 mm (jantan) dan 71 - 124 mm (betina) dengan rata-rata lebar karapas sebesar  $98,6 \pm 6,82$  mm (jantan) dan  $97,3 \pm 12,06$  mm (betina), sedangkan rajungan yang paling banyak tertangkap di Zona 2 adalah rajungan yang memiliki lebar karapas berkisar antara 85 - 152 mm (jantan) dan 54 - 165 mm (betina) dengan rata-rata lebar karapas sebesar  $115,29 \pm 14,44$  mm (jantan) dan  $166,72 \pm 16,42$  mm (betina). Rajungan yang paling banyak tertangkap di Zona 1 adalah rajungan dengan kisaran lebar karapas <100 mm sedangkan rajungan yang paling banyak tertangkap di Zona 2 berada pada kelas lebar karapas >100 mm. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Nitiratsuwan (2010) di perairan Trang - Thailand, rajungan dengan ukuran lebar karapas kurang dari 100 mm lebih banyak ditemukan di area sekitar pantai terutama muara sungai. Rajungan dewasa dengan lebar karapas lebih dari 100 mm banyak ditemukan di area perairan yang lebih dalam.

Rata-rata bobot individu di Zona 1 adalah  $65,2 \pm 22,09$  g, sedangkan di Zona 2 sebesar  $137,08 \pm 57,61$  g (Tabel 1). Rata-rata bobot individu rajungan jantan di Zona 1 adalah  $63,77 \pm 18,2$  g, sedangkan pada Zona 2 sebesar  $140,93 \pm 63,5$  g, sedangkan rata-rata bobot individu rajungan betina di Zona 1 adalah  $67,05 \pm 26,4$  g dan pada Zona 2 adalah  $135 \pm 54,29$  g. Pada penelitian sebelumnya di perairan Betahwalang, berat rajungan jantan berkisar antara 23 - 396 g (Ningrum, 2015). Perbedaan bobot rajungan menurut Zairion (2015) dapat disebabkan oleh faktor jenis kelamin, umur, parasit dan penyakit, kualitas perairan, ketersediaan makanan, atau hilangnya anggota tubuh.

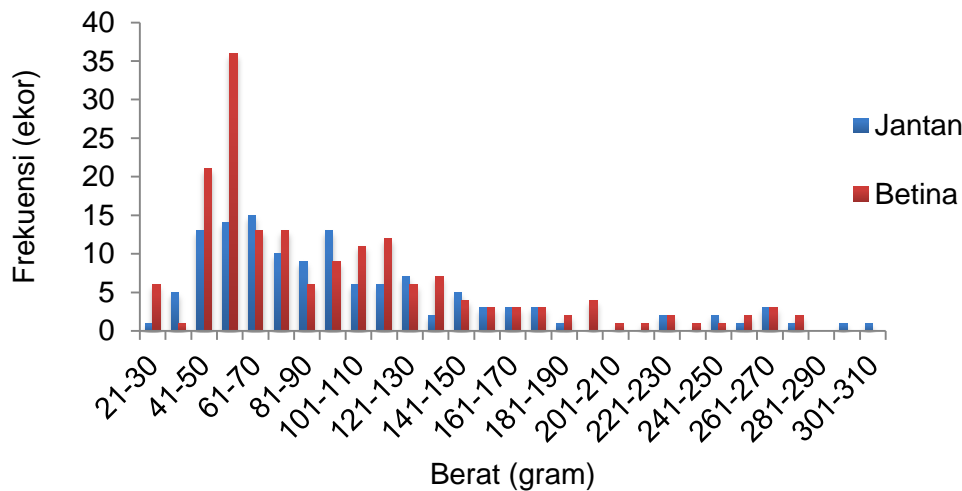
Sampel rajungan yang diamati dan diukur selama penelitian berjumlah 300 ekor, terdiri dari 127 ekor rajungan jantan dan 173 ekor rajungan betina. Rajungan yang diukur memiliki kisaran ukuran lebar karapas 54 - 165 mm dan kisaran berat sebesar 20 - 310 g. Modus ukuran lebar karapas rajungan jantan terdapat pada interval kelas lebar 91 - 100 mm sedangkan modus ukuran lebar karapas rajungan betina terdapat pada interval lebar 101 - 110 mm (Gambar 2). Modus ukuran berat rajungan jantan terdapat pada interval kelas berat 61 - 70 g sedangkan modus ukuran berat rajungan betina terdapat pada interval berat 51- 60 g (Gambar 3). Berdasarkan Ukuran rata-rata rajungan pertama kali tertangkap ( $L_{C50}$ ) di perairan Betahwalang adalah sebesar 109 mm.

