

**STUDI PENGARUH PERBEDAAN KONSTRUKSI MULUT BUBU LIPAT  
TERHADAP HASIL TANGKAPAN RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*)  
DI PERAIRAN KARANGSONG, INDRAMAYU**

**A STUDY OF THE IMPACT  
OF THE DIFFERENCE OF FOLDABLE CRAB TRAP FUNNEL CONSTRUCTIONS  
ON THE CATCH OF FLOWER CRABS (*Portunus pelagicus*)  
IN KARANGSONG DISTRICT, INDRAMAYU.**

Nurma Wijayanti, Herman Hamdani, Donny Juliandri Prihadi, Lantun Paradhita Dewanti  
Universitas Padjadjaran

**Abstrak**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektifitas alat tangkap bubu berdasarkan sudut kemiringan mulut bubu dan menghasilkan jenis dan komposisi hasil tangkapan bubu lipat tertinggi di perairan Karangsong Indramayu. Penelitian dilakukan pada bulan Februari - Maret 2017. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan analisis ragam (Anova) dengan uji F dan deskriptif kuantitatif. Bubu lipat yang digunakan memiliki disain dan konstruksi dengan ukuran 50 x 30 x 10 cm<sup>3</sup> untuk sudut 20° dan ukuran konstruksi 50 x 30 x 20 cm<sup>3</sup> untuk sudut 40°, sedangkan konstruksi yang dimiliki nelayan di Indramayu memiliki ukuran 40 x 30 x 15 cm<sup>3</sup> untuk sudut 30°. Bentuk konstruksi mulut bubu dengan kemiringan 20°, 30°, dan 40° dimaksudkan untuk memperoleh hasil tangkapan yang signifikan dengan mengubah konstruksi di bagian mulut bubu lipat. Hasil tangkapan terdiri dari rajungan (85%), ikan baji-baji (5%), udang mantis (7%), cumi-cumi (1%), ikan betotot (1%) dan ikan alamkao (1%). Total hasil tangkapan rajungan untuk kemiringan lintasan masuk 30° sebesar 36 ekor, 40° sebanyak 29 ekor dan 20° mendapatkan hasil tangkapan rajungan sebanyak 16 ekor. Berdasarkan uji Duncan dengan taraf kepercayaan 95% lintasan masuk bubu dengan kemiringan 30° dan 40° tidak berbeda nyata, artinya bubu nelayan dan bubu modifikasi sama efektif digunakan oleh nelayan.

**Kata kunci:** Bubu lipat, funnel, konstruksi, rajungan, sudut kemiringan,

**Abstract**

The research aimed to finding out the effectiveness of the crab trap based on the slope of the funnel, and producing the type and composition of the foldable crab funnel with the highest catch in Karangsong, Indramayu district. The research was conducted in the February to March 2017. The research used experimental method with data analysis by using analysis of variety with F-test, and descriptive quantitative analysis. The foldable crab trap used had the design and construction with the size of 50 x 30 x 10<sup>3</sup> cm for the slope of 20°, and the construction size of 50 x 30 x 20 cm<sup>3</sup> for the slope of 40°, while the construction owned by the fishermen in Indramayu had the size of 40 x 20 x 15 cm<sup>3</sup>. The crab trap funnel constructions with the slopes of 20°, 30°, and 40° was intended to obtain a significant catch by altering the construction in the foldable crab trap funnel. The catch consisted of flower crabs (85%), rough flatheads (5%), mantis shrimps (7%), squids (1%), *betotot* fish (1%), and spiny turbot (1%). The total catch of flower crabs for foldable crab trap funnel with the slope of 30° was 36, with that of 40° was 29, and with that of 20° was 16. Based on Duncan test with 95% confidence level of the slope 30° and 40° boiler is not significantly different, it means that fishery trap and modification trap is equally effective to be used by fisherman.

**Keywords:** Construction, flower crabs, folded crab trap, funnel, slope,

## 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. 35.000–50.000/kg daging). Negara tujuan ekspor rajungan antara lain Jepang, Singapura dan Amerika (Aminah 2010). Permintaan rajungan yang begitu besar harus sejalan dengan peningkatan jumlah produksi rajungan. Rajungan memiliki daerah penyebaran yang luas meliputi seluruh perairan Indonesia dari Samudra Hindia sampai Samudra Pasifik. Rajungan juga banyak ditemukan pada daerah dengan kondisi perairan yang sama dengan kepiting bakau (*Scylla serrata*). Habitat rajungan menurut Moosa *et al.* (1980) bermacam-macam seperti pantai berpasir, pantai pasir berlumpur dan sekitar bakau, namun lebih menyenangkan perairan yang mempunyai dasar pasir berlumpur. Rajungan seringkali ditemui di beberapa daerah di Indonesia yang sesuai dengan habitatnya, salah satunya di perairan Karangsong Indramayu. Perairan Karangsong Indramayu merupakan perairan dengan substrat lumpur atau pasir berlumpur yang merupakan habitat dari rajungan.

Indramayu merupakan daerah dengan tingkat kontribusi produksi perikanan terbesar diantara daerah-daerah lainnya di wilayah pesisir Provinsi Jawa Barat bagian utara. Dilihat dari jumlah nelayan menurut Data Statistik Perikanan Tangkap Kabupaten Indramayu (2015) yang melakukan penangkapan sebanyak 40.545 orang berprofesi sebagai nelayan penuh. Nelayan berdomisili dan tersebar di sebelas kecamatan di Indramayu. Jumlah alat tangkap di Kabupaten Indramayu juga paling tinggi diantara kabupaten lainnya di Jawa Barat. Bubu merupakan salah satu alat tangkap yang dipakai nelayan Indramayu untuk menangkap ikan maupun biota laut lainnya. Total keseluruhan alat tangkap bubu di Indramayu sebanyak 1.400 unit (Data Statistik Perikanan Tangkap DKP Kabupaten Indramayu 2015).

