

PARAMETER BIOLOGI DAN LINGKUNGAN DARI PERIKANAN RAJUNGAN PORTUNUS PELAGICUS DI KABUPATEN CIREBON

BIOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL PARAMETERS OF BLUE SWIMMING CRAB FISHERIES PORTUNUS PELAGICUS IN CIREBON

Anas Noor Firdaus¹⁾, Arif Baswantara¹⁾, dan Yuni Ari Wibowo¹⁾

¹Politeknik Kelautan dan Perikanan, Pangandaran
Email: anasnoorfirdaus@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Cirebon yang memiliki wilayah pesisir dan daerah pantai, tentu menjadikan sektor perikanan sebagai salah satu sektor unggulan, salah satunya adalah perikanan rajungan. Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu komoditas yang sangat penting di Kabupaten Cirebon. Satu dekade ini di daerah Cirebon, penangkapan rajungan telah meningkat (overfishing), selain itu, parameter biologi dan kualitas air sangat berpengaruh terhadap keberlanjutannya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui aspek biologi rajungan, menganalisis potensi rajungan terkait isu overfishing, menganalisis parameter lingkungan dari perairan, dan memahami aspek sosial nelayan rajungan di Cirebon. Penelitian menunjukkan bahwa secara umum rajungan jantan lebih banyak tertangkap dengan rasio jenis kelamin 1,6:1, rajungan jantan juga memiliki ukuran tubuh relatif lebih besar dibandingkan dengan rajungan betina. Fekunditas rajungan betina bertelur berkisar antara 1,69 juta sampai dengan 1,95 juta butir telur dengan tingkat kematangan gonad (TKG) ada direntang antara TKG II sampai dengan TKG V. Panjang rajungan pertama kali matang gonad (Lm) berada pada nilai 115,89 mm dan panjang rajungan pertama kali tertangkap (Lc) berada pada nilai 117,93 mm. Di Cirebon, lingkungan perairan sumberdaya rajungan, memiliki kisaran suhu antara 28° C dan 29° C, salinitas antara 25 % dan 30 %, derajat keasaman (pH) antara 7 dan 8, serta tingkat kecerahan antara 4 dan 5 meter.

Kata kunci : biologi, kualitas air, perikanan rajungan, portunus pelagicus

ABSTRACT

Cirebon District has a coastal areas, due to this condition, making the fisheries as one of the leading sector, one of them are swimming crab fisheries. *Portunus pelagicus* or blue swimming crab is one important commodity in Cirebon, but overfishing in one decade has increased, the others, the biology and water quality parameter very influential on its sustainability. The purpose of this research are to know the biology aspect of *Portunus pelagicus*, to analyze the potential of *Portunus pelagicus* due to overfishing issue, to analyze environmental parameter of waters, and to understand the social aspects of swimming crab fisherman in Cirebon. The research shows that in general, the sex ratio of male-female is 1,6 : 1, the male has relatively large body size compared than female. The fecundity of the female has ranges between 1,69 million and 1,95 million eggs with mature level of gonads (TKG) between TKG II and TKG V. The length of its first ripe gonads (Lm) is 115,89 mm and the length of its first caught (Lc) is 117,93 mm. In Cirebon, waters environmental parameters have the temperature range between 28° C and 29° C, the salinity between 25% - 30%, the degrees of acidity (pH) between 7 and 8, and the level of brightness between 4 and 5 meters.

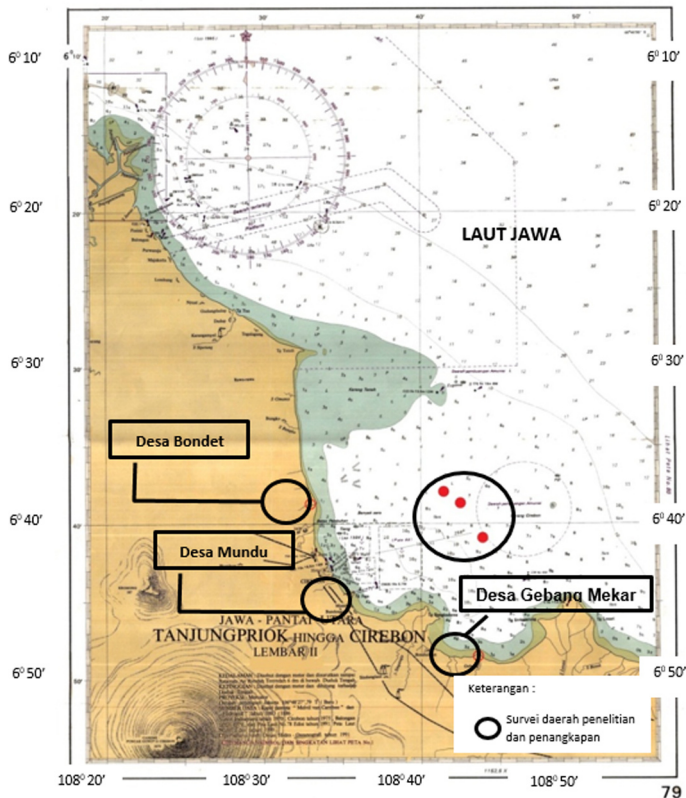
Key Words : biology, water quality, swimming crab fisheries, portunus pelagicus

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/marlin.V1.I2.2020.97-105>

Korespondensi penulis:
e-mail : anasnoorfirdaus@gmail.com

PENDAHULUAN

Kabupaten Cirebon dengan wilayah pesisir dan pantainya yang terletak di Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) 712 Laut Jawa (Gambar 1), memiliki sektor perikanan yang merupakan sebagai salah satu sektor unggulan. Potensi perikanan tersebut salah satunya sumberdaya perikanan rajungan (Budiarto, et al., 2015).



