

## **Efektifitas Celah Pelolosan Pada Bubu Lipat Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan di Teluk Banten**

*(The Escape Gap Effectiveness of Collapsible Trap to Catch Swimming Crab (Portunus pelagicus) in Banten Bay)*

<sup>1\*)</sup> Anggi Kurniasih, <sup>1)</sup> Ririn Irnawati, <sup>1)</sup> Adi Susanto

<sup>1)</sup> Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,  
Jl. Raya Jakarta – Serang Km. 04 Pakupatan, Serang, Banten

\*<sup>2)</sup> Korespondensi: anggikurniasih22@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Rajungan merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Salah satu alat untuk menangkap rajungan adalah bubu lipat. Penggunaan bubu akan menyebabkan hampir semua ukuran rajungan bisa tertangkap termasuk yang masih berukuran kecil (belum layak tangkap). Salah satu cara untuk mengurangi hasil tangkapan rajungan yang berukuran kecil adalah dengan membuat celah pelolosan (*escape gap*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas celah pelolosan pada bubu lipat untuk menangkap rajungan di Teluk Banten. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2015 di perairan Teluk Banten. Metode yang digunakan adalah uji coba penangkapan di laut. Bubu lipat yang digunakan berbentuk persegi panjang yang diberi celah pelolosan dengan ukuran (panjang x lebar) 4 x 3 cm. Rajungan yang diperoleh selama penelitian berjumlah 84 ekor, terdiri dari 40 jantan dan 44 betina, dengan bobot total 15.556 g. Lebar karapas rajungan yang diperoleh berkisar 6,5-14,1 cm. Penggunaan celah pelolosan efektif untuk menangkap rajungan yang sudah layak tangkap sebesar 84%.

**Kata kunci:** celah pelolosan, lebar karapas, bubu lipat, rajungan.

### **ABSTRACT**

*Swimming crab is one of an economic fisheries commodity in Banten Province. One of the fishing gear to catch swimming crabs is collapsible trap. The objective of this study is to analyze the effectiveness of escape gap on collapsible traps for catching swimming crab in Banten Bay. This research uses experimental fishing. The escape gap have 4 cm in length and 3 cm in width to release the swimming crabs with carapace width < 10 cm. This research was conducted in January-February 2015 in Banten Bay. The total 84 swimming crab consist of 40 males and 44 females. With total weight 15,556 g. The carapace width distribution in this study ranged from 6,5 to 14,1 cm. The application of escaping gap have high effectiveness to catch the legal size of swimming crab with proportion 84%.*

**Keywords:** carapace width, collapsible trap, escape gap, swimming crab.

## PENDAHULUAN

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan komoditas perikanan ekonomis tinggi yang telah lama diminati oleh masyarakat baik di dalam maupun luar negeri dengan harga relatif mahal (Rp. 30.000–50.000/kg daging). Negara tujuan ekspor rajungan antara lain Jepang, Singapura dan Amerika (Aminah 2010).

Salah satu pusat perikanan rajungan di Provinsi Banten ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu dengan daerah penangkapan di perairan Teluk Banten. Rata-rata produksi rajungan di PPN Karangantu dari tahun 2009-2013 adalah 73,70 ton/tahun atau 30,71 ton/bulan (PPN Karangantu 2014). Produksi rajungan yang didaratkan di PPN Karangantu pada tahun 2013 mencapai 7,62% dari total produksi ikan dan berada diperingkat ketiga setelah ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) yaitu 11,77% dan ikan peperek (*Leiognathus* sp.) yaitu 11,44%. Musim rajungan di perairan Karangantu terjadi pada musim barat dimulai dari bulan Desember hingga bulan Februari (PPN Karangantu 2013). Kondisi perikanan di perairan Teluk Banten dipengaruhi oleh dua musim, yaitu musim barat dan musim timur. Musim barat merupakan musim dengan curah hujan tinggi, terjadi pada Desember hingga Maret, dan musim timur terjadi pada bulan Agustus hingga Oktober yang merupakan musim kemarau (Lee 2010).