Penangkapan pada alat tangkap bubu lipat dilakukan dengan mengoperasikan 500-800 unit bubu berukuran 40 x 30 x 15 cm<sup>3</sup>. Keberhasilan penangkapan rajungan dengan

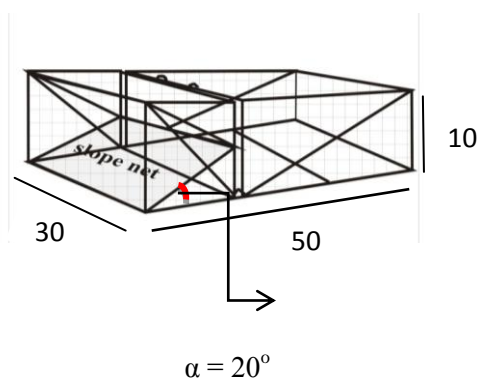
bubu lipat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain ketepatan pemilihan jenis umpan, ketepatan daerah penangkapan dan konstruksi pintu masuk (*funnel*). Menurut Ritonga (2006) dalam Khikmawati (2015), produktivitas bubu yang rendah dapat disebabkan oleh desain dan konstruksi bubu yang belum sempurna serta umpan yang belum sesuai. Oleh karena itu, penentuan konstruksi pintu masuk dan lintasan masuk bubu merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha penangkapan ikan dengan menggunakan bubu. Berdasarkan beberapa pustaka dengan mengubah sudut kemiringan lintasan masuk atau mulut bubu lipat dapat meningkatkan hasil tangkapan. Menurut Mutiara (2012) semakin rendah sudut kemiringan lintasan, maka kepiting akan semakin mudah saat berusaha memasuki bubu lipat. Bubu lipat yang biasa digunakan oleh nelayan memiliki sudut kemiringan 30°, oleh karena itu penelitian sudut kemiringan mulut bubu akan di uji coba dengan sudut kemiringan 40° dan 20° hasil uji coba laboratorium. Berdasarkan penjelasan diatas maka permasalahan yang dapat diidentifikasi yaitu apakah kemiringan sudut pada konstruksi mulut bubu dapat meningkatkan hasil tangkapan nelayan di Indramayu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas alat tangkap bubu berdasarkan sudut kemiringan mulut bubu dan menghasilkan jenis dan komposisi hasil tangkapan bubu lipat tertinggi di perairan Karangsong Indramayu dan memiliki kegunaan pada nelayan yaitu membuktikan keefektifan perbedaan mulut bubu yang di ubah berdasarkan kemiringan terhadap meningkatnya hasil tangkapan nelayan di Indramayu dan dapat menunjukkan tingkat keberhasilan alat penangkap ikan pada alat tangkap bubu lipat.

## METODE PENELITIAN

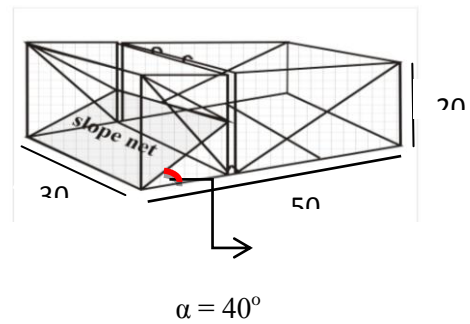
Penelitian akan dilaksanakan di Karangsong Kecamatan Indramayu Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Percobaan alat dilakukan sebanyak 11 kali. Uji coba alat akan dimulai pada bulan Februari-Maret 2017 dengan pertimbangan musim penangkapan oleh nelayan bubu di Indramayu. Alat yang di gunakan dalam penelitian adalah 30 buah bubu, pelampung sebagai penanda, mistar untuk mengukur panjang hasil tangkapan dengan ketelitian 0,1 cm, timbangan dengan ketelitian 0,1 gram untuk menimbang bobot hasil tangkapan, refraktometer dengan

ketelitian 0,001 ppt untuk mengukur salinitas , termometer untuk mengukur suhu dengan ketelitian 0,5°C, dan GPS untuk mengetahui koordinat tempat penelitian. Bahan yang di gunakan adalah umpan ikan pepetek yang biasa digunakan nelayan bubu di Indramayu. Metode yang di gunakan adalah metode eksperimental dengan 3 perlakuan yaitu bubu dengan sudut 20°, 30° dan 40° dengan ulangan sebanyak 11 kali. Data yang di ambil berupa data primer dan data sekunder. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot, panjang dan jumlah hasil tangkapan rajungan yang tertangkap. Hasil yang diperoleh dipisahkan berdasarkan sudut kemiringan mulut bubu lipat yang dilakukan dalam penelitian. Parameter lain yang diamati meliputi salinitas, suhu, kecerahan dan kedalaman. Data hasil tangkapan rajungan yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisa menggunakan analisis ragam (Anova) dengan Uji F. Apabila terdapat perbedaaan antara pelakuan maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan dengan taraf kepercayaan 95%. Data hasil parameter pendukung dianalisa secara deskriptif kuantitatif.