Gambar 1 Peta lokasi penelitian (Dishidros, 1991)
Figure 1. Map of research location (Dishidros, 1991)

Rajungan dikenal dengan istilah latin *Portunus pelagicus* merupakan komoditas ekspor yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Sumiono, 2010). Perkembangan perikanan rajungan cenderung semakin mengarah kepada pemanfaatan berlebih (*overfishing*) dan penggunaan teknologi penangkapan tidak ramah lingkungan, mengakibatkan pengelolaan perikanan tangkap saat ini bukan lagi pada mencari pilihan, tetapi cenderung berada pada kondisi tidak ada pilihan (Banon, et al., 2011). Cirebon merupakan salah satu penyumbang terbesar rajungan di perairan utara Jawa (Hufiadi, 2017). Kegiatan penangkapan rajungan di perairan Cirebon dan sekitarnya telah berlangsung lama, pada awalnya kegiatan penangkapan hanya menggunakan jaring insang tetap (*kejer*), yang terkonsentrasi di perairan dangkal (kurang dari 5 m). Kegiatan penangkapan kemudian merambah menggunakan alat tangkap beragam dan tidak ramah lingkungan, jumlahnya pun berlebih seperti payang, dogol, pukot arad, jaring insang hanyut, jaring insang lingkaran, rawai tetap dan bagan tancap. Efek pemakaian alat tangkap tersebut yang hampir tak terkendali, menyebabkan menurunnya

produksi rajungan dan ukuran individu rajungan yang semakin mengecil. Kerusakan lingkungan perairan karena kegiatan penangkapan gejalanya telah dapat dirasakan, kegiatan penangkapan yang tidak ramah lingkungan di daerah pantai tersebut diperkirakan akan mempengaruhi stok rajungan (Anas, P., et al., 2011).

Dilatarbelakangi oleh permasalahan yang ada perlunya kajian lain mengenai aspek biologi, kualitas air dan perikanan rajungan di perairan Cirebon.

BAHAN DAN METODE:

Bahan dan alat yang digunakan selama penelitian berlangsung, utamanya adalah GPS untuk mengetahui posisi di laut, flow meter untuk mengukur kecepatan arus pada kedalaman 2 meter dpl (dibawah permukaan laut), refraktometer untuk mengukur salinitas, termometer untuk mengukur suhu, secchi disk untuk mengukur tingkat kecerahan, kertas PH mengukur asam basa suatu perairan, dan mikroskop untuk mengetahui tingkat kematangan gonad (TKG) pada telur rajungan.

Tabel 1. Bahan dan alat selama penelitian
Table 1. Materials and tools during the study

Bahan	Alat
Termometer kaca	Laptop
Secchi disk + pemberat	Kamera digital
Kertas PH tester	Global Positioning System (GPS)
	Flow meter
	Refraktometer
	Mikroskop

Perolehan data didapat dari (1) Data primer hasil tangkapan rajungan selama melaut, survey ke titik-titik pengepul/bakul dan induk semang, serta ke sentra pelelangan ikan di Gebang Mekar (Kecamatan Babakan), Bondet (Kecamatan Gunung Jati) dan Mundu (Kecamatan Mundu); (2) Data sekunder berupa studi literatur dan data statistik pemerintah. Analisa biologi menggunakan persamaan berikut:

1. Sebaran ukuran dan hubungan panjang, lebar, tebal karapas dengan berat tubuh. Untuk menganalisanya menggunakan metode regresi linier (Effendie, 1997)

$$W = aLb \dots \dots \dots (1)$$

2. Panjang pertama kali matang gonad, menurut King (1995) panjang pertama kali matang gonad dapat dihitung dengan metode sebagai berikut:

$$P = 1 / (1 + \exp[-r(L - L_m)]) \dots \dots \dots (2)$$

3. Analisa panjang rajungan pertama kali tertangkap. Menggunakan persamaan (Kerstan, 1985)

$$Y (\%) = (100 / (1 + a \cdot e^{(-bx)})) \dots \dots \dots (3)$$

4. Fekunditas, nilai fekunditas telur rajungan dilakukan dengan metode campuran antara volumetri dan gravimetric (Effendie, 1979), yaitu

$$F = G \times V \times X / Q \dots \dots \dots (4)$$

Data mengenai lingkungan perairan dan sosial masyarakat nelayan diperoleh melalui teknik observasi dan wawancara.

HASIL DAN BAHASAN:

Portunidae merupakan salah satu suku dari seksi Brachyura. Menurut Moosa et al. (1980), di daerah Indo-Pasifik barat diperkirakan ada 234 jenis dan di Indonesia diperkirakan ada 124 jenis, empat jenis di antaranya dapat dimakan (edible crab) termasuk *Portunus pelagicus*. Berdasarkan hasil identifikasi dari The Marine Species Identification Portal (2014), terdapat 61 jenis rajungan dari genus *Portunus*.

Hasil

Sebaran ukuran dan hubungan panjang, lebar, tebal karapas dan berat tubuh

Hasil tangkapan rajungan selama operasi penangkapan dan identifikasi didapatkan dari 3 (tiga) desa sentra nelayan yaitu Desa Gebang Mekar, Desa Bondet, dan Desa Mundu. Rajungan (*Portunus pelagicus*) memiliki kisaran ukuran panjang karapas, lebar karapas, tebal karapas dan berat tubuh yang bervariasi pada setiap lokasi penelitian atau saat trip penangkapan (Tabel 2).

Tabel 2. Kisaran ukuran rajungan jantan dan betina
Table 2. Size range of male and female blue swimming crab

Dimensi Ukuran	Jantan		Betina	
	Kisaran	Rata-rata	Kisaran	Rata-rata
Panjang karapas (mm)	25,90 - 75,60	57,21±6,90	44,00 - 89,30	55,90±6,89
Lebar karapas (mm)	98,90 - 155,90	121,92±11,83	92,50 - 156,20	119,11±12,63
Tebal karapas (mm)	14,50 - 39,60	30,31±3,63	23,10 - 42,90	30,30±3,53
Berat tubuh (gram)	35 - 284	131,57±47,98	45 - 252	114,531±39,02