Jumlah individu dari total sampling rajungan hasil tangkapan nelayan pada Stasiun 1 sampai 6 sebanyak 300 ekor, dengan jumlah individu rajungan jantan sebanyak 127 ekor dan rajungan betina sebanyak 173 ekor. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat pada Stasiun 1 sampai 3 (Zona 1) rajungan jantan tertangkap lebih banyak daripada betina, sebaliknya pada Stasiun 4 sampai 6 (Zona 2) rajungan betina yang lebih banyak tertangkap. Berdasarkan perhitungan,

didapatkan rasio jantan betina pada Zona 1 adalah 1,3:1, sedangkan pada Zona 2 adalah sebesar 1:1,8. Namun secara keseluruhan perbandingan antara jumlah rajungan jantan dan betina yang tertangkap di perairan Betahwalang didapatkan hasil sebesar 1:1,4.



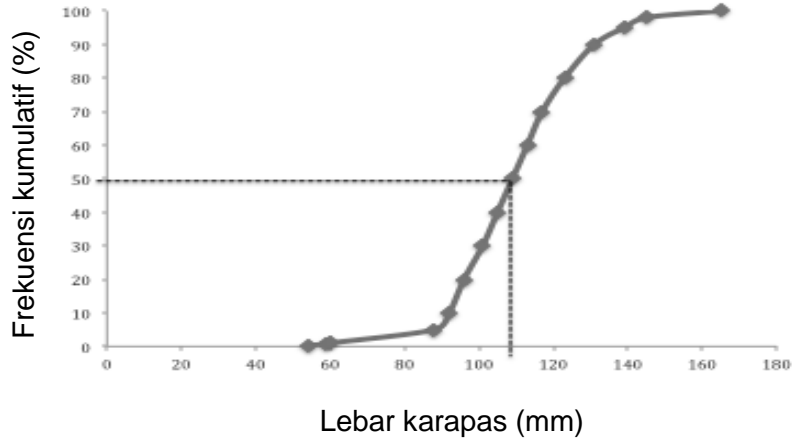
**Gambar 2.** Distribusi frekuensi lebar karapas rajungan *P.pelagicus* tertangkap selama penelitian di perairan Betahwalang.



**Gambar 3.** Distribusi frekuensi berat rajungan *P.pelagicus* tertangkap selama penelitian di perairan Betahwalang

**Tabel 1.** Jumlah individu, nilai kisaran dan rata-rata ( $\pm$ sd) ukuran lebar karapas serta bobot tubuh rajungan jantan-betina tertangkap setiap zona

Hasil pengukuran per zona penangkapan	Zona 1		Zona 2	
	Jantan	Betina	Jantan	Betina
Jumlah individu	57	44	70	129
Rata-rata lebar karapas (mm)	98.6	97.3	115.29	166.72
Standar deviasi (sd)	6.82	12.06	14.44	16.42
Lebar karapas minimum/Lmin (mm)	87	71	85	54
Lebar karapas maksimum/Lmax (mm)	116	124	152	165
Rata-rata bobot/ individu (g/ekor)	63.77	67.05	140.93	135
Standar deviasi (sd)	18.2	26.4	63.5	54.29
Bobot minimum (g/ekor)	25	20	60	50
Bobot maksimum (g/ekor)	105	120	310	280