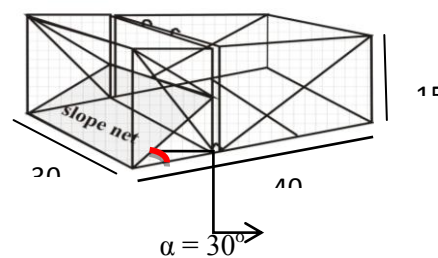
Penentuan sudut kemiringan bubu lipat didasarkan pada hasil penelitian di laboratorium yaitu sebesar 40° dengan ukuran bubu 50 x 30 x 20 cm<sup>3</sup>, sudut 20° dengan ukuran 50 x 30 x 10 cm<sup>3</sup>, sedangkan untuk ukuran bubu nelayan dengan sudut 30° memiliki ukuran bubu 40 x 20 x 15 cm<sup>3</sup>. Gambar kerangka bubu dilihat gambar 1,2 dan 3.



**Gambar 1. Kerangka Bubu lipat sudut kemiringan 20°**



**Gambar 2. Kerangka Bubu lipat sudut kemiringan 40°**



**Gambar 3. Kerangka Bubu lipat sudut kemiringan 30°**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Indramayu terletak di pesisir utara Pulau Jawa dan memiliki 10 kecamatan dengan 35 desa yang berbatasan langsung dengan laut. Lokasi penelitian berada di perairan pantai di desa Karangsong, Kecamatan Indramayu, dengan posisi koordinat koordinat 06°12'52,5" - 06°18'25,0" LS dan 108° 19'12,1" - 108° 26'55,8" BT. Jumlah nelayan bubu di Kec Indramayu sebanyak 58 orang. Hasil tangkapan utama dari nelayan bubu adalah rajungan. Selain menggunakan alat tangkap bubu untuk menangkap rajungan di perairan Karangsong yaitu *gilnet* dengan jumlah nelayan 43 orang dan jaring rampus berjumlah 51 orang, namun sebagian besar yang menangkap rajungan adalah nelayan bubu. Nelayan desa Karangsong menggunakan alat tangkap bubu dikarenakan mudah dioperasikan dan tidak membutuhkan ABK yang banyak.

Spesifikasi bubu lipat memiliki 2 pintu masuk dibagian samping, dengan sudut *slope net* (bagian atas dan bawah) adalah 20°, 30°, dan 40°. bingkai bubu bahan besi galvanis berdiameter 6 mm, badan jaring (*cover net*) bahan *Polyethylene* (PE) mesh size 1,5 inci. Banyaknya bubu yang operasikan nelayan

antara 500-800 buah bubu. Hasil tangkapan utama nelayan bubu lipat di Indramayu adalah rajungan. Produksi rajungan di Kabupaten Indramayu pada tahun 2016 sebesar 6024 ton (DKP Jawa Barat, 2017).

**Komposisi Hasil Tangkapan Bubu Lipat**

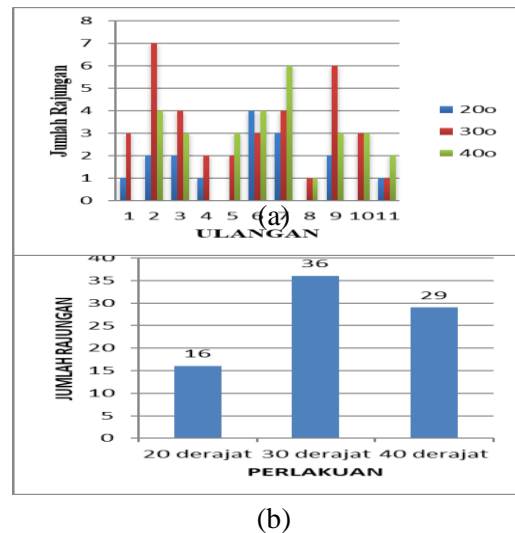
**Tabel 1. Komposisi Hasil Tangkapan setiap Perlakuan**

No	Jenis Hasil Tangkapan	Sudut 20°	Sudut 30°	Sudut 40°
1	Rajungan	16	36	29
2	Ikan Baji-Baji	5	0	0
3	Ikan Betotot	0	1	2
4	Ikan Alamkao	1	0	0
5	Udang Mantis	4	1	1
6	Cumi	0	1	0
	Jumlah	26	39	32

Hasil tangkapan bubu lipat diperoleh sebanyak 2 jenis crustacea yaitu rajungan dan udang mantis, 1 jenis moluska yaitu cumi-cumi dan 3 jenis ikan yaitu ikan betotot, ikan alamkao dan ikan Baji-baji. Jumlah setiap jenis crustacea yaitu 79 ekor rajungan, 6 ekor udang mantis, moluska 1 ekor cumi, sedangkan untuk jenis ikan 5 ekor ikan baji-baji, 3 ekor untuk ikan betotot, dan 1 ekor ikan untuk ikan alamkao. Jumlah keseluruhan hasil tangkapan setiap perlakuan adalah 26 ekor pada bubu 20°, 39 ekor untuk perlakuan bubu dengan kemiringan 30° dan 32 ekor untuk perlakuan bubu dengan kemiringan 40°. Perbedaan jumlah hasil tangkapan bisa dikarenakan bubu dengan sudut 30° yang sudah digunakan nelayan selama ini mempengaruhi tingkah laku rajungan, karena bubu dengan kemiringan 20° dan 40° menggunakan bubu yang masih baru. Menurut Iskandar et al (2007) reaksi penciuman rajungan disebabkan karena adanya bau yang larut dalam air. Walaupun bubu nelayan dan bubu modifikasi menggunakan umpan yang sama yaitu ikan pepetek, akan tetapi bubu yang dimiliki nelayan sudah banyak tertutup lumpur disetiap jaring-jaringnya sehingga rajungan beranggapan bahwa itu merupakan tempat tinggalnya. Berbeda dengan bubu modifikasi yang belum terkena lumpur dan aroma bahan dari jaring itu sendiri masih ada. Biasanya rajungan mulai beradaptasi dengan bubu yang baru membutuhkan waktu sekitar 1 minggu.