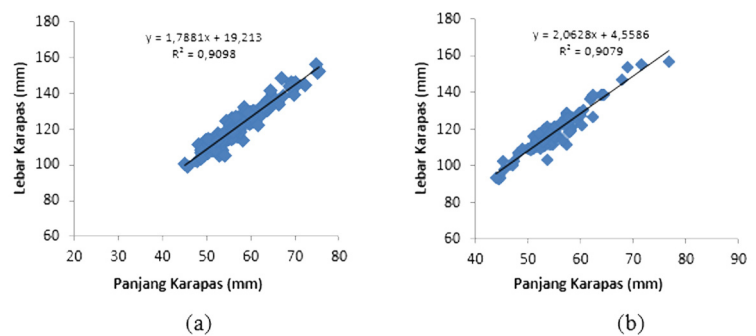
Tabel di atas menunjukkan bahwa rajungan jantan memiliki rata-rata ukuran dan berat tubuh lebih besar dibandingkan dengan rajungan betina, penangkapan dilakukan dengan jaring kejer dan data sampel yang berhasil dikumpulkan hanya dari proses penangkapan sejumlah 222 (dua ratus dua puluh dua) ekor rajungan, periode penangkapan antara Februari – April 2018. Kisaran ukuran rajungan secara keseluruhan (jantan dan betina) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kisaran ukuran rajungan
Table 3. Size range of blue swimming crab

Dimensi Ukur	Kisaran	Rata-rata
Panjang Karapas (mm)	25,90 - 89,30	56,70±6,91
Lebar Karapas (mm)	98,90 - 156,20	120,82±12,20
Tebal karapas (mm)	14,50 - 42,90	30,30±3,58
Berat Tubuh (gram)	35 - 284	124,89±45,36

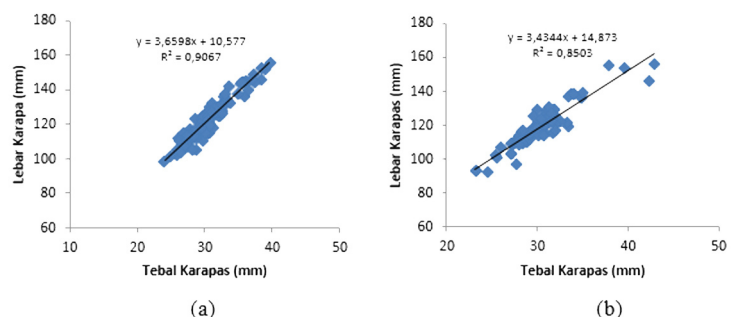
Faktor penggunaan alat tangkap menentukan ukuran hasil tangkapan di samping faktor fishing ground (pH, salinitas, suhu), sebaran dan stok rajungan. Komposisi rajungan jantan berjumlah 135 ekor (60,8 %), sementara betina berjumlah 87 ekor (39,2 %). Dengan perkataan lain, rasio jenis kelamin jantan dan betina hasil tangkapan total rajungan adalah 1,6 : 1. Hubungan perbandingan antara panjang dengan lebar, tebal dengan lebar, tebal dengan panjang, dan lebar dengan berat ditentukan dengan rumus regresi dan dibedakan antara jantan dan betina (Ernawati et al., 2017).

Hasil analisis hubungan panjang karapas dengan lebar karapas rajungan jantan diperoleh persamaan linier $y = 1,7881x + 19,213$ dengan nilai keeratan $R^2 = 0,9098$, sedangkan rajungan betina diperoleh persamaan linier $y = 2,0628x + 4,5586$ dengan nilai keeratan $R^2 = 0,805$ (Gambar 2).



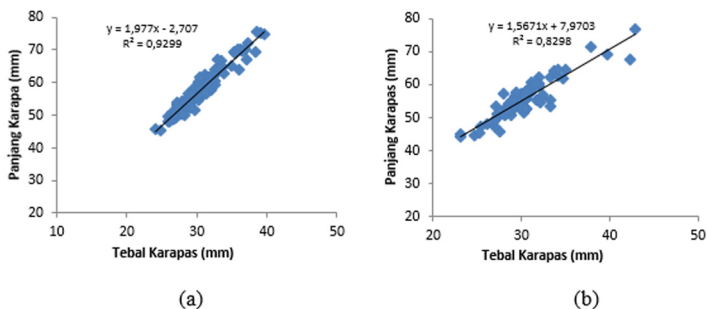
Gambar 2. Grafik hubungan panjang dengan lebar karapas (a) jantan dan (b) betina
Figure 2. Graph of relation between length and width Carapace (a) male and (b) female

Hasil analisis hubungan tebal karapas dengan lebar karapas rajungan jantan diperoleh persamaan linier $y = 3,6598x + 10,577$ dengan nilai keeratan $R^2 = 0,9067$, sedangkan rajungan betina diperoleh persamaan linier $y = 3,4344x + 14,873$ dengan nilai keeratan $R^2 = 0,8503$ (Gambar 3).



Gambar 3. Grafik hubungan tebal dengan lebar karapas (a) jantan dan (b) betina
Figure 3. Graph of relation between thick and width Carapace (a) male and (b) female

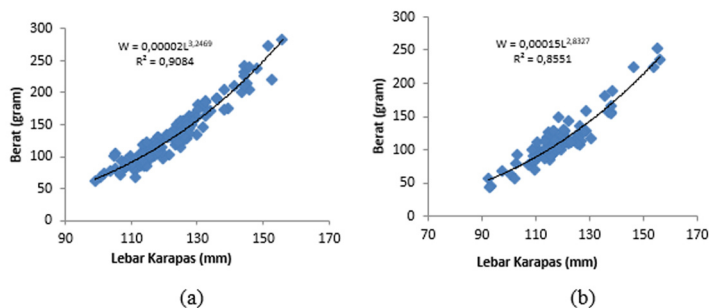
Hasil analisis hubungan tebal dengan panjang karapas rajungan jantan diperoleh persamaan linier $y = 1,977x - 2,707$ dengan nilai keceratan $R^2 = 0,9299$, sedangkan rajungan betina diperoleh persamaan linier $y = 1,5671x + 7,9703$ dengan nilai keceratan $R^2 = 0,8298$ (Gambar 4).



