

Kajian Morfometri Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Pemalang Jawa Tengah

Khansa Yatita Hira, Ibnu Pratikto, Ita Riniatsih*

Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Jacub Rais, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah 50275 Indonesia
*Corresponding author, e-mail: iriniatsih@gmail.com

ABSTRAK: Rajungan (*Portunus pelagicus*) adalah komoditas hasil tangkapan perikanan laut yang bernilai ekonomi yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui variasi ukuran lebar karapas dan berat tubuh, rasio jenis kelamin, dan tingkat kematangan gonad dari rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Desa Danasari Pemalang dan sekitarnya. Penelitian ini mempergunakan metoda deskriptif kuantitatif untuk mengetahui tingkat kematangan gonad rajungan dan metode *purposive sampling* untuk menentukan titik pengambilan sampel. Penelitian dilakukan pada satu periode di bulan Juni 2022. Pengambilan data rajungan yang dilakukan meliputi lebar karapas dan berat tubuh, jenis kelamin, dan tingkat kematangan gonad. Sampel rajungan yang telah dikumpulkan berjumlah 1283 ekor (759 ekor rajungan jantan dan 524 ekor rajungan betina). Hasil dari penelitian ini menunjukkan rajungan yang paling banyak ditemukan memiliki ukuran lebar karapas yang berkisar antara 107-115 milimeter dan berat tubuh 73-93 gram dengan persamaan hubungan lebar karapas dan berat tubuh sebesar $0,0003L^{2,6983}$ untuk rajungan betina dan $0,0002L^{2,7431}$ untuk rajungan jantan. Rajungan yang ditemukan lebih banyak berkelamin jantan dibandingkan betina. Rajungan betina yang ditemukan sudah dalam usia dewasa dengan TKG kategori 2 (*Matured*). Hasil tersebut menunjukkan kondisi rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Desa Danasari Pemalang memiliki komposisi berdasarkan ukuran, dan tingkat kematangan gonad yang cukup ideal, namun untuk rasio jenis kelamin didapatkan tidak ideal karena menunjukkan hasil perbandingan rajungan jantan dengan rajungan betina tidak seimbang.

Kata kunci: Rajungan; Tingkat Kematangan Gonad; Rasio Kelamin; Lebar Karapas; Berat Tubuh

Maturity Level Study of Blue Crab (*Portunus pelagicus*) in Danasari Village, Pemalang

ABSTRACT: Blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) is a marine fisheries product which has high economic value. The purpose of this study was to determine variations in carapace width and body weight, sex ratio, and gonadal maturity level of blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) in the waters of Danasari Pemalang Village and its surroundings. The method used in this research is descriptive quantitative to determine the level of maturity of the gonads and *purposive sampling* method to determine the point of sampling. The research was conducted in one period in June 2022. Data collection for blue swimming crabs included carapace width and body weight, sex, and gonadal maturity level. The total number of crab samples collected was 1283 (759 male crabs and 524 female crabs). The results of this study showed that the most commonly found crabs had a carapace width ranging from 107-115 millimeters and a body weight of 73-93 grams with an equation for the relationship between carapace width and body weight of $0,0003L^{2,6983}$ for female crabs and $0,0002L^{2,7431}$ for the male crab. The crabs found were more male than female. The female swimming crab found was in adulthood with TKG category 2 (*Matured*). These results indicate that the condition of the blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) in the waters of Danasari Pemalang Village has a composition based on size, and the level of gonadal maturity is quite ideal, but the sex ratio is not ideal because it shows the results of the comparison between male and female crabs are not balanced.

Keywords: Crab; Gonad Maturity Level; Sex Ratio; Carapace Width; Body Weight

PENDAHULUAN

Rajungan atau yang memiliki nama ilmiah yaitu *Portunus pelagicus* merupakan biota dari kelompok krustasea yang juga hidup di dasar laut. Menurut Radifa *et al.* (2020), rajungan banyak ditemukan beberapa daerah perairan tropis seperti di kawasan perairan Asia Tenggara dan beberapa kawasan di Samudera Hindia dan Pasifik. Di Indonesia, rajungan dapat ditemukan di sepanjang kawasan perairan Laut Jawa dan di sebagian kawasan perairan sebelah timur Pulau Sumatera. Lokasi ditemukannya rajungan bergantung dengan beberapa faktor, mulai dari kondisi atau parameter lingkungan yang harus optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan rajungan mulai dari tahap larva hingga dewasa. Perilaku asli dari rajungan seperti bermigrasi untuk melakukan peneluran, dan yang terakhir adalah tingkat pencemaran, kerusakan, dan eksploitasi penangkapan rajungan di habitat asli biota tersebut. Faktor-faktor tersebut menyebabkan adanya penurunan jumlah stok rajungan pada kawasan perairan.

Desa Danasari yang terletak di Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah merupakan salah satu lokasi penangkapan rajungan terbesar di Pulau Jawa. Potensi hasil tangkapan rajungan di Desa Danasari mencapai kurang lebih 5 ton setiap tahunnya (Novita *et al.*, 2013). Kawasan tersebut merupakan salah satu kawasan pesisir yang mayoritas masyarakatnya memanfaatkan hasil sumberdaya perikanan sebagai mata pencaharian dan kebutuhan sehari-hari. Sebagai masyarakat pesisir yang menggantungkan kehidupan kepada sumberdaya perikanan sekitar, mayoritas masyarakat Desa Danasari memiliki profesi sebagai nelayan dan petambak dari berbagai macam komoditas sektor perikanan (Saraswati, 2004). Potensi hasil tangkapan dari sektor perikanan yang tinggi dapat menjamin kehidupan masyarakat Desa Danasari. Metode dan alat tangkap yang mengikuti modernisasi telah digunakan oleh masyarakat sekitar, sehingga hasil tangkapan sektor perikanan sumber pendapatan ekonomi bagi masyarakat sekitar.