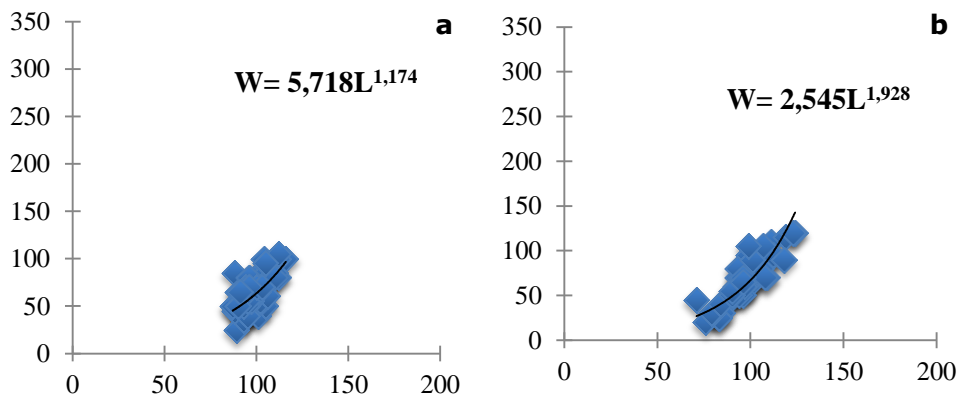
**Gambar 4.**  $LC_{50}$  lebar karapas rajungan (*Portunus pelagicus*) selama penelitian.

**Tabel 3.** Jumlah individu rajungan tertangkap

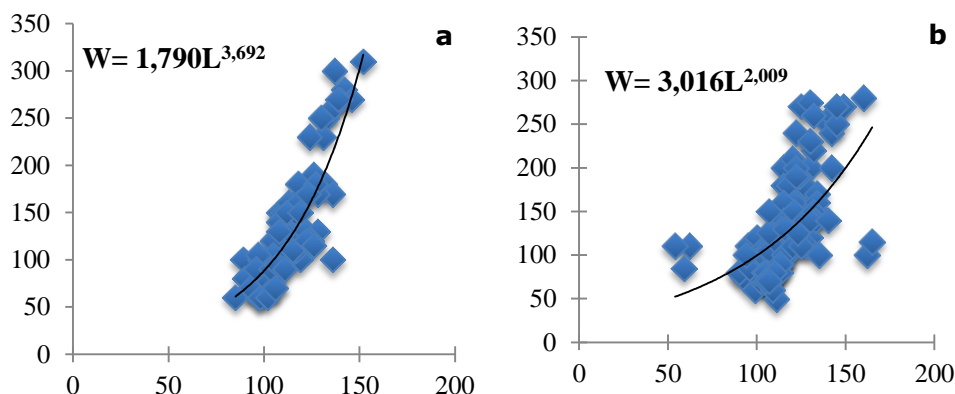
Zona Penangkapan		Zona 1				Zona 2	
Stasiun		1	2	3	4	5	6
Jumlah individu (ekor)	Jantan	10	21	26	30	19	21
	Betina	4	6	34	30	51	48
	Total	14	27	60	60	70	69

**Tabel 4.** Hasil perhitungan dan analisa regresi lebar karapas dan berat *Portunus pelagicus* yang tertangkap selama penelitian