Gambar 4. Grafik hubungan tebal dengan panjang karapas (a) jantan dan (b) betina

Figure 4. Graph of Relation between thick and length Carapace (a) male and (b) female

Hasil analisis hubungan lebar karapas dengan berat tubuh rajungan jantan diperoleh nilai $a = 0,00002$ dan nilai $b = 3,2469$ dengan nilai keceratan $R^2 = 0,9084$, sedangkan rajungan betina diperoleh nilai $a = 0,00015$ dan nilai $b = 2,8327$ dengan nilai keceratan $R^2 = 0,8551$ (Gambar 5).

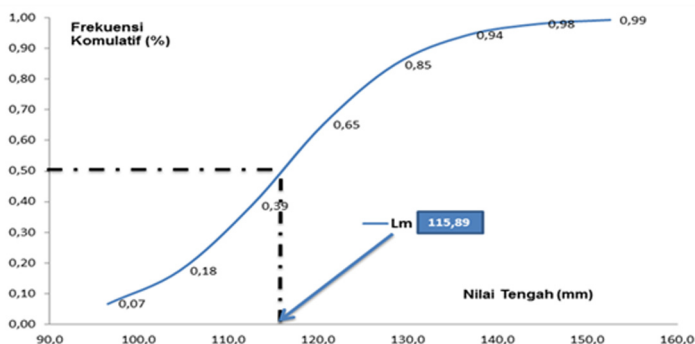


Gambar 5. Grafik hubungan lebar dengan berat tubuh rajungan (a) jantan dan (b) betina

Figure 5. Graph of relation between width and weight of crab (a) male and (b) female

Panjang Pertama Kali Matang Gonad

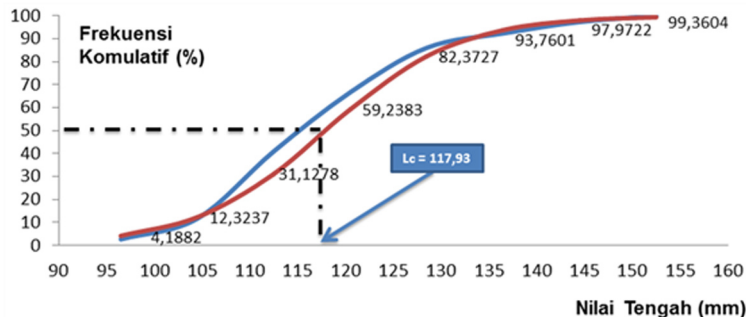
Lm merupakan panjang rajungan pertama matang gonad, jika dihubungkan dengan panjang pertama kali rajungan tertangkap (Length at first capture, Lc). Lm alat tangkap kejer (gillnet) pada rajungan adalah sebesar 115,89 mm (Gambar 6)



Gambar 6. Grafik Lm Portunus pelagicus di perairan Cirebon
Figure 6. Graph Lm of Portunus pelagicus in Cirebon waters

Panjang Pertama Kali Tertangkap

Lc merupakan hal yang penting untuk dipelajari, jika dihubungkan dengan panjang pertama kali matang gonad (Length at first maturity, Lm). Lc alat tangkap kejer (gillnet) pada rajungan adalah sebesar 117,93 mm (Gambar 7).



Gambar 7. Grafik Lc Portunus pelagicus di perairan Cirebon
Figure 7. Graph Lc of Portunus pelagicus in Cirebon waters

Fekunditas

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap sampel rajungan betina bertelur, baik rajungan dengan telur menempel pada abdomen di luar tubuh, maupun rajungan betina yang diduga memiliki telur di dalam karapas, sebagaimana terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis fekunditas rajungan
Table 4. Results of rajungan fecundity analysis

No	Panjang (mm)	Lebar (mm)	Berat (g)	TKG	Berat Telur (g)		Ulangan (\sum telur)			Rata-rata	Fekunditas	
					Total	Sub total	1	2	3			
1	50,5	108,5	100	4	9,32	0,343	7.820	6.516	7.214	7.183	1.951.856	
2	54,2	117,3	115	4	18,38	0,461	5.356	3.914	3.552	4.274	1.704.037	
3	52,1	117,2	114	3	21,62	0,411	3.553	3.449	2.667	3.223	1.695.408	
4	60,3	122,5	115	5	telur dalam tidak ada (setelah karapas dibuka)							
5	56,2	123,5	111	2	telur dalam masih menyatu							

Keterangan: Volume pengenceran 10 ml

Hasil perhitungan fekunditas pada rajungan Portunus pelagicus dengan lebar karapas 122,5 cm dan berat total 115 gram, pada TKG-V, rajungan sudah pernah bertelur, dan saat diteliti tidak ditemukan telur di dalam tubuhnya. Rajungan dengan lebar karapas 123,5 cm dan berat total 111 gram pada TKG-II, rajungan sudah ada telur di dalam tubuhnya, tetapi masih menjadi satu kesatuan sehingga tidak dapat dihitung fekunditasnya. Rajungan dengan lebar 117,2 cm dan berat total 114 gram pada TKG-III, diperoleh fekunditas sebanyak 1.695.408 butir telur. Berturut-turut pada rajungan dengan lebar karapas 108,5

dan 117,3 cm, dengan berat total 100 dan 115 gram pada TKG-IV, diperoleh fekunditas sebanyak 1.951.856 dan 1.704.037 butir telur.

Kualitas Air

Area penangkapan nelayan di Gebang Mekar, Bondet dan Mundu, Kabupaten Cirebon, memiliki kisaran kedalaman antara 5 sampai dengan 10 meter (DISHIDROSAL, 2015). Lokasi perairan utara Cirebon hampir menyerupai teluk, di mana rajungan menyukai daerah yang terlindung dan banyak sebaran rajungan di perairan tersebut. Sepanjang pesisir pantai dan di sebelah timur Cirebon merupakan perairan dangkal dengan dasar perairan didominasi lumpur.

Perikanan Rajungan

Alat tangkap utama untuk menangkap rajungan di Kabupaten Cirebon adalah: pukot ikan / arad (mini bottom trawl), bubu (trap), jaring kejer (gillnet) dan alat penangkap kerang / garuk (dredge net). Sampel rajungan diperoleh dari hasil tangkapan nelayan dengan metode penangkapan rajungan menggunakan alat tangkap jaring gillnet (kejer).