**Perbandingan Hasil Tangkapan berdasarkan Ulangan dan Perlakuan**

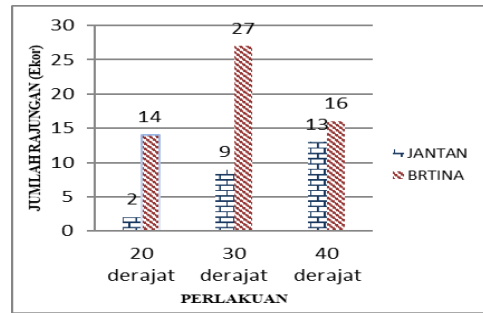
Perbandingan setiap ulangannya memiliki jumlah tangkapan berbeda, namun bisa dikatakan bahwa bubu dengan sudut 40° lebih efektif digunakan dibandingkan dengan sudut 20° dan 30°. Hal ini dikarenakan bubu 40° lebih memiliki rangka yang lebih besar dan bukaan mulut yang tidak terlalu landai sehingga rajungan bisa langsung menemukan pintu masuk bubu. Hal ini di buktikan dari jumlah keseluruhan hasil tangkapan rajungan dengan sudut 40° dan 30° hanya selisih 7 ekor yang di dapat dari jumlah rajungan pada bubu dengan sudut 40° sebanyak 29 ekor dan sudut 30° sebanyak 36 ekor. Walaupun sudut 30° lebih banyak, ini dikarenakan bubu dengan sudut 30° sudah lebih lama digunakan nelayan Indramayu sehingga rajungan lebih tertarik memasuki bubu nelayan. Menurut hasil wawancara dengan nelayan 2017 bubu yang baru biasanya kurang disukai karena masih tercium aroma bahan dari jaring bubu itu sendiri. Menurut Atar et al. (2002) dalam Susanto et al (2014) Efektivitas penangkapan ikan menggunakan alat tangkap pasif dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu jenis spesies, habitat, tingkah laku, ukuran dan spesifikasi alat tangkap.



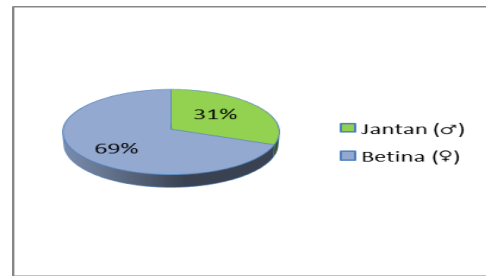
**Gambar 4. (a) Perbandingan Hasil Tangkapan Rajungan setiap Ulangan, (b) Perbandingan Jumlah Hasil Tangkapan setiap Perlakuan**

**Perbandingan Hasil Tangkapan berdasarkan Jenis Kelamin**

Perbandingan hasil tangkapan jantan dan betina yaitu 31 % untuk jantan dan 69 % untuk betina. Jumlah keseluruhan hasil tangkapan sebanyak 81 ekor dimana jumlah jantan 25 ekor dan betina berjumlah 56 ekor. Rendahnya jumlah hasil tangkapan rajungan disebabkan oleh faktor musim. Menurut hasil wawancara 2017 dengan nelayan bahwa musim rajungan berada pada musim barat yaitu bulan Desember dan Januari. Musim peralihan pada Februari rajungan mulai berkurang, Menurut Solihin (1993) musim barat merupakan musim berlimpahnya hasil tangkapan rajungan serta pada bulan Januari sampai Maret merupakan puncak penangkapan. Penelitian yang dilakukan pada bulan Februari yang merupakan puncaknya musim penangkapan rajungan maka mempengaruhi jumlah rajungan yang didapat. Hasil tangkapan rajungan berdasarkan jenis kelamin setiap perlakuan berbeda dengan mengabaikan penggunaan umpan maka, jumlah tangkapan betina pada perlakuan 20° lebih banyak dibandingkan dengan jantan. Jumlah rajungan betina yang tertangkap pada perlakuan 20° sebanyak 12 ekor dan jantan hanya 3 ekor, sehingga memiliki selisih sebanyak 9 betina lebih banyak, pada perlakuan 30° juga serupa memiliki selisih 14 ekor betina lebih banyak dibandingkan dengan jantan dimana jumlah betina sebanyak 23 ekor dan jantan hanya 9 ekor, sedangkan yang terakhir yaitu pada perlakuan 40° memiliki selisih hanya 2 ekor betina lebih banyak dibandingkan dengan jantan. Jumlah jantan dan betina pada perlakuan 40° reaktif sama, dimana jumlah betina 14 ekor dan jantan 12 ekor. Tingginya jumlah rajungan betina dikarenakan pada bubu dengan sudut 20° memiliki pintu masuk yang sangat landai, sehingga rajungan betina lebih mudah untuk memasuki bubu karena memiliki tubuh yang lebih kecil dibandingkan dengan jantan. Sama halnya dengan sudut 30° walaupun mulut bubu sedikit lebih tinggi dibandingkan sudut 20°, sudut 30° masih tetap landai sehingga banyak rajungan betina yang terperangkap dalam bubu dibandingkan dengan jantan. Berbeda dengan sudut 40° memiliki pintu masuk yang baik untuk memudahkan rajungan betina dan jantan memasuki bubu.