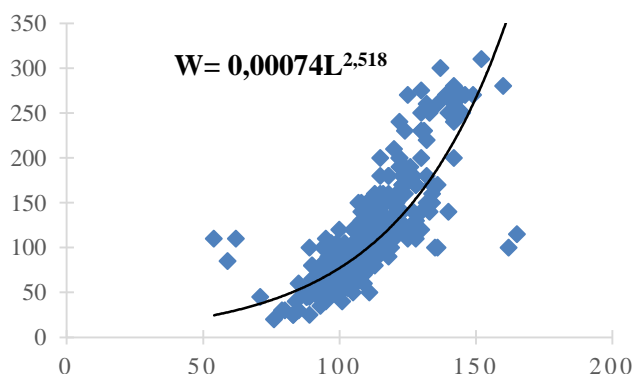
Zona	Jenis kelamin	Parameter hubungan lebar karapas dan berat rajungan					Sifat pertumbuhan
		n	a	b	SE	r	
1	Jantan	57	5,7148	1,174	14,08	0,6422	allometrik negatif
	Betina	44	2,5456	1,9283	12,64	0,8809	allometrik negatif
2	Jantan	70	1,790	3,6923	34,73	0,8397	allometrik positif
	Betina	129	3,0165	2,0092	43,277	0,6078	allometrik negatif
Total		300	0,00074	2,518	0,1452	0,761	allometrik negatif



**Gambar 5.** Grafik hubungan lebar karapas (L) dan berat (W) rajungan jantan (a) dan betina (b) pada Zona 1



**Gambar 6.** Grafik hubungan lebar karapas (L) dan berat (W) rajungan jantan (a) dan betina (b) pada Zona 2



**Gambar 7.** Grafik hubungan lebar karapas (L) dan berat (W) total rajungan jantan dan betina di perairan Betahwalang

**Tabel 5.** Hasil sampling pengukuran kedalaman, kecerahan, salinitas dan suhu permukaan.

Stasiun	Kedalaman (m)	Kecerahan (m)	Rata-rata salinitas permukaan (‰)	Rata-rata suhu permukaan (°C)
1	5	2.5	25	30
2	4	2	24	30
3	10	3.5	28	28
4	20	3	28	28
5	22	3.5	29	27
6	32	4.5	30	27

Perbedaan rasio tersebut menurut Kangas (2000) disebabkan karena rajungan jantan menyenangi perairan dengan salinitas rendah sehingga penyebarannya di sekitar perairan pantai yang dangkal. Sedangkan rajungan betina menyenangi perairan dengan salinitas lebih tinggi terutama untuk melakukan pemijahan, sehingga menyebar ke perairan yang lebih dalam dibanding jantan. Kondisi suhu perairan dapat menentukan besarnya rasio kelamin rajungan.

Grafik hubungan antara lebar karapas dan berat rajungan jantan, betina pada Zona 1 dan 2 serta total rajungan tertangkap dalam penelitian ini tersaji pada Gambar 5, 6, dan 7 di atas, dengan persamaan sebagai berikut :  $W = 5,718L^{1,174}$  untuk rajungan jantan dan  $W = 2,545L^{1,928}$  untuk rajungan betina pada Zona 1.  $W = 1,790L^{3,692}$  untuk rajungan jantan dan  $W = 3,016L^{2,009}$  untuk rajungan betina pada Zona 2 serta  $W = 0,00074L^{2,518}$  pada total rajungan tertangkap.

Berdasarkan analisa, sifat pertumbuhan rajungan pada Zona 1 dikategorikan sebagai allometrik negatif dengan nilai b sebesar 1,174 untuk rajungan jantan dan 1,928 untuk rajungan