Daerah penangkapan (fishing ground) rajungan di wilayah kajian dari tempat berangkat (fishing base) berjarak sekitar 5 - 10 km. Perahu penangkap yang digunakan untuk menangkap rajungan di Kabupaten Cirebon rata-rata perahu tanpa geladak (kecuali perahu dengan alat tangkap bubu), tanpa GT tetapi jika diasumsikan ada geladak memiliki GT 1 sampai dengan 3 berbahan utama kayu.

Pembahasan

Sebaran ukuran dan hubungan panjang, lebar, tebal karapas dan berat tubuh

Periode penangkapan di musim barat memiliki arus dan gelombang yang kuat, dan akan mempengaruhi ruaya/pergerakan rajungan sehingga lebih mudah tertangkap. Setiap bulannya, fase bulan terang (purnama) pada tengah bulan hasil rajungan yang tertangkap lebih banyak dibandingkan fase bulan setelah maupun sebelumnya (sabit), dan pada awal serta akhir bulan (bulan tidak terlihat) merupakan fase dimana hasil tangkapan memiliki jumlah yang paling sedikit, hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Suharta (2015) yang meneliti pengaruh fase bulan terhadap hasil tangkapan.

Rata-rata ukuran dan berat rajungan jantan lebih besar dikarenakan rajungan jantan bertindak sebagai pelindung dan pejantan terutama pada waktu memijah,

fungsi ini sangat penting bagi rajungan. Karena pada waktu pemijahan, rajungan beruaya ke perairan yang lebih dalam ke lepas pantai, sambil melekat pada betina yang membawa telur dengan karapas yang masih lunak. Karena dia baru saja molting. Meskipun rata-rata ukuran rajungan jantan lebih besar, tetapi ditinjau dari kisaran ukuran panjang, lebar, dan tebal, cenderung lebih besar rajungan betina, karena rajungan betina membentuk gonad / ovari yang penuh dengan telur untuk keperluan memijah.

Ketentuan teknis ukuran lebar karapas rajungan (Prasetyo et al. 2014), adalah fase juvenil dengan lebar karapas < 60 mm, fase rajungan muda dengan lebar karapas adalah 60 - 120 mm, fase rajungan dewasa dengan lebar karapas adalah > 120 mm. Fase rajungan dengan melihat rata-rata rajungan yang tertangkap selama penelitian di Kabupaten Cirebon, berdasarkan ukuran lebar karapas, berada pada fase rajungan muda dan fase rajungan dewasa.

Menurut (Charlander 1969 dalam Sunarto 2010) nilai b memiliki kisaran antara 1,2 - 4,0, namun pada umumnya berkisar antara 2,4 - 3,5. Hasil penelitian pada rajungan jantan dan rajungan betina menunjukkan bahwa nilai $b \neq 3$, artinya pertumbuhan rajungan bersifat alometrik. Nilai b rajungan jantan adalah 3,2469 di mana $b > 3$, hal ini menunjukkan adanya pola alometrik positif. Artinya penambahan berat tubuh lebih cepat daripada penambahan lebar karapasnya. Nilai b rajungan betina adalah 2,8327 di mana $b < 3$, hal ini menunjukkan adanya alometrik negatif. Artinya penambahan lebar karapas lebih cepat daripada penambahan berat tubuhnya. Hal demikian terjadi, karena rajungan di daerah Cirebon pada umumnya sedang mengembangkan pertumbuhan gonadnya mengingat kondisi pada waktu itu akan melakukan pemijahan. Rajungan jantan diindikasikan lebih berat daripada rajungan betina, karena nilai b rajungan jantan lebih besar daripada nilai b rajungan betina

Panjang Pertama Kali Matang Gonad

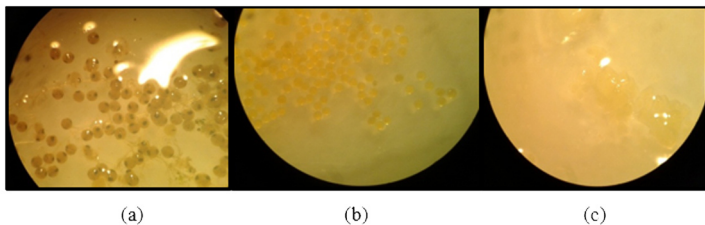
L_m alat tangkap kejer (gillnet) pada rajungan adalah sebesar 115,89 mm (Gambar 6), pemakaian jaring kejer untuk menangkap rajungan sudah selektif, berdasarkan nilai L_c yang lebih besar dari L_m ($L_{cpenelitian} > L_{mpenelitian}$).

Panjang Pertama Kali Tertangkap

L_c alat tangkap kejer (gillnet) pada rajungan adalah sebesar 117,93 mm (Gambar 7). Dengan demikian pemakaian jaring kejer untuk menangkap rajungan sudah selektif, berdasarkan nilai L_c yang lebih besar dari L_m ($L_{cpenelitian} > L_{mpenelitian}$). Dengan perkataan lain, khusus daerah penangkapan di Cirebon sebaiknya memakai jaring kejer saja, sehingga perikanan rajungan dapat berkelanjutan. Tentu saja ada fakta-fakta lainnya yang harus bersama-sama dilaksanakan, antara lain jumlah unit penangkapan jaring kejer harus dibatasi sesuai dengan perkiraan upaya penangkapan optimum (fMSY).