(a)



(b)

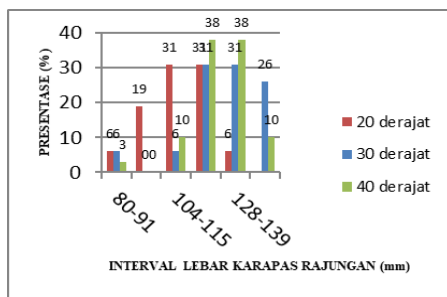
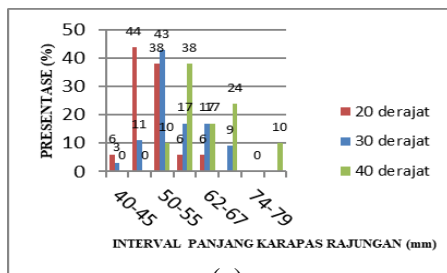
**Gambar 5. a. Jumlah Hasil Tangkapan berdasarkan Jenis Kelamin, b. Rasio Kelamin Rajungan**

**Perbandingan Ukuran Hasil Tangkapan Berdasarkan Perlakuan**

Perhitungan distribusi hasil tangkapan rajungan selama 11 kali trip yang memiliki panjang rata-rata karapas rajungan yang tertangkap berukuran 64 mm untuk bubu 40°, rata-rata panjang 62 mm untuk bubu 30° dan rata-rata panjang 59 mm untuk bubu 20°. Ukuran panjang karapas yang tertangkap paling banyak pada bubu 40° terdapat pada interval panjang karapas antara 56-61 mm sebanyak 38% untuk bubu 30° terdapat pada interval panjang 50-55 mm sebanyak 43% dan bubu 20° paling banyak pada interval 46-49 mm sebanyak 44%. Menurut Sunarto (2012) berdasarkan ukuran pertama matang gonad pada rajungan ukuran panjang karapas yang layak tangkap sebesar 65 mm. besarnya variasi ukuran rajungan menunjukkan bahwa terdapat struktur umur yang bervariasi dalam satu populasi rajungan (Sunarto, 2007). Terbukti bahwa pada perlakuan 40° memiliki komposisi hasil tangkapan dengan ukuran yang sudah layak tangkap, dilihat dari rata-rata panjang yang tertangkap oleh bubu dengan kemiringan 40° berukuran 64 mm.

Distribusi hasil tangkapan rajungan selama 11 kali trip yang memiliki lebar rata-rata karapas rajungan yang tertangkap

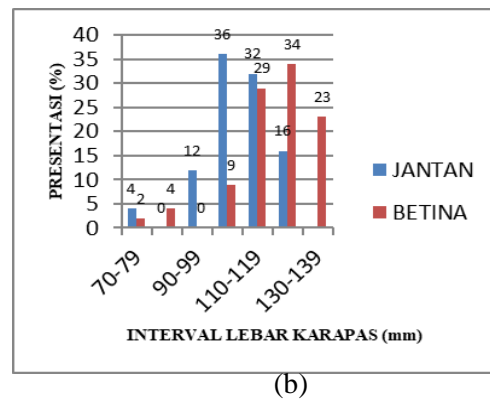
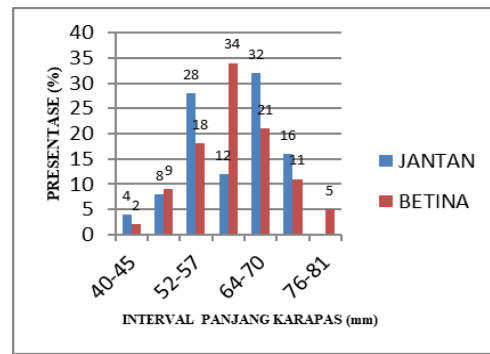
berukuran 124 mm untuk bubu 40°, rata-rata lebar 116 mm untuk bubu 30° dan rata-rata lebar 113 mm untuk bubu 20°. Ukuran lebar karapas yang tertangkap paling banyak pada bubu 40o terdapat pada interval lebar karapas antara 106-117 mm dan 118-129 mm sebanyak 38% untuk bubu 30o dan 20o terdapat pada interval lebar 106-117 mm sebanyak 31 %. Berdasarkan PERMEN NOMOR 1/PERMEN-KP/2015 tentang Penangkapan Lobster (*Panulirus sp.*), Kepiting (*Scylla sp.*), dan Rajungan (*Portunus pelagicus*) pada pasal 3 ayat 1a mengatakan penangkapan rajungan dapat dilakukan dengan ukuran lebar karapas > 100 mm, untuk melihat kelayakan tangkapan rajungan. maka bisa dikatakan bahwa pada bubu dengan kemiringan 40° lebih efektif digunakan oleh nelayan. Berdasarkan tingkat kematangan gonad dari rajungan memiliki ukuran 131 mm (Sunarto 2012). Grafik distribusi ukuran panjang dan lebar rajungan setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar 6.