Salah satu alat tangkap yang sering digunakan dalam penangkapan rajungan di PPN Karangantu adalah bubu lipat dua pintu. Bubu lipat dua pintu adalah alat tangkap yang efektif untuk menangkap rajungan. Bubu terbuat dari bahan jaring yang memudahkan rajungan merayap masuk tanpa sengaja dan terperangkap kedalam bubu. Menurut Suadela (2004) kegiatan penangkapan rajungan di Teluk Banten berkembang karena ditunjang oleh adanya perusahaan pengolahan rajungan, yang dilakukan secara terus menerus sepanjang tahun. Sebagian rajungan yang diperdagangkan di PPN Karangantu memiliki ukuran lebar karapas yaitu dibawah 10 cm, dimana ukuran tersebut merupakan ukuran rajungan yang belum layak tangkap. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 1/PERMEN-KP/2015 menyatakan ukuran rajungan yang layak tangkap memiliki lebar karapas diatas 10 cm.

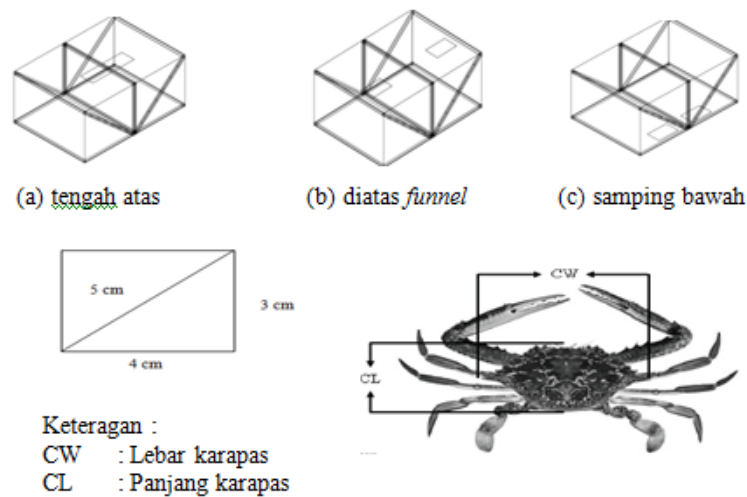
Penangkapan rajungan dengan ukuran yang sesuai diperlukan bubu lipat yang mampu meloloskan rajungan dengan lebar karapas dibawah 10 cm, melalui penambahan celah pelolosan (*escape gap*) dengan letak, bentuk, dan ukuran tertentu. Iskandar (2006) menyatakan bahwa *escape gap* berfungsi sebagai tempat keluar rajungan yang tidak layak tangkap karena ukurannya dibawah ukuran pasar.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tingkat efektifitas celah pelolosan bubu lipat terhadap hasil tangkapan rajungan. Celah pelolosan ini nantinya akan menjadi pintu keluar rajungan yang belum layak tangkap, sehingga hanya rajungan yang memiliki ukuran layak tangkap saja yang akan tertangkap di dalam bubu.

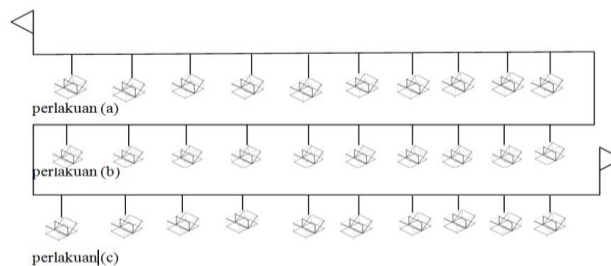
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2015 dengan dua tahap, yaitu pengumpulan data dan pengolahan data pada bulan Juni-juli 2015. Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu,

Kota Serang, Provinsi Banten. Metode penelitian yang digunakan adalah metode uji coba penangkapan, posisi perlakuan yang digunakan pada penelitian ini untuk celah pelolosan yaitu (a) tengah atas, (b) di atas *funnel* dan (c) samping bawah (Gambar 1). Celah pelolosan yang digunakan berbentuk persegi panjang dengan panjang 4 cm dan lebar 3 cm untuk mengeluarkan rajungan dengan lebar karapas dibawah 10 cm yang memiliki panjang 5 cm dan tebal 2,1 cm, dan bentuk persegi panjang memiliki ukuran diagonal 5 cm (Gambar 1). Data yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Data primer meliputi jumlah, bobot, jenis dan ukuran hasil tangkapan. Data sekunder diperoleh dari studi pustaka terhadap buku laporan tahunan PPN Karangantu, jurnal, laporan dan publikasi lembaga terkait. Perlakuan celah polosan, pengukuran lebar dan panjang karapas serta rangkaian bubu di laut disajikan pada Gambar 2. Bubu lipat yang dioperasikan di Perairan Teluk Banten mempunyai tiga rangkaian. Satu rangkaian bubu lipat terdiri atas 10 unit bubu dengan masing-masing memiliki celah pelolosan, dilengkapi tali ris sepanjang 150 meter dan pelampung sebagai penanda. Panjang tali cabang 5-10 meter dengan jarak antar bubu 4-5 meter. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan satu faktor, dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan program aplikasi statistik (SPSS) versi 20. Jika terdapat pengaruh dilakukan uji lanjut Duncan dengan SPSS.