Fekunditas

Jumlah telur rajungan hasil penelitian yang berada di antara 1.695.408 sampai dengan 1.951.856 butir telur, hampir sama dengan apa yang disampaikan oleh Juwana (2006) bahwa jumlah telur rajungan rata-rata berkisar antara 200.000 sampai dengan 1.900.000 butir. Gambar telur di bawah mikroskop dalam uji lab fekunditas (Gambar 8). Gambar (a) adalah telur pada TKG IV, gambar (b) adalah telur pada TKG III, dan gambar (c) adalah telur pada TKG II



Gambar 8. Fekunditas telur *Portunus pelagicus* (a) TKG IV; (b) TKG III; (c) TKG II

Figure 8. Egg Fecundity *Portunus pelagicus* (a) maturity (m.) IV; (b) m. III; (c) m. II

Kualitas Air

Beberapa faktor lingkungan, baik faktor fisik air maupun kimia air yang berperan penting bagi rajungan antara lain suhu, salinitas, pH dan oksigen terlarut. Rajungan memiliki daya tahan hidup pada kisaran suhu yang bervariasi. Bagi rajungan muda dan rajungan dewasa, lebih banyak di dasar perairan pantai, karena umumnya suhu relatif hangat. Daerah penelitian diketahui memiliki suhu pada kisaran antara 28 - 29°C, salinitas pada kisaran antara 25,0 – 30,0 ‰. Bagi rajungan, salinitas terendah yang masih ditoleransi berkisar antara 10,0 - 15,0 ‰, bahkan kurang dari itu. Pada kondisi ini biasanya tidak lama rajungan segera berenang menuju lingkungan yang optimal. Bagi rajungan dewasa saat memasuki musim pemijahan, lingkungan perairan yang disukai adalah perairan laut dalam di lepas pantai dengan kadar salinitasnya maksimum berkisar antara 32 - 34 ‰. Sementara pH atau derajat keasaman memiliki nilai kisaran antara 7 - 8 dengan tingkat kecerahan perairan berkisar antara 4 - 5 meter.

Perikanan Rajungan

Beberapa pertimbangan dalam pemilihan alat penangkap dalam penelitian, di antaranya: (1) Jaring kejer merupakan alat tangkap dominan di Kabupaten Cirebon; (2) Nelayan jaring kejer merupakan nelayan harian yang beroperasi pulang pergi dalam satu hari (one day fishing), sehingga hasilnya dapat didaratkan dalam kondisi segar dan segera dianalisis di darat setibanya dari lokasi penangkapan.

(3) Jumlah hari penangkapan menggunakan alat tangkap bubu lebih dari 2 hari, rajungan hasil tangkapannya direbus di tengah laut dan disimpan di cool box atau palka berpendingin guna menjaga kualitas rajungan. Proses perebusan dan pembekuan sudah mengubah kondisi rajungan dibandingkan kondisi baru ditangkap; (4) Alat tangkap arad dan garuk sangat rendah selektivitasnya dan bukan merupakan alat tangkap rajungan yang dominan, hasil tangkapan utamanya tidak bisa dipastikan rajungan, bahkan garuk di Cirebon dinamakan alat penangkap kerang.

Jaring kejer merupakan suatu rangkaian yang terdiri dari badan jaring (webbing), tali ris atas yang sekaligus berfungsi sebagai tali pelampung (float line), pelampung (float) dan tali ris bawah yang berfungsi juga sebagai pemberat (sinker). Jaring berbentuk persegi panjang dan terbuat dari bahan nylon PA monofilament berwarna putih transparan dengan diameter 0,20 mm, memiliki ukuran mata jaring (mesh size) 3,50 inch atau 8,89 cm. Panjang jaring dalam satu tinting terdiri dari dua pis (pieces), satu pis berukuran 35,2 meter, panjang jaring secara keseluruhan ada 30 tinting dengan ukuran 2.112 meter (2 pis x 35,2 meter x 30 tinting). Operasi penangkapan menggunakan perahu nelayan berukuran panjang 9,80 meter, lebar 2,70 meter dan tinggi 0,8 meter, mesin yang digunakan bertenaga 22 PK dengan pemakaian bahan bakar sebanyak kurang lebih 10 liter, jarak dari fishing base ke fishing ground ditempuh selama satu jam sampai dengan dua jam (14,4 kilometer), koordinat lokasi penangkapan ada di sekitaran area 6° 41' LS dan 108° 44' BT; 6° 38' LS dan 108° 41' BT; 6° 39' LS dan 108° 42' BT dengan kedalaman antara 7 sampai dengan 9 meter. Berangkat dari fishing base ke fishing ground rata-rata sekitar tengah malam (pukul 00.00 WIB) dan kembali lagi sampai di fishing base sekitar pukul 10.00 WIB. Setting jaring dilakukan selama kurang lebih 30 - 45 menit dan biasanya dilakukan pada pagi dini hari antara pukul 02.00 sampai dengan pukul 03.00 WIB. Metode operasi penangkapan sama dengan Desa Gebang Mekar, perahu nelayan Desa Bondet berukuran panjang 10,00 meter, lebar 2,75 meter dan tinggi 0,70 meter, mesin yang digunakan bertenaga 27 PK dengan pemakaian bahan bakar > 10 liter, operasi penangkapan dari fishing base ke fishing ground dan kembali lagi ke fishing base ditempuh selama 21 jam, lebih lama daripada nelayan Desa Gebang Mekar.

Faktor keamanan, keselamatan dan kemampuan kapal, tidak adanya alat keselamatan di atas kapal seperti yang paling minimal harus ada yaitu baju pelampung (life jacket), membuat operasi penangkapan menjadi tidak mengedepankan faktor keselamatan nelayan, kurangnya kesadaran akan bahaya kecelakaan harus disosialisasikan demi kelangsungan hidup mereka. Secara umum unit penangkapan rajungan di Kabupaten Cirebon masih tergolong tradisional, hal ini dapat dilihat dari bahan utama kapal yang terbuat dari kayu dan menggunakan mesin ketinting yang berdaya kecil, serta alat tangkap yang

tidak menggunakan alat bantu, hanya mengandalkan tenaga manusia. Keterbatasan wilayah penangkapan, unit dan teknologi penangkapan, akan memengaruhi jumlah dan ukuran rajungan yang didapat.