**Gambar 6. (a) Distribusi Frekuensi Panjang Karapas Rajungan, (b) Distribusi Frekuensi Lebar Karapas Rajungan**

**Hubungan Panjang dan Lebar dengan Bobot Rajungan**

Jumlah rajungan yang tertangkap selama 11 kali ulangan adalah 81 ekor. Perhitungan distribusi frekuensi ukuran mengacu pada kaidah *sturges* (Sudrajat dan Achyar 2010). Grafik distribusi ukuran panjang dan lebar rajungan selama 11 kali trip dapat dilihat pada gambar 7.



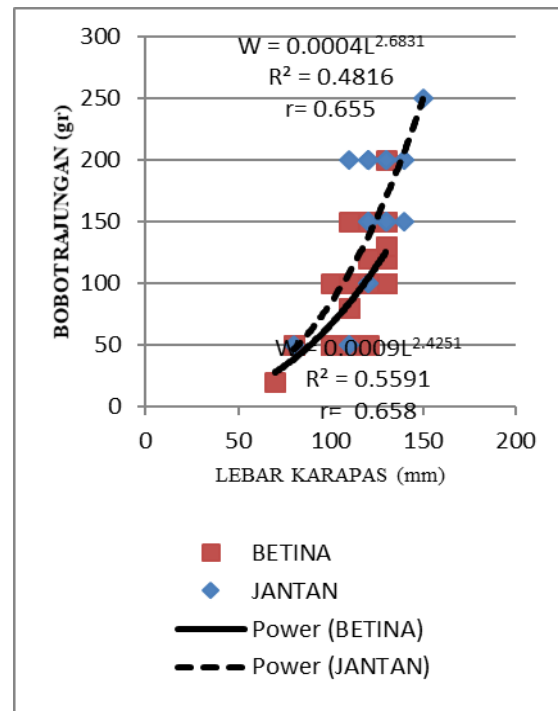
**Gambar 7. (a) Distribusi Frekuensi Panjang Karapas Rajungan, (b) Distribusi Frekuensi Lebar Karapas Rajungan**

Ukuran panjang karapas yang tertangkap paling banyak terdapat pada interval panjang karapas antara 58-63 mm untuk betina sebanyak 34 % dan 64-70 mm untuk jantan sebanyak 32 %. Ukuran panjang karapas yang paling sedikit tertangkap terdapat pada interval panjang karapas 40-45 mm untuk betina sebanyak 2 % dan 46-51 mm untuk jantan sebanyak 8%. Penjelasan di atas menunjukkan bahwa rajungan yang tertangkap di perairan karangsong belum layak tangkap untuk rajungan betina sedangkan untuk rajungan jantan sudah layak tangkap. Menurut Sunarto (2012) berdasarkan ukuran pertama matang gonad pada rajungan ukuran panjang

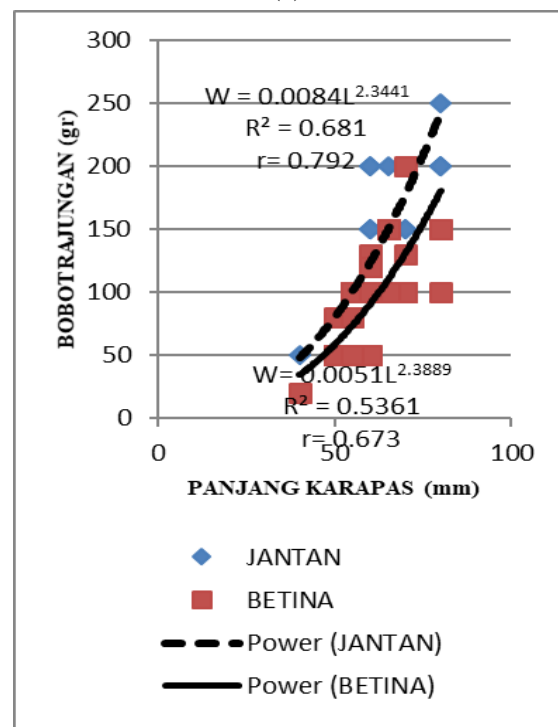
karapas yang layak tangkap sebesar 65 mm. besarnya variasi ukuran rajungan menunjukkan bahwa terdapat struktur umur yang bervariasi dalam satu populasi rajungan (Sunarto, 2007).

Ukuran lebar karapas yang tertangkap paling banyak terdapat pada interval lebar karapas antara 100-109 mm untuk jantan sebanyak 36% dan 120-129 mm untuk betina sebanyak 34 %. Ukuran lebar karapas yang paling sedikit tertangkap terdapat pada interval lebar karapas 70-79 mm untuk jantan sebanyak 4 % dan 70-79 mm untuk betina sebanyak 2%. Penjelasan di atas menunjukkan bahwa rajungan yang tertangkap di perairan karangsong layak tangkap untuk rajungan jantan maupun betian. Menurut PERMEN NOMOR 1/PERMEN-KP/2015 tentang Penangkapan Lobster (*Panulirus* sp.), Kepiting (*Scylla* sp.), dan Rajungan (*Portunus pelagicus*) pada pasal 3 ayat 1a mengatakan penangkapan rajungan dapat dilakukan dengan ukuran lebar karapas > 100 mm. Berdasarkan tingkat kematangan gonad dari rajungan, bahwa rajungan yang tertangkap di perairan Karangsong Indramayu belum layak tangkap. Menurut Sunarto (2012) ukuran layak tangkapa menurut tingkat kematangan gonad rajungan memiliki lebar karapas sebesar 131 mm.