Gambar 1. Perlakuan celah pelolosan pada bubu lipat dan pengukuran rajungan

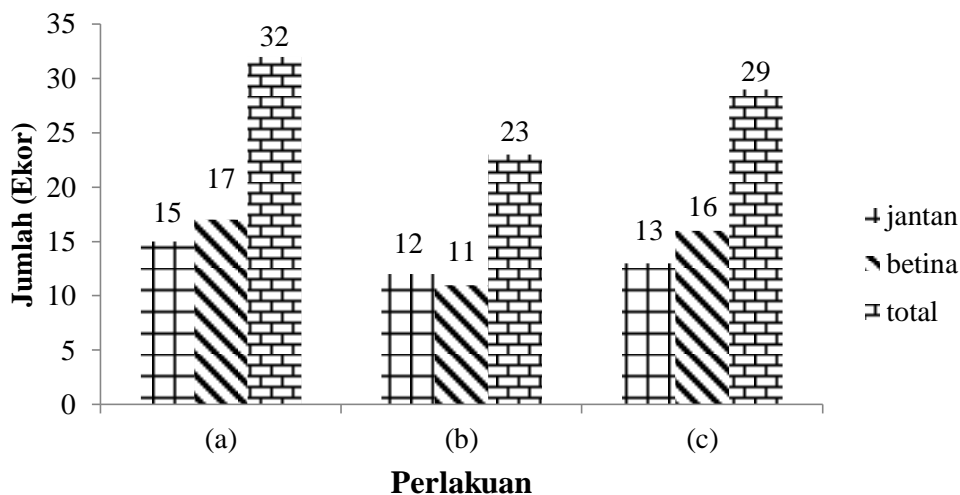


Gambar 2. Rangkaian bubu lipat saat penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Rajungan

Total hasil tangkapan rajungan yang diperoleh selama penelitian sebanyak 84 ekor (40 ekor jantan dan 44 ekor betina). Jumlah total rajungan yang tertangkap pada bubu perlakuan (a) 32 ekor, perlakuan (b) 23 ekor dan perlakuan (c) 29 ekor. Hasil uji *anova* menunjukkan bahwa  $F_{hit} < F_{tab}$  ( $1,308 < 3,12$ ) yang artinya penggunaan celah pelolosan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah total rajungan yang tertangkap. Hasil uji *anova* pada jumlah rajungan jantan menunjukkan  $F_{hit} < F_{tab}$  ( $0,236 < 3,12$ ) yang artinya penggunaan posisi celah pelolosan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah rajungan jantan yang diperoleh. Hasil uji *anova* pada jumlah rajungan betina menunjukkan bahwa  $F_{hit} < F_{tab}$  ( $0,892 < 3,12$ ) yang artinya penggunaan posisi celah pelolosan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah rajungan betina.