Perairan pantai merupakan lokasi penangkapan yang padat dibandingkan dengan lokasi yang lainnya, khususnya di negara berkembang karena keterbatasan kemampuan dan sarana penangkapan nelayan tradisional menjangkau fishing ground yang jauh serta keterbatasan sebaran dan stok sumberdaya perikanan di perairan tersebut. Pantai menjadi lokasi yang mempunyai daya tarik tersendiri bagi nelayan untuk melakukan penangkapan, meskipun produktivitas penangkapan di wilayah dekat pantai terbatas dan hasil tangkapan juga mengalami penurunan, tetapi jumlah armada penangkapan yang beroperasi di wilayah pesisir tidak mengalami penurunan yang berarti. Dalam kondisi capital yang terbatas dimana modal dan penerapan teknologi penangkapan minim dimiliki nelayan, nelayan tidak dapat mengembangkan daerah penangkapan yang baru, sehingga bertahan di daerah penangkapan yang tidak jauh dari pantai. Akibat dari kondisi tersebut, tekanan penangkapan di wilayah pesisir menjadi semakin berat.

Menurunnya biomassa biota sementara jumlah armada penangkapan yang relatif sama bahkan bertambah, menjadikan kompetisi antar-nelayan dan alat tangkap semakin ketat. Konsekuensinya alat tangkap atau nelayan yang tidak mampu bersaing akan tersisih dan akhirnya berpindah fishing ground atau mengganti alat tangkap yang lain. Sebagai bentuk respons atas persaingan tersebut, nelayan berinovasi membuat alat tangkap yang lebih efektif dan efisien.

KESIMPULAN:

1. Pola pertumbuhan rajungan jantan bersifat alometrik positif ($W = 0,00002L^{3,2469}$) dan rajungan betina bersifat alometrik negatif ($W = 0,00015L^{2,8327}$). Rajungan jantan cenderung lebih berat daripada rajungan betina dan tertangkap lebih banyak, dengan komposisi rajungan jantan dibandingkan betina 1,6 : 1.

2. Kualitas air di perairan Utara Cirebon memiliki suhu, salinitas, dan derajat keasaman (pH) yang masih sesuai untuk rajungan. Lingkungan perairan sumberdaya rajungan, memiliki kisaran suhu antara 28° C dan 29° C, salinitas antara 25 ‰ dan 30 ‰, derajat keasaman (pH) antara 7 dan 8, serta tingkat kecerahan antara 4 dan 5 meter.

3. Nelayan belum dapat mengembangkan daerah penangkapan yang baru, sehingga bertahan di daerah penangkapan yang tidak jauh dari pantai. Akibat dari kondisi tersebut, tekanan penangkapan di wilayah pesisir menjadi semakin berat.

PERSANTUNAN:

Sentra Nelayan dan Stakeholder terkait di Kabupaten Cirebon.

DAFTAR PUSTAKA:

- Anas, P.; Adrianto, L.; Muchsin, I.; dan Satria, A. 2011. Analisis Status Pemanfaatan Sumberdaya Ikan sebagai Dasar Pengelolaan Perikanan Tangkap Berkelanjutan di Wilayah Perairan Cirebon. IPB.Bogor. 13 hal.
- Banon, S.; Atmaja; Nugroho, D. 2011 Upaya-Upaya Pengelolaan Sumber Daya Ikan yang Berkelanjutan. Balai Riset Perikanan Laut dan Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan. Jakarta. 13 hal.
- Budiarto, A.; Adrianto, L.; Kamal M. 2015. Status Pengelolaan Perikanan Rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan Pendekatan Ekosistem di Laut Jawa (WPPNRI 712). FPIK. IPB: Bogor. 16 hal.
- Dinas Hidro-Oseanografi Tentara Nasional Indonesia Angkatan Laut (DISHIDROSAL). 2015. Peta Laut Indonesia – Jawa – Pantai Utara – Nomor 88 (Area Perairan Cirebon). Jakarta.
- Dinas Hidro-Oseanografi Tentara Nasional Indonesia Angkatan Laut (DISHIDROSAL). 1991. Peta Jawa: Pantai Utara Tanjung Priok hingga Cirebon Lembar II. Dipetakan oleh Kapal Pemeta “Melvil van Carribee” 1883-1886, Survey Hidrografi Cirebon. Jakarta: Dinas Hidro - Oseanografi. Peta No. 79.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta. 163 hal.
- Effendie, M.I. 1979. Metoda Biologi Perikanan. Bogor. Yayasan Dewi Sri. 112 hal.
- Ernawati, T.; Sumiono, B.; Madduppa, H. 2017. Reproductive Ecology, Spawning Potential, and Breeding Season of Blue Swimming Crab (*Portunidae: Portunus pelagicus*) in Java Sea, Indonesia. Biodiversity Journal Volume 18 Number 4. ISSN: 1412-033X.

Gulland, J.A. 1983. Fish Stock Assessment : A Manual of Basic Methods. Chichester-NewYork-Brisbane-Toronto-Singapore: John Willey and Sons. 223 p.

Hufiadi, Hufiadi. 2017. Selektivitas Alat Tangkap Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Laut Jawa (Studi Kasus Alat Tangkap Cirebon). Prosiding Simposium Nasional Krustasea. 8 hal.

Juwana, S. 2006. Petunjuk Praktis Pembenihan Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Pusat Penelitian Oseanografi LIPI. Jakarta: LIPI.

Kerstan, M. 1985. Age, Growth, Maturity and Mortality Estimates of Horse Mackerel (*Trachurus trachurus*) from the Waters West of Great Britain Farnham and Ireland in 1984. Archipelago Fishery Wiss. 36(1/2): hal. 115-154.

King, M. 1995. *Fisheries Biology, Assesment and Management*. Fishing News Books. Oxford.

Prasetyo, G. D.; Fitri, A. D. P.; 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, Volume 3, Nomor 3, Semarang. Hal. 257-266.

Sparre, P. Dan Venema, S.C. 1999. Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis. *Food and Agriculture Organization (FAO)* Jakarta: 438 hal.

Suharta. 2015. Pengaruh Fase Bulan terhadap Perilaku Rajungan (*Portunus pelagicus*) berdasarkan Hasil Tangkapan Jaring Kejer di Akhir Musim Barat di Perairan Bondet Kabupaten Cirebon. Program Pasca Sarjana. Universitas Terbuka: Jakarta.

Sumiono, B. 2010. Penelitian Sumberdaya Rajungan (Pendugaan Stok, Teknologi Penangkapan dan Lingkungan Perairan) Di Perairan Cirebon dan Sekitarnya. Jakarta: KKP. 40 hal.