Pertumbuhan bisa dikatakan pertambahan bobot tubuh yang berkaitan pula dengan dengan pertambahan panjangnya. Hubungan panjang bobot dengan bobot tubuh rajungan biasanya di gambarkan dalam persamaan kubik (gambar 28). Nilai b pada koefisien kubik ( $W = aL^b$ ) dapat menunjukkan rasio kecepatan pertumbuhan antara panjang dan bobotnya (Gambar 7). Demikian juga pada lebar karapas rajungan bisa dikatakan bahwa lebar rajungan juga berkaitan dengan pertumbuhan, apabila pertambahan bobot maka berkaitanpula dengan pertambahan lebarnya. Nilai b pada koefisien kubik ( $W = aL^b$ ) pada lebar rajungan menunjukkan pertumbuhan antara lebar dengan bobotnya.



(a)



(b)

**Gambar 8. a. Hubungan Panjang Karapas dengan Bobot Rajungan, b. Hubungan Lebar dan Bobot Rajungan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai  $b$  pada panjang rajungan jantan yaitu 2.3441 sedangkan pada rajungan betina memiliki nilai  $b$  sebesar 2.3889. Berdasarkan nilai  $b$  pada rajungan jantan maupun betina bersifat allometrik atau tidak seimbang rasio kecepatan pertumbuhannya antara panjang dan bobotnya. Rajungan jantan maupun betina memiliki nilai  $b < 3$  yang menunjukkan kecepatan pertambahan panjang lebih tinggi dari pertambahan bobotnya. Hasil analisis regresi didapatkan persamaan regresi hubungan panjang karapas dengan bobot rajungan betina,  $\log W = -2,2891 + 2,38891 \log L$  dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 0.5361 artinya pada rajungan betina 53.61% bobot rajungan dipengaruhi oleh panjang dan 46,39% dipengaruhi oleh faktor lain selain dari panjang karapas. Nilai korelasi ( $r$ ) = 0,673 artinya hubungan panjang dan bobot memiliki pengaruh kuat dan bernilai positif. Rajungan jantan dari hasil persamaan regresi hubungan panjang karapas didapatkan persamaan  $\log W = -2,075 + 2.344 \log L$  dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 0,681 yang artinya pada rajungan jantan 68,1 % bobot rajungan dipengaruhi oleh panjang karapas dan 31,9 % dipengaruhi oleh faktor lain selain dari panjang karapas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai  $b$  pada lebar rajungan jantan yaitu 2.6831 sedangkan pada rajungan betina memiliki nilai  $b$  sebesar 2.4251. Berdasarkan nilai  $b$  pada rajungan jantan maupun betina bersifat allometrik atau tidak seimbang rasio kecepatan pertumbuhannya antara lebar dan bobotnya. Rajungan jantan maupun betina memiliki nilai  $b < 3$  yang menunjukkan kecepatan pertambahan lebar lebih tinggi dari pertambahan bobotnya. Hasil analisis regresi didapatkan persamaan regresi hubungan lebar karapas dengan bobot rajungan betina,  $\log W = -3,0255 + 2.4251 \log L$  dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 0.5591 artinya pada rajungan betina 55.91% bobot rajungan dipengaruhi oleh lebar dan 44,09% dipengaruhi oleh faktor lain selain dari lebar karapas. Nilai korelasi ( $r$ ) = 0.658 artinya hubungan lebar dan bobot memiliki pengaruh kuat dan bernilai positif. Rajungan jantan dari hasil persamaan regresi hubungan lebar karapas didapatkan persamaan  $\log W = -3.440788 + 2.68310 \log L$  dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 0.4816 yang artinya pada rajungan jantan 48,16 % bobot rajungan dipengaruhi oleh lebar

karapas dan 51,84 % dipengaruhi oleh faktor lain selain dari lebar karapas. Nilai korelasi ( $r$ ) = 0.655 yang artinya pada rajungan jantan lebar karapas dan bobot memiliki pengaruh kuat dan bernilai positif.

**Pengaruh Sudut Kemiringan Lintasan Masuk Bubu terhadap Hasil Tangkapan Rajungan**

Berdasarkan hasil percobaan di lapangan menggunakan perbedaan sudut kemiringan mulut bubu terhadap hasil tangkapan sangat berpengaruh dilihat dari hasil analisis sidik ragam bahwa faktor mengubah sudut kemiringan mulut bubu dengan sudut 20°, 30° dan 40° berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan rajungan ( $F_{hit \alpha = 5\%} = 4.86 > F \text{ tabel} = 2.35$ ). Jumlah hasil tangkapan yang paling banyak terdapat pada perlakuan 30° dan rata-rata hasil tangkapan terendah adalah perlakuan 20°, sedangkan pada perlakuan 40° hanya slisih 7 ekor dari perlakuan 30°. dengan demikian dilihat dari hasil uji Duncan memiliki perbedaan yang nyata pada perlakuan 20° dan 30°, sedangkan pada perlakuan 30° dan 40° tidak berbeda nyata. Hal ini berarti antara bubu dengan sudut kemiringan 30° lebih efektif dibandingkan dengan bubu dengan kemiringan sudut 20°, tetapi pada perlakuan 40° tidak memiliki perbedaan yang signifikan artinya bubu 30° dan 40° sama-sama efektif digunakan nelayan. Berdasarkan ukuran layak tangkap rajungan bubu dengan sudut kemiringan 40° lebih efektif digunakan oleh nelayan. Hasil uji Duncan menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan kemiringan mulut bubu yaitu 20o, 30o dan 40o, bisa dilihat pada tabel (3).