Menurut Direktur Jendral Perikanan Tangkap (2020), stok rajungan di seluruh kawasan laut Indonesia memiliki jumlah yang cukup banyak. Kawasan perairan dengan jumlah stok rajungan terbesar adalah di kawasan Laut Jawa. Kawasan Laut Jawa sendiri memiliki potensi stok rajungan kurang lebih sebesar 23 ribu ton. Komoditas rajungan menjadi komoditas ekspor bernilai tinggi dalam sektor perikanan urutan ketiga terbesar setelah ikan tuna dan udang. Peningkatan minat masyarakat akan mengonsumsi rajungan selalu meningkat setiap tahunnya, baik itu dari masyarakat Indonesia sendiri ataupun mancanegara. Hal tersebut membuat pemanfaatan dan penjualan rajungan sebagai hasil tangkapan untuk sumber pangan sangat menjanjikan bagi masyarakat Indonesia yang berprofesi sebagai nelayan ataupun pembudidaya.

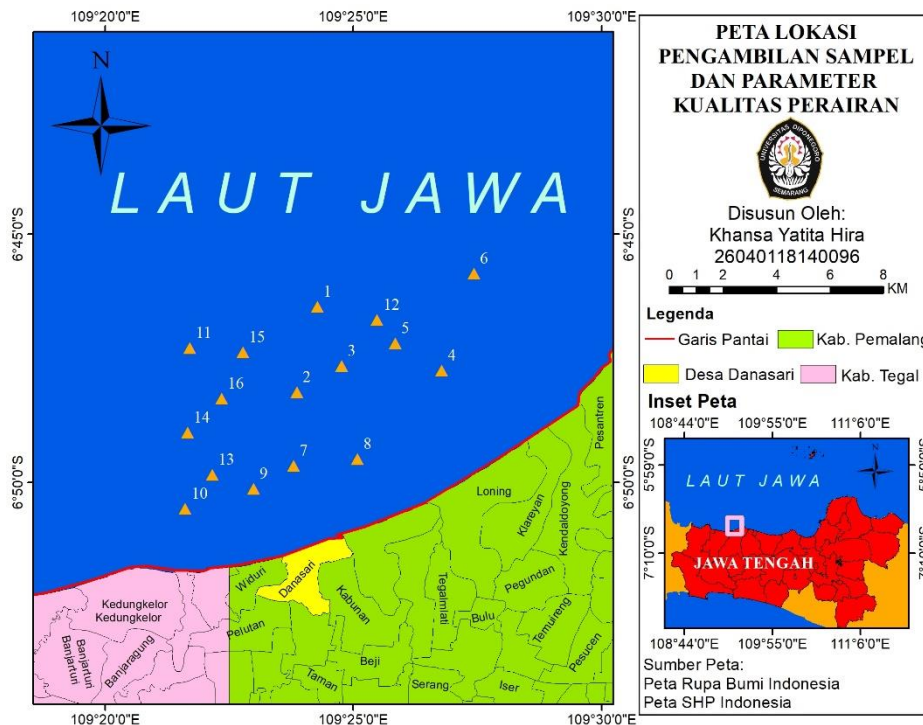
Sebagai salah satu kawasan penghasil tangkapan rajungan terbesar, nelayan rajungan dari Desa Danasari melakukan eksploitasi terhadap hasil tangkapan rajungan mereka. Eksploitasi terhadap rajungan yang dilakukan berupa penangkapan berlebih tanpa memperhatikan peraturan terhadap rajungan dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 1/PERMEN-KP/2015 tentang larangan penangkapan sejenis krustasea sejenis rajungan yang memiliki ukuran lebar karapas dibawah 10 cm dan dalam kondisi bertelur (*ovigerous*), hal tersebut perlu dilakukannya analisis lebih terkait hasil tangkapan rajungan yang ada di Desa Danasari untuk mengurangi angka eksploitasi rajungan disana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi ukuran, lebar karapas, jenis kelamin, dan tingkat kematangan gonad dari rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Desa Danasari Pemalang dan sekitarnya.

MATERI DAN METODE

Metode deskriptif kuantitatif digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui variasi lebar karapas, berat tubuh, rasio jenis kelamin dan tingkat kematangan gonad dari rajungan yang ada di perairan Desa Danasari, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah. Metode penentuan titik ini adalah metode *random sampling* dengan mengikuti titik dan lokasi penangkapan rajungan. Pengukuran lebar karapas dilakukan dengan alat ukur berupa penggaris untuk menghitung dua sisi lateral dari karapas rajungan. Timbangan digital dipergunakan untuk pengukuran berat tubuh rajungan dan representasi dari sampel rajungan yang telah ditangkap.




Pengamatan dilakukan dengan metode determinasi jenis kelamin rajungan dengan melihat perbedaan morfologi kelamin sekunder antara rajungan jantan dan betina. Ciri kelamin—dilihat perbedaan bentuk abdomen (perut), rambut pleopod abdomen, dan warna rajungan. Tingkat kematangan gonad (TKG) diamati berdasarkan panduan pengamatan dari Kunsook *et al.* (2014) yaitu dengan melakukan pengamatan dari morfologi rajungan betina pada bagian abdomennya. Perbedaan abdomen pada rajungan betina dapat dilihat dari bentuk dan warna pada bagian tersebut. Rincian klasifikasi tingkat rajungan menurut Kunsook *et al.* (2014) (Tabel 1).