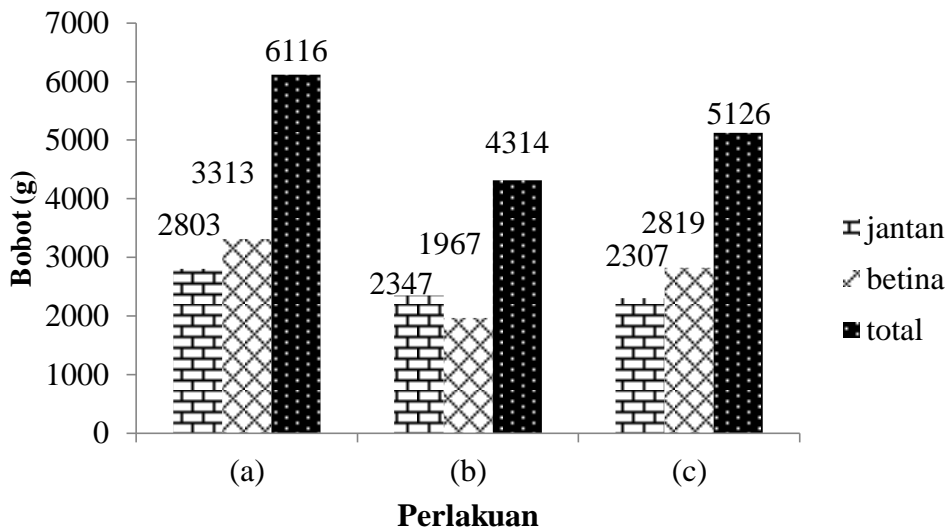
Gambar 3 Jumlah rajungan berdasarkan celah pelolosan

Rajungan yang berukuran kecil yang tertangkap pada bubu dengan celah pelolosan mempunyai kesempatan untuk meloloskan diri melalui celah pelolosan yang telah dibuat. Penggunaan celah pelolosan diindikasikan telah terbukti mengurangi jumlah hasil tangkapan yang berukuran kecil yang tidak memenuhi standar pasar. Bubu tanpa celah mendapatkan hasil tangkapan rajungan dengan lebar karapas < 10 cm sebanyak 13 ekor, sedangkan bubu yang memakai celah pelolosan hanya mendapatkan 6 ekor. Menurut Pradenta *et al.* (2014) bahwa celah pelolosan dibuat agar rajungan yang belum layak tangkap dari segi ukuran dapat keluar dari bubu yang ber celah. Bentuk celah pelolosan dapat mempengaruhi keberhasilan bubu dalam meloloskan hasil tangkapan sampingan. Bentuk celah sebaiknya disesuaikan dengan morfologi maupun tingkah laku dari target spesies yang akan diloloskan. Adam *et al.* (2006) in Prasetyo *et al.* (2014), menyatakan semakin meningkatnya jarak daerah penangkapan rajungan dari pantai, hasil tangkapan rajungan dominan yang diperoleh adalah rajungan betina, sebaliknya semakin dekatnya jarak daerah penangkapan rajungan dengan pantai, hasil tangkapan rajungan dominan adalah jantan. Rajungan betina menyukai substrat yang berlumpur dan pada musim puncak cenderung lebih banyak rajungan betina

yang tertangkap. Hal ini mengindikasikan bahwa hasil tangkapan rajungan betina lebih dominan dibandingkan dengan hasil tangkapan rajungan jantan.

**Bobot Rajungan**

Bobot total rajungan yang diperoleh selama penelitian yaitu 15.556 g. Perlakuan (a) memiliki jumlah bobot total tertinggi sebanyak 6.116 g perlakuan (b) 4.314 g dan perlakuan (c) sebanyak 5.126 g. Bobot total rajungan jantan sebanyak 7.457 g dan bobot rajungan betina sebanyak 8.099 g. Bobot rajungan jantan dan betina tertinggi terdapat pada perlakuan (a) masing-masing 2.803 g dan 3.313 g. Hasil *anova* total bobot rajungan menunjukkan bahwa  $F_{hit} < F_{tab}$  ( $1,317 < 3,12$ ) yang berarti bahwa penggunaan celah pelolosan tidak berpengaruh nyata terhadap total bobot rajungan yang ditangkap selama penelitian. Hasil *anova* pada bobot rajungan jantan dan betina menunjukkan bahwa  $F_{hit} < F_{tab}$  yang berarti bahwa penggunaan celah pelolosan disemua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot rajungan.