Sunarto; S. D.; E. Riani; dan S. Martasuganda. 2010. Performa Pertumbuhan dan Reproduksi (*Portunus pelagicus*) di Perairan Pantai Kabupaten Brebes. Institut Pertanian Bogor. Bogor: 8 hal.

The Marine Species Identification Portal
<[Http://species-identification.org](http://species-identification.org)>.

Wahyudi, H. 2010. Tingkat Pemanfaatan dan Pola Musim Penangkapan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) di Perairan Selat Bali. FPIK. IPB: Bogor.

1. MARLIN *Marine and Fisheries Science Technology Journal* memuat hasil penelitian di bidang budidaya perikanan, pengolahan hasil perikanan, bioteknologi perikanan, konservasi, sosial ekonomi kelautan dan perikanan, perikanan tangkap, manajemen sumberdaya perairan, teknik bangunan pantai, teknologi kelautan, teknologi ekstraksi sumber daya pesisir dan laut, wahana kelautan dan kebijakan kelautan perikanan.
2. Naskah yang dikirim asli dan jelas tujuan, bahan yang digunakan, maupun metode yang diterapkan dan belum pernah dipublikasikan atau dikirim untuk dipublikasikan di mana saja, serta melampirkan surat pernyataan penulis dibubuhi materai.
3. Naskah ditulis/diketik dalam Bahasa Indonesia yang baik dan benar (bahasa Baku), tidak diperkenankan menggunakan singkatan yang tidak umum.
4. Naskah diketik dengan program MS-Word dalam 2 spasi, margin -4 CM (kiri), -3 cm (atas), -3 cm (bawah), 3cm (kanan), Kertas A4, font 12-times new roman, jumlah naskah maksimal 20 halaman dan dikirim secara online. Penulis dapat mengirim naskah ke redaksi Pelaksana MARLIN *Marine and Fisheries Science Technology Journal*, Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran melalui website:<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/marlin> atau Email: jurnal.marlin@gmail.com
5. Dewan penyunting berhak menolak naskah yang dianggap tidak layak untuk terbit.

PENYIAPAN NASKAH

1. Judul : Naskah hendaknya tidak lebih dari 15 kata dan mencerminkan isi naskah, diikuti dengan nama, instansi dan alamat instansi secara lengkap (Jalan, No, Kabupaten, Provinsi, Kode Pos, Negara).
2. Abstrak : Dibuat dengan Bahasa Indonesia dan Inggris, paling banyak 200 kata. isinya ringkas dan jelas serta mewakili naskah.
3. Kata Kunci : Ditulis dengan Bahasa Indonesia dan Inggris, terdiri dari 4 sampai 6 kata ditulis dibawah ini abstrak dan pilih dengan mengacu pada *agrovocs*. Tanda jeda tiap kata abstrak dengan titik koma (;)
4. Pendahuluan : Secara ringkas menguraikan latar belakang penelitian, tujuan dan pentingnya penelitian dilakukan.
5. Bahan dan Metode : Secara jelas dan ringkas menguraikan metode penelitian secara rinci dan jelas yang memungkinkan peneliti lain dapat merujuk metode tersebut .
6. Hasil dan Bahasan : Hasil dan bahasan **DIPISAH**, diuraikan secara jelas serta dibahas sesuai topik atau permasalahan yang terkait dengan judul.
7. Kesimpulan : Disajikan secara ringkas dengan mempertimbangkan judul naskah, maksud, tujuan, serta hasil penelitian dalam bentuk narasi.
8. Persantunan : Memuat ucapan terima kasih terhadap pihak-pihak terlibat dalam kegiatan penelitian dan penulisan naskah serta pihak yang terlibat dalam pendanaan kegiatan penelitian.
9. Daftar Pustaka : Berisi seluruh pustaka yang disitasi dalam naskah, menggunakan format APA (American Psychological Association) Disusun berdasarkan pada abjad tanpa nomor urut dengan urutan sebagai berikut. Nama pengarang (dengan cara penulisan yang baku), tahun penerbitan, judul artikel, judul buku atau nama dan nomor jurnal, nama penerbit serta jumlah atau nomor halaman.

Contoh :

Pustaka yang berupa majalah/jurnal ilmiah:

Sunarno, M.T.D., Wibowo, A., & Subagja. (2007). Identifikasi tiga kelompok Ikan belida (*Chitala Lopis*) di Sungai Tulang Bawang, Kampar dan Kapuas dengan pendekatan biometrik. *J. Lit Perikanan*. Ind. 13 (3), 1-14.

Pustaka yang berupa judul buku:

Fridman, A. (2008). *Plasma Chemistry* (p.978). Cambridge: Cambridge University Press

Pustaka berupa Prosiding Seminar

Roeva, O. (2012). Real-World Applications Of Genetic Algorithm. In International Conference on Chemical and Material Engineering (pp.25-30). Semarang, Indonesia: Department of Chemical Engineering, Diponegoro University.

Pustaka yang berupa disertasi/thesis/skripsi:

Istadi, I. (2006). Development of A Hybrid Artificial Neural Network-Genetic Algorithm for Modelling and Optimization of Dielectric-Barrier Discharge Plasma Reactor. PhD Thesis. Universiti Teknologi Malaysia.

Pustaka yang berupa patent:

Primack, H. S. (1983). Method of Stabilizing Polyvalent Metal Solutions. US Patent No. 4,373,104

Pustaka yang berupa HandBook:

Hovmand, S. (1995). Fluidized Bed Drying. In Mujumdar, A.S. (Ed). Handbook Of Industrial Drying (pp.195-248). 2nd Ed. New York: Marcel Dekker.

10. Table : Judul, kepala tabel dan keterangan ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Inggris.
11. Gambar : Judul gambar, skema, diagram alir dan potret diberi nomor urut dengan angka, diletakkan di bawah gambar dan disajikan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris (Bukan format JPEG).
12. Foto : Dipilih warna kontras atau foto hitam putih, judul foto ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Inggris.
13. Biaya : Tidak dipungut biaya (Gratis).