Analisis data terhadap sampel rajungan yang dilakukan meliputi distribusi berdasarkan ukuran, hubungan lebar karapas dengan berat tubuh, rasio jenis kelamin, dan komposisi tingkat kematangan gonad. Analisis data yang dilakukan menggunakan *Microsoft Excel* untuk menyajikan hasil berupa grafik batang, grafik regresi, dan grafik pie.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Kematangan Gonad Rajungan (TKG)

No.	TKG	Gambar Abdomen	Ciri Morfologis
1.	I (Immature)		Abdomen berwarna putih cenderung transparan. Bentuk abdomennya cenderung mirip rajungan jantan
2.	II (Matured)		Abdomen sudah mulai melebar dan memiliki warna gelap transparan. Abdomen sudah mulai terisi gonad yang belum matang.
3.	III (Ovigerous)		Abdomen sudah terisi penuh oleh telur yang sudah matang.

Analisa distribusi rajungan berdasarkan ukuran lebar karapas dan berat tubuh dilakukan sesuai dengan metode dari Tirtadanu (2017) yaitu disajikan dalam bentuk grafik batang. Variabel yang dimasukkan dalam grafik yaitu lebar karapas dengan frekuensi jumlah sampel rajungan yang diambil kemudian berat tubuh rajungan dengan frekuensi jumlah sampel rajungan yang diambil.

Analisa hubungan lebar karapas dan berat tubuh rajungan dapat dilakukan dengan metode yang digunakan oleh King (2007) berdasar metoda dari Effendie (2002). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan secara alami rajungan di perairan Desa Danasari.

Sedangkan analisis untuk nisbah kelamin rajungan dilakukan untuk mengetahui perbandingan rasio perbandingan jumlah rajungan betina dengan rajungan jantan dari sampel yang telah diambil. Analisa dapat dilakukan dengan persamaan perbandingan antara sampel rajungan betina dengan sampel rajungan jantan menurut Damora dan Nurdin (2016). Hasil analisis tentang nisbah kelamin tersebut kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji keseimbangan nisbah kelamin antara rajungan jantan dengan rajungan betina berdasarkan sampel yang diambil menggunakan uji *chi-square*.

Analisa komposisi tingkat kematangan gonad rajungan memiliki tujuan untuk mengetahui komposisi tingkat kematangan gonad rajungan betina berdasarkan ukurannya yang digambarkan dalam bentuk grafik batang. Analisa ini dilakukan secara deskriptif dengan cara mengukur komposisi tingkat kematangan gonad dari sampel rajungan yang sudah diambil berdasarkan ukuran lebar karapas dalam bentuk grafik batang dan *pie chart*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

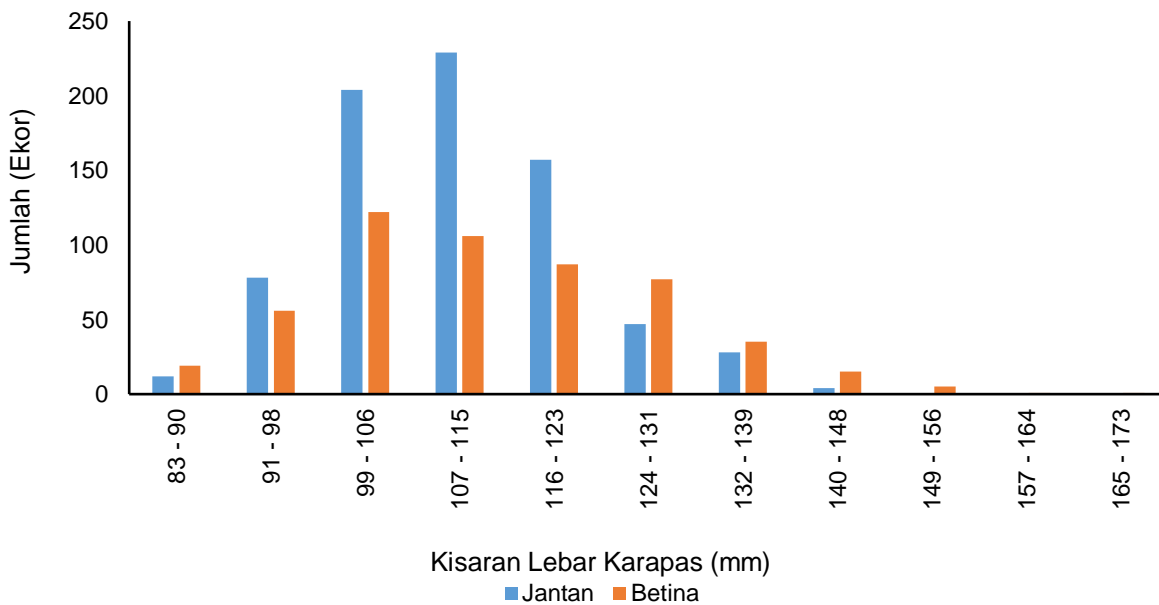
Hasil penelitian menunjukkan bahwa total sampel hasil tangkapan rajungan sebanyak 1283 ekor yang terbagi menjadi 759 ekor rajungan jantan dan 524 ekor rajungan betina. Pengambilan sampel dilakukan pada 16 titik di Perairan Desa Danasari dan sekitarnya di Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah. Titik pengambilan sampel ditentukan berdasarkan lokasi nelayan meletakkan alat tangkap sebelumnya.

Sampel rajungan yang didapatkan memiliki ukuran lebar karapas dan berat tubuh yang berbeda-beda. Ukuran lebar karapas pada sampel rajungan yang diambil memiliki ukuran 83 milimeter sampai 165 milimeter. Ukuran lebar karapas yang paling banyak didapatkan yaitu pada interval 107 sampai 115 milimeter pada rajungan jantan dengan jumlah sampel 229 ekor pada interval tersebut, sedangkan untuk rajungan betina ada pada interval 99 sampai 106 milimeter dengan jumlah sampel 122 ekor (Gambar 2). Rentang nilai ukuran berat tubuh sampel rajungan berada pada berat 30,4 sampai 250,5 gram. Sampel rajungan paling banyak ditemukan sebanyak 243 ekor untuk rajungan jantan dan 137 ekor untuk rajungan betina. Keduanya berada pada interval berat yang sama yaitu antara 73 sampai 93 gram (Gambar 3).