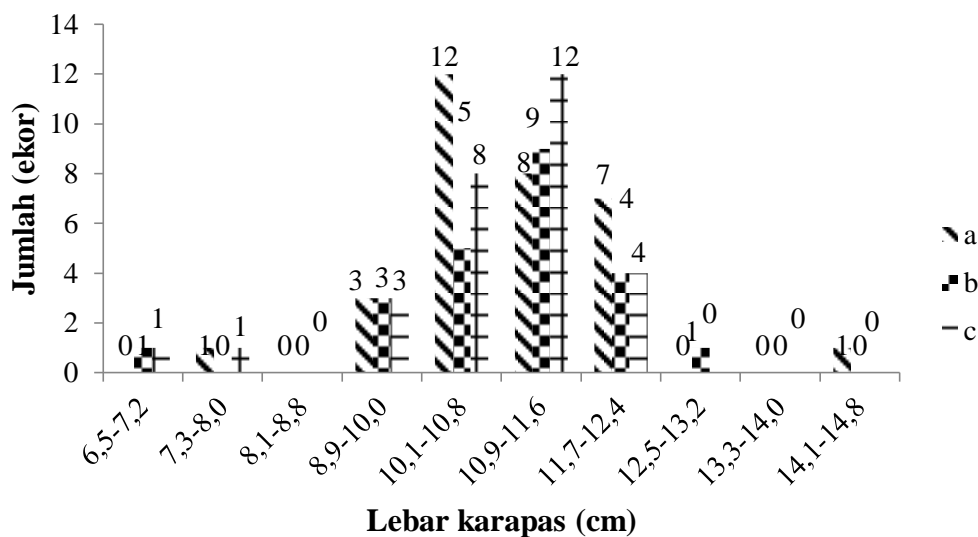
Gambar 4 Bobot total rajungan

Menurut Sunarto *et al.* (2010) perbedaan ini disebabkan oleh faktor luar tubuh seperti perbedaan iklim yang optimum seiring perubahan musim, serta faktor dalam yakni perbedaan jenis kelamin. Perbedaan bobot hasil tangkapan pada bubu lipat dapat dipengaruhi beberapa faktor diantaranya jenis kelamin rajungan yang tertangkap dan banyaknya jumlah hasil tangkapan. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada rajungan meliputi dua faktor, yaitu intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi ukuran dan jenis kelamin. Sedangkan yang termasuk kedalam faktor ekstrinsik adalah ketersediaan makanan, suhu lingkungan, dan parasit (Pradenta *et al.* 2014). Adanya perbedaan bobot rajungan antara jantan dan betina disebabkan pada saat rajungan sudah dewasa akan kembali ke perairan yang lebih dalam sedangkan pada fase pembesaran masih berada di perairan yang lebih dangkal. Abdullah & Nurgaya (2010) menyatakan bahwa rajungan yang berukuran besar biasanya terdapat di perairan yang lebih dalam dan yang kecil berada pada perairan yang dangkal. Bobot tubuh rajungan

berkaitan pula dengan tingkah laku makan dan panjang karapasnya, semakin panjang karapas rajungan maka semakin berat bobot tubuhnya.

### Lebar Karapas Rajungan

Ukuran lebar karapas rajungan yang tertangkap pada penelitian ini berkisar 6,5–14,1 cm. Jumlah dominan rajungan yang tertangkap terdapat pada selang 10,1-11,6 cm sebanyak 54 ekor dan sudah layak tangkap. Penentuan ukuran layak tangkap berdasarkan lebar karapas rajungan adalah > 10 cm. Berdasarkan ukuran tersebut maka sebanyak 71 ekor rajungan yang tertangkap sudah layak tangkap dan mempunyai lebar karapas > 10 cm, selanjutnya yang belum layak tangkap sebanyak 7 ekor rajungan. Jumlah rajungan dengan lebar karapas 10 cm sebanyak 6 ekor. Jumlah rajungan yang layak tangkap pada bubu a sebanyak 28 ekor, bubu b 19 ekor dan bubu c 24 ekor. Jumlah rajungan belum layak tangkap pada bubu a 4 ekor, bubu b 4 ekor dan bubu c 5 ekor. Hasil uji *anova* pada lebar karapas rajungan jantan dan betina menunjukkan bahwa  $F_{hit} < F_{tab}$  ( $0,235 < 3,12$ ),  $F_{hit} < F_{tab}$  ( $0,807 < 3,12$ ) yang berarti bahwa penggunaan celah pelolosan dari tiga perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap ukuran lebar karapas rajungan yang tertangkap.