**Tabel 3. Hasil Jumlah Rata-Rata setiap Perlakuan**

Perlakuan	Rata-Rata (ekor)	Notasi
20°	1	a
30°	3	b
40°	2	b

**Kualitas air dengan Hasil Tangkapan**

Hasil pengukuran menunjukkan suhu di perairan setiap kali pengukuran sama yaitu 28-29° C, salinitas sebesar 30-36 ppm, kecerahan 1- 5,58 m, dan kedalaman perairan 15- 40 m.



**Tabel 4. Parameter Fisika perairan selama 11 hari**

Ulangan ke	Suhu (°C)	Kedalaman (m)	Salinitas (ppt)	Kecerahan (m)	Hasil Tangkapan (ekor)
1	29	35	35	4	4
2	28	30	32	5	13
3	28	20	32	4	9
4	28.5	20	32	4	3
5	28.5	15	30	1	5
6	29	40	35	4	11
7	29	35	33	4	13
8	28	20	31	4	2
9	28.5	35	36	4	11
10	28.5	30	32	6	6
11	29.5	35	33	5	4

Ket: rajungan biasa di temukan pada kondisi perairan salinitas 28 – 32 ‰, kedalaman 3 – 12 m, dan suhu permukaan laut 27 – 30°C ( Sunarto, 2012)

Lingkungan fisik perairan sangat berpengaruh terhadap hasil tangkapan selain dari faktor alat tangkap itu sendiri. Hasil tangkapan paling banyak terdapat pada ulangan ke 2 dan 7 sebanyak 13 ekor pada suhu 28°C, salinitas 32 ppt pada kedalaman 35 m dan kecerahan 4,5 m. Hasil tangkapan yang paling sedikit terdapat pada ulangan ke 8 sebanyak 2 ekor dengan suhu 28°C, salinitas 31 ppt pada kedalaman 31 m dan kecerahan 4,4 m. banyak atau sedikitnya rajungan yang didapat dalam penelitian berkaitan dengan kedalaman. Menurut Sunarto (2012) kedalaman berkaitan erat dengan distribusi dan migrasi rajungan. Rajungan biasanya akan bermigrasi ke laut yang lebih dalam ketika akan memijah, akan tetapi rajungan pada umumnya menyenangi perairan dangkal dengan kedalaman 1 – 4 meter (Moosa dan Juwana, 1996). Rajungan biasa ditemukan sampai kedalaman 65 meter. Selain kedalaman yang mempengaruhi distribusi rajungan di perairan adalah suhu dan salinitas. Rajungan betina yang matang gonad akan banyak terdapat pada perairan yang bersalinitas tinggi, khususnya pada daerah yang berpasir (Potter et al., 1986 dalam Kangas, 2000). Menurut Amriansyah, et al, 2015, rajungan jantan menyenangi perairan dengan salinitas rendah.

#### SIMPULAN

Hasil tangkapan bubu lipat terdiri dari rajungan (85%), ikan baji-baji (5%), udang mantis (7%), cumi-cimi (1%), ikan betotot (1%) dan ikan alamkao (1%). Total hasil tangkapan rajungan untuk bubu lipat dengan

kemiringan lintasan masuk 30° sebesar 36 ekor, 40° sebanyak 29 ekor dan 20° mendapatkan hasil tangkapan rajungan sebanyak 16 ekor. Berdasarkan uji Duncan dengan taraf kepercayaan 95% lintasan masuk bubu dengan kemiringan 30° dan 40° tidak berbeda nyata, artinya bubu nelayan dan bubu modifikasi sama efektif digunakan oleh nelayan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Kangas, M. I. 2000. Synopsis of Biology and Exploitation of The Blue Swimming Crab, *Portunus pelagicus* Linnaeus, in Western Australia. Fisheries Research Report No. 121. <http://www.fish.wa.gov.au>
- Khikmawati, L T., Herry, B., & Sardiyatno. 2015. Pengaruh Perbedaan Lama Pengoperasian dan Kemiringan Dinding Bubu Terhadap Hasil Tangkapan Lobster (*Panulirus* sp.) Di Perairan Argopeni Kabupaten Kebumen. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. Vol 4. No 2, 83-92
- Komarudin, D. 2012. *Rancang Bangun Bubu Lipat Untuk Menangkap Kepiting Bakau (Scylla serrata)*. Tesis di publikasi. Institut Pertanian Bogor. 61 hlm.

- Mutiara, J.F. 2012. Modifikasi Konstruksi Pintu Masuk Bubu Lipat Untuk Menangkap Kepiting Bakau. Tesis di publikasi. Institut Pertanian Bogor. 64 hlm.
- Moosa, M, K., dan Juwana. 1996. *Kepiting Suku Portunidae dari Perairan Indonesia (Decapoda, Branchyura)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Sudrajat, M. dan T. S. Achyar. 2010. *Statistika : Pemahaman Dasar Analisis Data dan Penarikan Kesimpulan*. Bandung : Widya Padjadjaran. 169 hlm.
- Sunarto. 2012. *Karakteristik Bioekologi Rajungan (Portunus pelagicus) di Perairan Laut Kabupaten Brebes*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Susanto A dan Irnawati R. 2012. Penggunaan Celah Pelolosan pada Bubu Lipat Kepiting Bakau (Skala Laboratorium). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 2(2): 71-78.