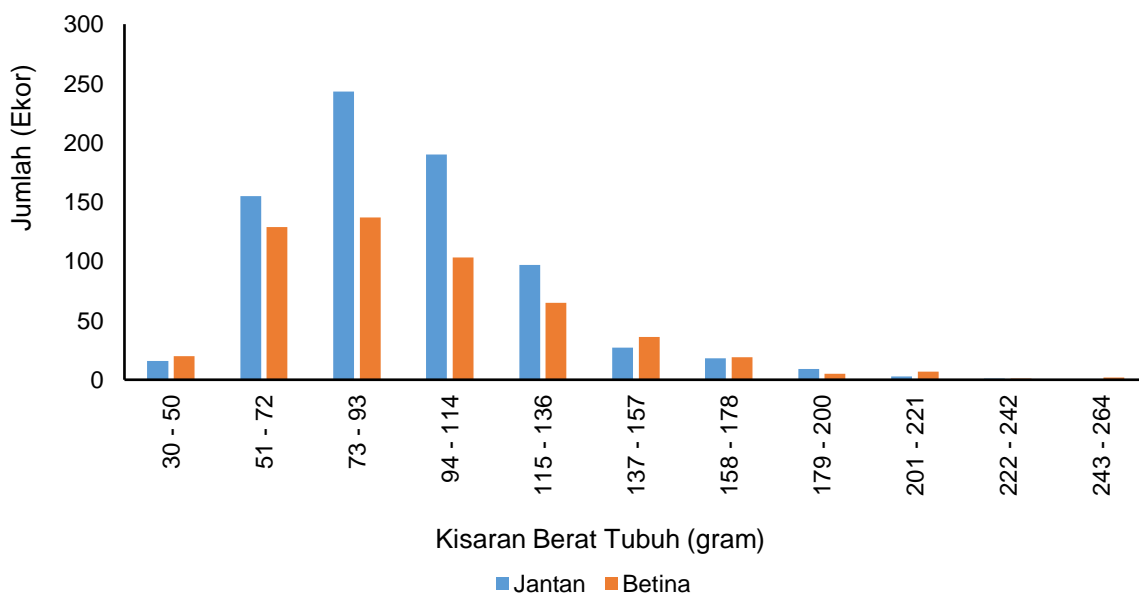
Hasil yang didapatkan dari analisis data ini menunjukkan bahwa nilai sebaran ukuran lebar karapas dan berat tubuh tersebar merata untuk rajungan betina pada setiap interval, sedangkan untuk rajungan jantan tidak tersebar merata pada beberapa interval. Modus sampel rajungan yang ditemukan pada grafik persebaran frekuensi lebar karapas untuk rajungan jantan berada pada interval 107 – 115 milimeter dengan jumlah 229 ekor dan untuk rajungan betina pada interval 99 – 106 milimeter dengan jumlah sampel sebanyak 122 ekor (Gambar 2), sedangkan untuk grafik persebaran frekuensi berat tubuh untuk rajungan jantan dan betina ada pada interval 73 – 93 gram dengan jumlah sampel rajungan jantan sebanyak 243 ekor dan 137 ekor untuk sampel rajungan betina (Gambar 3).

Nilai ukuran rajungan yang bervariasi dipengaruhi oleh kondisi lingkungan pada lokasi pengambilan sampel. Menurut Suryotomo *et al.* (2010), kawasan perairan di Desa Danasari, Kabupaten Pemalang memiliki tipe substrat berupa pasir halus, lumpur berpasir hingga lumpur halus dengan dominasi tipe substrat di lokasi tersebut yaitu lumpur berpasir. Penjelasan ini didukung oleh penjelasan dari Ernawati *et al.* (2014) yang menjelaskan bahwa rajungan berukuran lebar karapas lebih dari 100 milimeter umumnya hidup di kawasan yang memiliki tipe substrat cenderung lumpur berpasir, sedangkan rajungan yang memiliki ukuran lebar karapas dibawah 100 milimeter cenderung hidup di kawasan dengan tipe substrat lumpur halus seperti lumpur mangrove. Pernyataan tersebut mendukung hasil yang didapat, karena sampel yang ada di penelitian ini diperoleh dari lokasi pengambilan sampel yang berlokasi kurang lebih 6 mil dari daerah pesisir sehingga rajungan dengan ukuran lebih dari 100 milimeter cenderung lebih banyak dibandingkan dengan ukuran dibawahnya.

Banyaknya sampel dan ukuran rajungan yang ditemukan pada penelitian ini juga dipengaruhi oleh musim angin laut yang sedang berlangsung di lokasi penelitian. Rajungan dapat ditemukan lebih banyak dan berukuran lebih besar pada musim barat, hal tersebut dikarenakan arus sedimen yang kaya akan nutrisi dan rajungan yang bersembunyi di balik substrat dan bebatuan akan terbawa oleh arus dan gelombang laut yang kuat dari musim barat pada perairan yang terdampak oleh musim tersebut (Damora dan Nurdin, 2016). Menurut Hizbaron dan Marfai (2019), musim barat di Perairan Pematang berlangsung pada Bulan Desember hingga Februari sedangkan musim timur di Perairan Pematang berlangsung pada Bulan Juni hingga Agustus, sehingga nelayan akan jarang melaut pada musim barat dikarenakan kondisi perairan laut yang kurang aman untuk nelayan mencari rajungan di laut. Kedua pernyataan tersebut dapat membuktikan bahwa apabila sampel diperoleh pada musim barat maka sampel rajungan yang ditemukan akan lebih banyak dan lebih besar dibandingkan sampel yang sekarang diperoleh pada Bulan Juni.