Gambar 5 Jumlah rajungan yang tertangkap berdasarkan lebar karapas

Penggunaan celah pelolosan pada bubu lipat dapat meningkatkan hasil tangkapan rajungan yang layak tangkap berukuran lebar karapas >10 cm yaitu 84%. Hasil tangkapan rajungan yang belum layak tangkap dengan ukuran lebar karapas dibawah 10 cm yaitu 15%. Posisi jumlah persentase dari ke tiga perlakuan adalah bubu a 95% (4 ekor) bubu b 95% (4 ekor) dan bubu (c) 94% (5 ekor). Jumlah persentase layak tangkap dari ketiga perlakuan bubu a 33,33% (28 ekor), bubu b 22,16% (19 ekor) dan bubu c 28% (24 ekor).

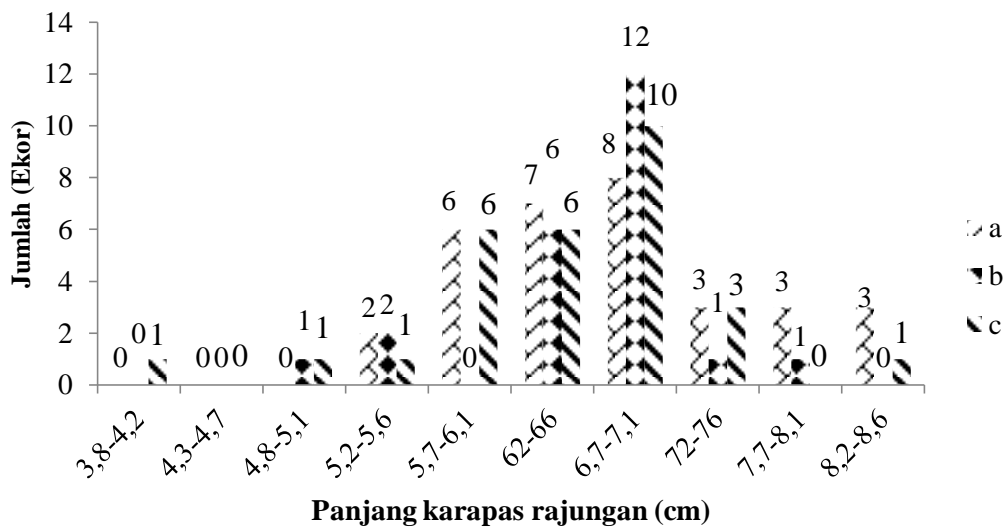
Bubu yang tidak memiliki celah pelolosan memberikan peluang yang sangat kecil bagi rajungan yang berukuran kecil untuk dapat keluar dari bubu, sehingga rajungan dengan ukuran kecil dapat tertangkap. Oleh karena itu, jumlah rajungan yang tertangkap pada bubu yang tidak memiliki celah pelolosan relatif lebih banyak. Lebar karapas dengan panjang karapas rajungan sangat berhubungan satu

dengan yang lain, lebar karapas pada rajungan dimanfaatkan untuk menjelaskan pertumbuhannya sedangkan panjang menggunakan parameter lebar karapas.

**Panjang Karapas Rajungan**

Ukuran panjang karapas rajungan yang tertangkap berkisar 3,8 – 8,6 cm. Jumlah tertinggi terdapat pada selang 6,7-7,1 cm sebanyak 30 ekor, dan terendah pada kisaran 3,8-4,2 cm dengan jumlah satu ekor. Uji *anova* terhadap data jumlah rajungan jantan dan betina berdasarkan panjang karapas menunjukkan bahwa  $F_{hit} < F_{tab}$  yang artinya posisi pemasangan celah pelolosan tidak berpengaruh nyata terhadap ukuran panjang karapas rajungan yang tertangkap. Hal ini mengindikasikan bahwa posisi pemasangan celah pelolosan yang digunakan sama efektifnya untuk meloloskan rajungan dengan panjang karapas <5 cm berdasarkan ukuran lebar karapas yang telah dikeluarkan pada celah pelolosan.

Rajungan dengan panjang karapas <5 cm masih tertangkap pada bubu dengan celah pelolosan (b) dan (c). Namun pada bubu (a), semua rajungan yang tertangkap memiliki panjang karapas > 5 cm. Hal ini menunjukkan bahwa celah yang dibuat cukup efektif, namun posisi pemasangannya berpengaruh terhadap mudah atau sukarnya rajungan menemukan celah tersebut.