betina (Tabel 4). Perbedaan sifat pertumbuhan terlihat pada Zona 2, yakni rajungan jantan memiliki sifat allometrik positif dengan nilai  $b$  sebesar 3,692 sedangkan rajungan betina bersifat allometrik negatif dengan nilai  $b$  sebesar 2,009. Namun secara keseluruhan pertumbuhan rajungan di perairan Betahwalang menunjukkan sifat allometrik negatif dengan nilai konstanta  $b$  sebesar 2,518. Sebagai perbandingan, rajungan di perairan Bangkalan juga memiliki hubungan lebar dan berat yang allometrik negatif dengan nilai  $b$  sebesar 1,656 (Muhsoni dan Abdia, 2009). Begitu pula di perairan Jepara yang memiliki sifat allometrik negatif dengan nilai  $b$  sebesar 2,831 (Setiyowati, 2016). Perbedaan sifat pertumbuhan antara rajungan jantan dan menurut Suryakomara (2013) disebabkan oleh aktivitas makan rajungan jantan lebih tinggi dibandingkan rajungan betina, selain itu rajungan betina membutuhkan energi dalam proses perkembangan gonad sehingga aktivitas makan rajungan betina akan cenderung turun serta bahan material seperti kalsium akan digunakan oleh rajungan betina dalam proses pembentukan cangkang telur.

Kedalaman perairan Betahwalang berkisar antara 4 m sampai 32 m (Tabel 5) sebagai pembanding, pada penelitian sebelumnya kedalaman di perairan Pati berkisar antara 5 m sampai 59 m (Nugraheni, 2016). Umumnya rajungan hidup pada rentang kedalaman tersebut. Menurut Juwana (1997), rajungan hidup di perairan dangkal mulai kedalaman 2 - 50 m.

Kecerahan perairan pada saat penelitian berkisar antara 2 m sampai 4,5 m (Tabel 5). Pada penelitian sebelumnya Pamuji (2015) mengukur kecerahan di muara sungai Betahwalang berkisar antara 0,18 m sampai 0,3 m. Kecerahan tersebut tergolong cukup keruh. Hal tersebut diduga disebabkan curah hujan yang tinggi pada saat penelitian yang mengakibatkan partikel-partikel lumpur maupun tumbuhan enceng gondok serta mangrove masuk ke perairan melalui muara sungai. Mason (1981) menjelaskan bahwa tingkat kecerahan perairan biasanya dipengaruhi oleh bahan-bahan tersuspensi dan koloid yang terdapat di dalam air, misalnya partikel-partikel lumpur, bahan organik, plankton, dan mikroorganisme.

Salinitas perairan Betahwalang berkisar antara 25 sampai 30 ‰ (Tabel 5). Pada penelitian sebelumnya salinitas di perairan Betahwalang berkisar antara 28 - 31 ‰ dengan rata-rata sebesar 29,8 ‰ (Prasetyo, 2014). Adapun rata-rata salinitas pada Zona 1 (perairan pantai) di perairan Pati adalah  $30,1 \pm 0,2$  ‰ dan pada Zona 2 (perairan lepas) adalah  $31,4 \pm 0,5$  ‰ (Nugraheni, 2016). Rata-rata suhu pada musim timur di perairan Pati adalah  $34,8 \pm 0,39$  ‰ dan pada musim barat adalah  $31,8 \pm 0,39$  ‰ (Ernawati, 2015).

Suhu perairan Betahwalang berkisar antara 27 °C - 30 °C (Tabel 5). Sebagai pembanding, pada penelitian sebelumnya rata-rata suhu pada Zona 1 (perairan pantai) di perairan Pati adalah  $30,6 \pm 0,5$  °C dan pada Zona 2 (perairan lepas) adalah  $29,1 \pm 0,2$  °C (Nugraheni, 2016). Berdasarkan perbandingan data suhu tersebut, suhu perairan Betahwalang termasuk pada rentang kisaran yang mendukung kehidupan rajungan. Menurut Perkins (1974) suhu yang baik untuk perkembangan Rajungan adalah 17–37 °C.

## KESIMPULAN

Sebaran ukuran lebar karapas rajungan di perairan Betahwalang adalah berkisar antara 54 - 165 mm dan kisaran berat sebesar 20 - 310 g, dengan ukuran pertama kali tertangkap sebesar 109 mm. Pola pertumbuhan rajungan jantan adalah allometrik positif dengan nilai  $b$  sebesar 3,597 sedangkan rajungan betina adalah allometrik negatif dengan nilai  $b$  sebesar 2,178. Namun secara keseluruhan, pola pertumbuhan rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan Betahwalang, Demak adalah allometrik negatif dengan nilai  $b$  sebesar 2,518.