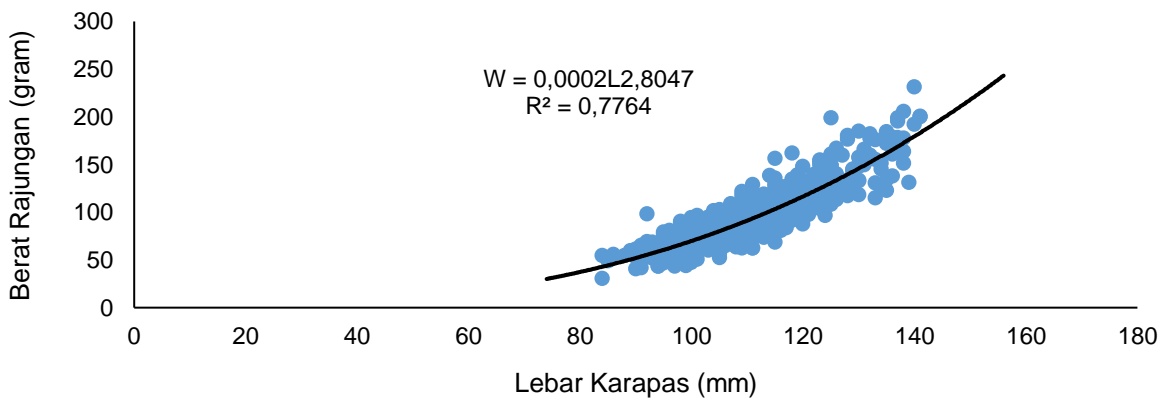
Gambar 2. Grafik pesebaran lebar karapas rajungan di Perairan Desa Danasari



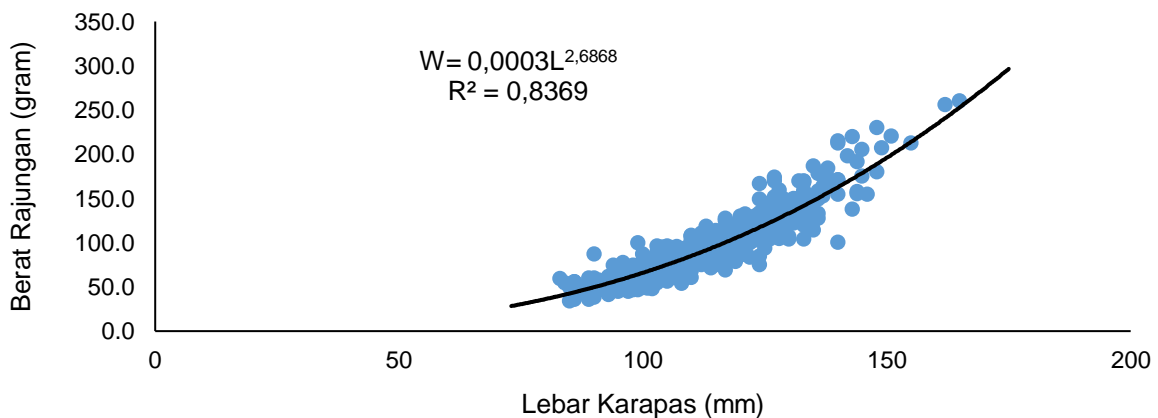
Gambar 3. Grafik pesebaran berat tubuh rajungan di Perairan Desa Danasari

Hasil analisis data antara hubungan lebar karapas dengan berat tubuh rajungan yang tertangkap di Perairan Desa Danasari, Kabupaten Pemalang (Gambar 4 dan 5). Garis yang menghubungkan titik-titik pada grafik regresi tersebut (Gambar 4 dan 5) merupakan hasil yang menyimpulkan jawaban analisis hubungan antara lebar karapas dengan berat tubuh dari sampel rajungan yang diperoleh. Rumus perpotongan kurva pada garis tren di grafik yang telah dibuat akan digunakan untuk mendeterminasi hasil analisa yang berupa prediksi tentang pola pertumbuhan dari sampel rajungan di Perairan Desa Danasari Kabupaten Pemalang dan sekitarnya (Tabel 2).

Hasil yang didapatkan pada analisis ini untuk rajungan jantan memiliki nilai koefisien regresi $R^2 = 0,7764$ (Gambar 4) yang berarti terdapat keterkaitan pertumbuhan rajungan antara penambahan lebar karapas dengan berat tubuh rajungan sebesar 77,64% sedangkan 22,36% pertumbuhan rajungan disebabkan oleh faktor eksternal seperti faktor lingkungan, nutrisi di lingkungan dan umur rajungan. Hasil yang didapatkan dari analisis ini pada rajungan betina memiliki koefisien regresi yaitu $R^2 = 83,69$ (Gambar 5) yang berarti 83,69% penambahan lebar karapas dipengaruhi oleh berat tubuh rajungan, sedangkan 16,31% pertumbuhan rajungan betina disebabkan oleh faktor eksternal seperti faktor lingkungan, kandungan nutrisi di perairan, serta umur rajungan.