Gambar 6 Jumlah rajungan yang tertangkap berdasarkan panjang karapas

Panjang karapas rajungan berhubungan dengan lebar karapas. Suryakomara (2013) menyatakan bahwa hubungan lebar karapas dan panjang karapas rajungan dapat digunakan untuk mengetahui pola pertumbuhan dengan menggunakan parameter lebar karapas rajungan. Pertumbuhan rajungan juga dipengaruhi oleh beberapa perbedaan diantaranya adalah musim. Hal ini dikarenakan perubahan musim akan menyebabkan perubahan ketersediaan makanan, yang akan memberikan pengaruh terhadap aktivitas makan. Kualitas dan kuantitas makanan merupakan hal yang paling mempengaruhi pertumbuhan (Diskibiony 2012). Pertumbuhan rajungan dapat dilihat dari pertambahan panjang karapas maupun bobot tubuhnya, semakin besar panjang rajungan maka semakin bertambah lebar rajungan. Rajungan dengan panjang karapas <5 cm tertangkap pada bubu dengan celah pelolosan pada posisi samping bawah.

## KESIMPULAN

Posisi pemasangan celah pelolosan pada bubu lipat yang efektif untuk penangkapan rajungan di Teluk Banten adalah pada bagian atas *funnel* (b) dengan persentase jumlah rajungan layak tangkap yaitu 95%. Penggunaan celah pelolosan secara keseluruhan yang sudah layak tangkap yaitu 84%. Penggunaan celah pelolosan efektif untuk mengeluarkan rajungan yang belum layak tangkap dengan persentase jumlah rajungan yang belum layak tangkap yaitu 15%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Nurgaya W. 2010. Seleksi Jenis Umpan dan Kedalaman Berbeda Pada Pengoperasian Bubu Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Kabupaten Barru. *Warta-Wiptek* (18): 44-51.
- Aminah S. 2010. Model Pengelolaan dan Investasi Optimal Sumberdaya Rajungan dengan Jaring Rajungan di Teluk Banten. [SKRIPSI]. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya, Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 119 hlm.
- Diskibiony D. 2012. Studi Pertumbuhan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Teluk Banten, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. [SKRIPSI]. Bogor: Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 74 hlm
- Iskandar MD. 2006. *Selektivitas Bubu: Sebuah Review*. didalam: Sondita FA, Solihin I, editor. Kumpulan Pemikiran tentang Teknologi Perikanan Tangkap yang Bertanggung Jawab. Hal 29-35.
- Lee WJ. 2010. Pengaruh Periode Hari Bulan Terhadap Hasil Tangkapan dan Tingkat Pendapatan Nelayan Bagan Tancap di Kabupaten Serang. [TESIS]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. 117 hlm.
- [PPN] Pelabuhan perikanan Nusantara Karangantu. 2013. *Profil Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu 2013*. Serang: PPN Karangantu. 25 hlm.
- [PPN] Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu. 2014. *Profil Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Karangantu 2014*. Serang: PPN Karangantu. 30 hlm.
- Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan No. 1 PERMEN-KP Tahun 2015 tentang Penangkapan Lobster (*Panulirus* spp.), Kepiting (*Scylla* spp.), dan Rajungan (*Portunus pelagicus* spp.). 5 hlm.
- Pradenta BG, Pramonowibowo, Asriyanto. 2014. Perbandingan Hasil Tangkapan Bubu Lipat dengan Bubu Lipat Modifikasi Terhadap Hasil Tangkapan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Ekosistem Mangrove Sayung, Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* (2): 37-45.



- Prasetyo GD, Fitri ADP dan Yulianto T. 2014. Analisis Daerah Penangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) Berdasarkan Perbedaan Kedalaman Perairan dengan Jaring Arad (*Mini Trawl*) di Perairan Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* (3): 257-266.
- Suadela P. 2004. Analisis Tingkat Keramahan Lingkungan Unit Penangkapan Jaring Rajungan (Studi Kasus di Teluk Banten). [SKRIPSI]. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Hal 10-11.
- Sunarto D, Soedharma E, Riani S, Martasuganda 2010. Performa Pertumbuhan dan Reproduksi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Pantai Kabupaten Brebes. *Jurnal Omni-Akuatika* (11): 75-82.
- Suryakomara A. 2013. Keragaan Reproduksi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Lampung Timur. [SKRIPSI]. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Hal 75.