## DAFTAR PUSTAKA

- Effendi, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.
- Effendy, S., Sudirman, S. Bahri, E. Nurcahyono, H. Batubara, dan M. Syaichudin. 2006. Petunjuk Teknis Pembenihan Rajungan (*Portunus Pelagicus* Linnaeus). Diterbitkan Atas Kerjasama Departemen Kealutan dan Perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan dengan Balai Budidaya Air Payau, Takalar.
- Ernawati, Tri. 2015. Penentuan Status Stok Sumberdaya Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) dengan Metode *Spawning Potential Ratio* di Perairan Sekitar Belitung, Jurnal Lit. Perikan. Ind., 2 : 63-70.



- Hamid, Abdul. 2015. Habitat, Biologi Reproduksi dan Dinamika Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus 1758) Sebagai Dasar Pengelolaan di Teluk Lasongko, Sulawesi Tenggara. [Disertasi]. Program Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Institut Pertanian Bogor, 184 hlm.
- Juwana, S. 1997. Tinjauan tentang Perkembangan Penelitian Budidaya Rajungan (*Portunus pelagicus*, Linn). *Oseana* 22 (4) : 1-12.
- Kangas, M.I. 2000. Synopsis of the Biology and Exploitation of the Blue Swimmer Crab, *Portunus pelagicus* Linnaeus Report No. 121, in Western Australia, Fisheries Research. 22p.
- Mason, C.F. 1981. Biology of Freshwater Pollution. Longman. New York. 250p.
- Muhsoni, Firman Farid dan Indah Wahyuni Abdia. 2009. Analisis Potensi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Bangkalan, Madura. *Jurnal EMBRYO*, 6 (2) : 140-147.
- Natsir, M. 2003. Metode Penelitian. Ghali Indonesia. Jakarta.
- Ningrum, V.P. 2015. Beberapa Aspek Biologi Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Betahwalang dan Sekitarnya. [Skripsi]. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perikanan, Universitas Diponegoro, 84 hlm.
- Nitiratsuwan, T., Nitithamyong C., Chiayvareesajja S., Somboonsuke B. (2010). Distribution of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) in Trang Province. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 32 (3) : 207-212.
- Nugraheni, D.I. 2016. Variasi Ukuran Lebar Karapas dan Kelimpahan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Pati. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7 (2) : 493-510.
- Pamuji, Agung. 2015. Pengaruh Sedimentasi terhadap Kelimpahan Makrozoobenthos di Muara Sungai Betahwalang Kabupaten Demak. *Jurnal Saintek Perikanan*, 10 (2).
- Perkins, F. J. 1974. The Biology of Estuarine and Coastal Waters. Academic Press Inc. (London) Ltd. New York.
- Pratiwi, M.A., Y. Wardiatno, dan L. Adrianto. 2014. Analisis *Ecological Footprint* Sistem Perikanan di Kawasan Taman Wisata Perairan Gili Matra, Lombok Utara. *J. Ilmu Pertanian Indonesia*, 19 (2) : 111-117.
- Saputra, S. W. 2009. Dinamika Populasi Berbasis Riset. Universitas Diponegoro. Semarang. 199 hlm.
- Setiyowati, Desti. 2016. Kajian Stok Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Laut Jawa, Kabupaten Jepara. *Jurnal DISPROTEK*, 7 (1) : 84-97.
- Suryakomara, August. 2013. Keragaman Reproduksi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Lampung Timur. [Skripsi]. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perikanan, Universitas Diponegoro, 82 hlm.
- Zairion. 2015. Pengelolaan Berkelanjutan Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Lampung Timur. [Disertasi]. Program Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor, 236 hlm.