Gambar 4. Grafik regresi hubungan lebar dan berat rajungan jantan di Perairan Desa Danasari



Gambar 5. Grafik regresi hubungan lebar dan berat rajungan betina di Perairan Desa Danasari

Tabel 2. Hasil perhitungan Hubungan Lebar Karapas dan Berat Tubuh Rajungan

Kelamin	b	a	R2	$W = aL^b$	Pola Pertumbuhan
Betina	2,6868	0,0003	0,8369	$0,0003L^{2,6983}$	Allometrik Negatif
Jantan	2,8047	0,0002	0,7764	$0,0002L^{2,7431}$	Allometrik Negatif

Berdasarkan hasil dari rumus *trendline* yang didapatkan berarti untuk rajungan betina memiliki nilai koefisien b sebesar 2,6868 sedangkan untuk rajungan jantan sebesar 2,8047. Menurut Sunarto (2012), nilai koefisien b ditunjukkan untuk menentukan apakah pola pertumbuhan rajungan bersifat allometrik positif atau allometrik negatif. Allometrik positif adalah kondisi dimana pertumbuhan lebar karapas lebih cepat dibandingkan dengan berat tubuh rajungan, sedangkan untuk allometrik negatif berlaku sebaliknya, yaitu kondisi dimana pertumbuhan berat tubuh rajungan lebih cepat dibandingkan dengan lebar karapas rajungan. Pola pertumbuhan allometrik positif didapatkan apabila nilai koefisien b lebih besar dari 3 ($b > 3$), sedangkan pola pertumbuhan allometrik negatif didapatkan ketika nilai koefisien b lebih kecil dari 3 ($b < 3$). Berdasarkan penjelasan tersebut maka hasil dari pengolahan data sampel rajungan yang didapatkan pada penelitian ini bersifat allometrik negatif untuk rajungan jantan dan rajungan betina.

Pola pertumbuhan dari rajungan yang bersifat allometrik negatif memiliki beberapa alasan yang terbagi menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang menyebabkan hal tersebut diakibatkan oleh kebutuhan rajungan itu sendiri untuk melakukan proses tumbuh dan berkembang, sebagaimana yang dijelaskan oleh Wibowo *et al.* (2019) yaitu pola pertumbuhan rajungan allometrik negatif pada rajungan jantan diakibatkan kebutuhan energi untuk pertumbuhan ukuran tubuh, sedangkan untuk rajungan betina energinya dihabiskan untuk reproduksi. Faktor eksternal yang menyebabkan rajungan yang didapatkan memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif yaitu berasal dari intensitas penangkapan rajungan yang terjadi di lokasi pengambilan sampel. Menurut Edi *et al.* (2018), terdapat 2 hal yang dapat mempengaruhi pola pertumbuhan allometrik negatif pada rajungan yaitu intensitas penangkapan rajungan yang berlebihan (*overfishing*) dan juga parameter kualitas perairan yang tidak sesuai dengan standar baku mutu yang telah ditetapkan pada Kepmen LH No. 115 Tahun 2003. Hasil analisis perhitungan nisbah kelamin atau rasio perbandingan antara kedua jenis kelamin sampel rajungan beserta hasil pengujian chi-square yang tertangkap di Perairan Desa Danasari disajikan pada Tabel 3.

Hasil yang didapatkan dari analisa nisbah kelamin rajungan pada penelitian ini menunjukkan bahwa pada Bulan Juni 2022 rasio rajungan jantan dengan rajungan betina tidak seimbang di Perairan Desa Danasari dan sekitarnya. Pernyataan tersebut didukung dengan ditemukannya data sampel rajungan jantang yang berjumlah 759 ekor dan rajungan betina berjumlah 524 ekor dengan total rasio 1 : 0,69, kemudian data tersebut diolah menggunakan uji chi-square lalu didapatkan hasil X^2 yang lebih sedikit dibandingkan dengan X hitung sehingga diputuskan bahwa rasio perbandingan kelamin rajungan tidak seimbang (Tabel 3).

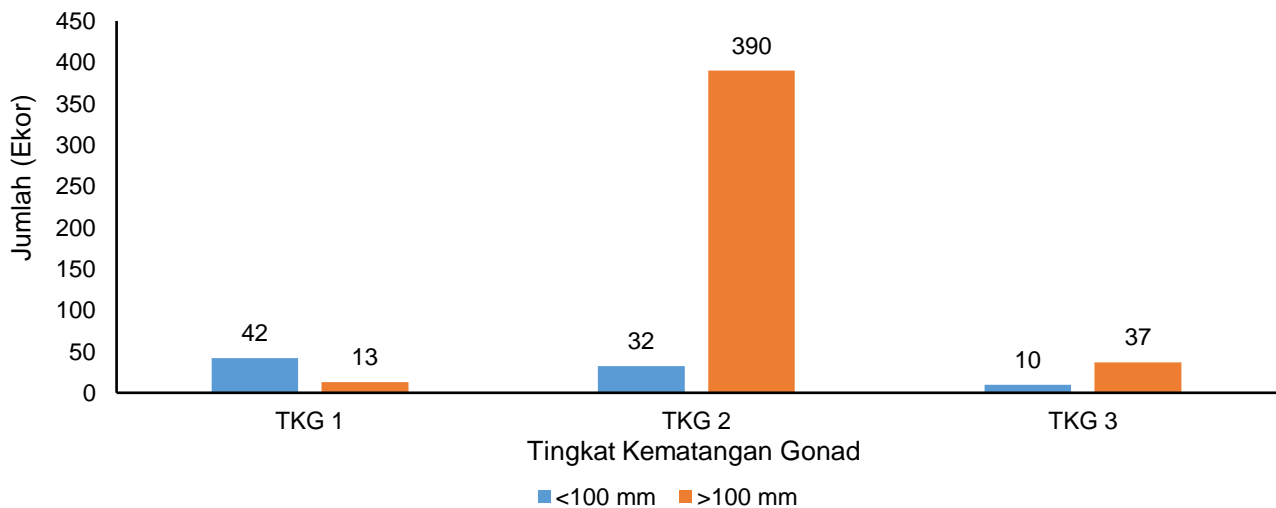
Rasio pada nisbah kelamin rajungan yang ideal adalah 1:1, maka jika tidak sesuai dapat dikatakan tidak stabil. Perbandingan rasio kelamin rajungan jantan dengan rajungan yang tidak stabil dapat dipengaruhi oleh beberapa hal. Menurut Effendie (2002), beberapa faktor yang dapat mempengaruhi rasio kelamin pada rajungan di habitat aslinya antara lain adalah ketersediaan nutrisi di perairan, keseimbangan rantai makanan dan juga kepadatan populasi dari rajungan. Penjelasan lain dari Tharief *et al.* (2020) menjelaskan bahwa perbedaan nilai rasio nisbah kelamin pada rajungan dapat disebabkan oleh perilaku rajungan, aktivitas manusia dan mortalitas rajungan di alam, sedangkan variasi nisbah kelamin rajungan dapat disebabkan oleh migrasi rajungan untuk proses pemijahan dan penetasan telur pada perairan bersalinitas tinggi yang terjadi pada beberapa periode dalam kurun waktu satu tahun. Menurut Dineshbabu *et al.* (2007), musim pemijahan pada rajungan betina umumnya berlangsung pada Bulan-Bulan tertentu dalam satu tahun, yaitu pada Bulan Maret, Juli, September, dan Desember, hal tersebut dikarenakan pada Bulan-Bulan tersebut kadar salinitas pada laut lepas terjadi peningkatan sampai tingkat standar baku mutu yang ada yaitu

Tabel 3. Rasio Perbandingan Sampel Rajungan Jantan dengan Rajungan Betina

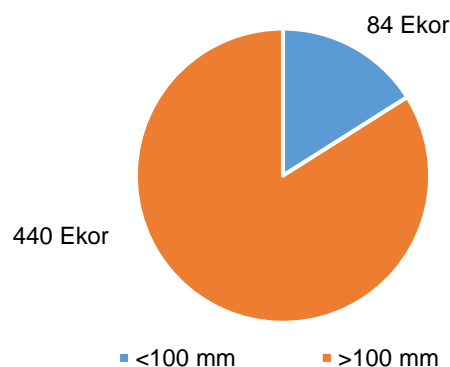
Jumlah (Ekor)		Jenis Kelamin (Rasio)		X^2 Hitung	X Tabel	Keputusan
Jantan	Betina	Jantan	Betina			
759	524	1	0,69	43,04	32,05	Tidak Seimbang

28-33 ‰ akibat dari intrusi garam dan mineral dari pesisir dan daratan terangkut ke wilayah laut lepas, sehingga peningkatan kadar salinitas dapat meningkat menuju tingkat yang optimal bagi kelayakan habitat rajungan. Kondisi tersebut membuat kawasan tersebut pada bulan-bulan tertentu didominasi oleh rajungan betina yang bertelur. Ketiga penjelasan tersebut mendukung alasan mengapa hasil analisa nisbah kelamin rajungan yang didapatkan tidak seimbang karena mengingat waktu pengambilan data sampel yang dilakukan pada Bulan Juni sehingga kadar salinitas yang didapatkan tidak optimal, yaitu berkisar antara 25–31‰ saja dan aktivitas nelayan dan intensitas penangkapan rajungan oleh nelayan yang tinggi. Data tingkat kematangan gonad (TKG) dari sampel rajungan betina yang diambil dikelompokkan menjadi 2 golongan, yaitu untuk rajungan yang memiliki ukuran lebar karapas dibawah 100 milimeter dan ukuran diatas 100 milimeter.

Data sampel rajungan yang berhasil dikumpulkan dan dianalisa menunjukkan bahwa rajungan betina yang memiliki tingkat kematangan gonad (TKG) kategori 2 (matured) ditemukan paling banyak dibandingkan rajungan dengan tingkat kematangan gonad 1 (*immature*) dan 3 (*ovigerous*). Proporsi rajungan betina dengan TKG 2 adalah sebesar 80,53% dari keseluruhan data sampel rajungan betina yang telah dikumpulkan. Menurut Dineshbabu *et al.* (2007), terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi komposisi tingkat kematangan gonad (TKG) dari rajungan betina pada suatu perairan, antara lain adalah suhu perairan, intensitas penangkapan rajungan, dan juga musim pemijahan rajungan. Pengaruh suhu terhadap tingkat kematangan gonad (TKG) pada rajungan betina yaitu perkembangan ovarium, sehingga sel gonad rajungan betina akan lebih cepat matang pada suhu yang optimal dengan kisaran antara 28-32°C sesuai baku mutu air laut (Kepmen LH No. 51 Tahun 2004).



Gambar 6. Grafik komposisi tingkat kematangan gonad rajungan betina di Perairan Desa Danasari



Gambar 7. Komposisi rajungan betina berdasarkan ukuran lebar karapas di Perairan Desa Danasari

Menurut Hidayat *et al.* (2020), musim pemijahan rajungan berbeda-beda pada setiap perairan. Musim pemijahan dari rajungan pada Perairan Pantai Utara dimulai dari Kabupaten Brebes sampai dengan Kabupaten Pekalongan berada pada periode Bulan Juni sampai dengan Bulan Agustus, sehingga rajungan betina dengan gonad yang sudah matang akan lebih banyak dibandingkan dengan rajungan yang memiliki sel gonad belum matang.

Penjelasan lain dari Magfirani *et al.* (2019) menjelaskan bahwa rendahnya angka rajungan betina dengan tingkat kematangan gonad (TKG) kategori 1 dan 3 dikarenakan tingginya intensitas penangkapan rajungan, hal tersebut karena kurangnya selektivitas nelayan dalam memilih rajungan yang ditangkap di alam sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 1/PERMEN-KP/2015 tentang larangan penangkapan sejenis krustasea sejenis rajungan yang memiliki ukuran lebar karapas dibawah 10 cm dan dalam kondisi bertelur sehingga populasi rajungan pada suatu perairan menjadi tertekan.

Populasi rajungan yang ada pada suatu perairan ditentukan oleh kemampuan bereproduksi atau fekunditas dari rajungan betina. Jumlah dan kesuksesan dari pemijahan hingga penetasan telur rajungan menjadi faktor untuk kestabilan keberadaan populasi rajungan, sehingga semakin banyak telur rajungan yang berhasil menetas dan berkembang maka populasi rajungan pada suatu perairan juga akan meningkat. Menurut Ernawati *et al.* (2014), rajungan betina dengan lebar karapas diatas 100 milimeter umumnya menghasilkan telur kurang lebih sampai 1 juta telur setiap kali bereproduksi, sedangkan untuk rajungan betina dengan lebar karapas kurang dari 100 milimeter yang dijelaskan oleh Kunsook *et al.* (2014) umumnya menghasilkan telur dengan rata-rata 572 ribu saja. Kedua pernyataan tersebut menjelaskan bahwa lebar karapas memiliki pengaruh terhadap fekunditas rajungan betina.

KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rajungan yang tertangkap di Perairan Danasari Pemalang lebih banyak yang memiliki jenis kelamin jantan dibandingkan betina dengan rasio 1 : 0,69. Sampel rajungan jantan dan betina dengan ukuran lebar karapas yang berkisar antara 107 – 115 milimeter dan berat tubuh yang berkisar antara 73 – 93 gram, sehingga menunjukkan pertumbuhan rajungan yang bersifat Allometrik Negatif, sedangkan komposisi tingkat kematangan gonad dari rajungan betina yang ditemukan yaitu pada tingkat kematangan gonad (TKG) kategori 2 (*Matured*).

DAFTAR PUSTAKA

- Damora, A., & Nurdin, E. 2016. Beberapa aspek biologi rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan Labuhan Maringgai, Lampung Timur. *Bawal*, 8 (1):13–20.
- Dineshbabu, A.P., Sreedhara, B. & Muniyappa, Y. 2007. Fishery and Stock Assessment of *Portunus sanguinolentus* (Herbst) from South Karnataka Coast, India. *Journal of the Marine Biological Association of India*, 49(2):134-140.
- Direktur Jenderal Perikanan Tangkap. 2020. Strategi Pemanfaatan Perikanan (*Hairvest Strategy*) Rajungan Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia 712. Peraturan Direktur Jenderal Perikanan Tangkap., 6: 1-29.
- Edi, H.S.W., Djunaedi, A., & Redjeki, S. 2018. Beberapa Aspek Biologi Reproduksi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Betahwalang Demak. *Jurnal Kelautan Tropis*, 21(1): 55-60.
- Effendie, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama. 163 hlm.
- Ernawati, T., Boer, M. & Yonvitner. 2014. Biologi Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Sekitar Wilayah Pati, Jawa Tengah. *Bawal*, 6(1): 31-40.
- Hidayat, R., Gumiri, S., & Neneng, L. 2020. Studi Bioekologi dan Pola Distribusi Rajungan di Perairan Laut Jawa Kabupaten Sukamara. *Anterior Jurnal*, 19(2): 38-47.
- Hizbaron, D.R. & Marfai, M.A. 2019. Arah Pengembangan Kawasan: Kasus di Sebagian Pesisir Pemalang. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 239 hlm.

- King, M. 2007. Fisheries Biology, Assessment and Management. Ed. 2. Blackwell Publishing. Carlton (AU). 338 pp.
- Kunsook, C., Nantana, G. & Nittharatana, P. 2014. A Stock Assessment of The Blue Swimming Crab *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) for Sustainable Management in Kung Krabaen Bay, Gulf of Thailand. *Tropical Life Sciences Research*, 25(1):41–59.
- Magfirani, D.A., Yudiati, E. & Hartati, R. 2019. Distribusi Ukuran dan Tingkat Kematangan Gonad *Portunus pelagicus*, Linnaeus, 1758 (Malacostraca: Portunidae) di Perairan Rembang, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 8(4):367-378.
- Novita, H., Bambang, A.N. & Asriyanto. 2013. Analisis Produktivitas Dan Efisiensi Bubu Lipat Dan Bottom Set Gillnet Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) Di Perairan Asemtoyong Pemasang, *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 2(3):142-151.
- Radifa, M., Wardiatno, Y., Simanjuntak, C.P.H., & Zairion, Z. 2020. Preferensi Habitat dan Distribusi Spasial Yuwana Rajungan (*Portunus pelagicus*) Di Perairan Pesisir Lampung Timur, Provinsi Lampung. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 10(2):183-197.
- Saraswati, A.A. 2004. Konsep Pengelolaan Ekosistem Pesisir (Studi Kasus Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemasang, Jawa Tengah). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 5(3):205-211.
- Sunarto. 2012. Karakteristik Biologi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Laut Kabupaten Brebes. Program Studi Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 210 hlm.
- Suryotomo, B., Soeprapto, H. & Nurhayati, S. 2010. Studi Analisis Pengembangan Potensi Budidaya Rumput Laut Sebagai Sumberdaya Akuatik di Kabupaten Pemasang. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, p.50-58.
- Tharieq, M.A., Sunaryo, & Santoso, A. 2020. Aspek Morfometri dan Tingkat Kematangan Gonad Rajungan (*Portunus pelagicus*) Linnaeus, 1758 (Malacostraca: Portunidae) di Perairan Betahwalang Demak. *Journal of Marine Research*, 9(1):25-34.
- Tirtadanu & Suman, A. 2017. Aspek Biologi, Dinamika Populasi Dan Tingkat Pemanfaatan Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) Di Perairan Kotabaru, Kalimantan Selatan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 23(3):205-214.
- Wibowo, N.G.A., Suryono, C.A., & Pratikto, I. 2019. Biologi Rajungan *Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758 (Crustacea: Portunidae) Ditinjau dari Aspek Distribusi Ukuran dan Parameter Pertumbuhan di Perairan Rembang, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 8(4):402-408.