

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi>

e-mail: jppi.puslitbangkan@gmail.com

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 32 Nomor 1 Maret 2026

p-ISSN: 0853-5884

e-ISSN: 2502-6542

Nomor Akreditasi RISTEK-BRIN: 148/M/KPT/2020

JURNAL
PENELITIAN
PERIKANAN
INDONESIA



HUBUNGAN LEBAR KARAPAS DAN BERAT RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) DI PERAIRAN TELUK BANTEN, BANTEN

CARAPACE WIDE -WEIGHT RELATIONSHIP OF CRAB (*Portunus pelagicus*) IN BANTEN BAY, BANTEN

Pricilla Ananda Rizky¹, Agung Setyo Sasongko¹, Ahmad Satibi¹

¹Pendidikan Kelautan dan Perikanan, Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Setiabudhi Nomor 229 Bandung, Jawa Barat 40154 Indonesia

Submitted : 27 July 2025; Accepted : 11 March 2026; Published: 07 April 2026

ABSTRAK

Teluk Banten merupakan salah satu lokasi penangkapan rajungan yang banyak diminati konsumen. Tingginya permintaan ini berpotensi menyebabkan overfishing, penangkapan tanpa mempertimbangkan ukuran kelayakan, serta dapat mengganggu kondisi habitat rajungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan hubungan antara lebar dan berat kepiting, jumlah kepiting jantan dan betina yang ditangkap, serta parameter kualitas air habitat kepiting konsumen. Penelitian ini menggunakan metode descriptive purposive sampling. Hasil analisis menunjukkan jumlah rajungan jantan mencapai 354 ekor, sedangkan betina sebanyak 193 ekor. Pertumbuhan rajungan jantan dan betina bersifat alometrik positif dengan nilai slope (b) >3 dan persamaan pertumbuhan $W = 4.547L - 4.06E2$. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan berat rajungan lebih cepat dibandingkan pertumbuhan lebar karapas. Kondisi ini diduga karena rajungan merupakan spesies yang tidak bermigrasi, sehingga berat tubuhnya tidak berkurang akibat migrasi. Ukuran lebar karapas rajungan jantan dan betina berkisar antara 89 mm hingga 142 mm, dengan berat tubuh antara 35 gram hingga 340 gram. Parameter kualitas perairan habitat rajungan menunjukkan suhu 29°C - 30°C, salinitas 25 ‰ - 28 ‰, dan pH 8,0 - 8,9. Kondisi kualitas air tersebut masih berada pada kisaran optimum dan layak untuk mendukung kehidupan serta reproduksi rajungan.

KATA KUNCI: Rajungan, Ukuran rajungan, Parameter Kualitas Air, Perairan Teluk Banten

ABSTRACT

Banten Bay is one of the main fishing grounds for blue swimming crabs, which are highly demanded by consumers. The high market demand has the potential to cause overfishing, size indiscriminate harvesting, and degradation of blue swimming crab habitats. The aim of this research is to determine the relationship between the width and weight of crab, the number of males and females caught, and the water quality parameters of the crab habitat. The research method used was descriptive purposive sampling. The analysis showed that the number of male blue swimming crabs reached 354 individuals, while females totaled 193 individuals. The growth pattern of both male and female crabs was positive allometric, with a slope value (b) >3 and a growth equation of. This indicates that weight gain occurs more rapidly than carapace width growth. Such a condition is assumed to occur because blue swimming crabs are non-migratory species, so their body weight is not reduced by migration.. The carapace width of male and female crabs ranged from 89 mm to 142 mm, with body weight ranging from 35 g to 340 g. Water quality parameters in the crab habitat showed temperatures of 29°C–30°C,

salinity of 25‰–28‰, and pH values of 8.0–8.9. These water quality conditions remain within the optimum range and are suitable to support the survival and reproduction of blue swimming crabs.

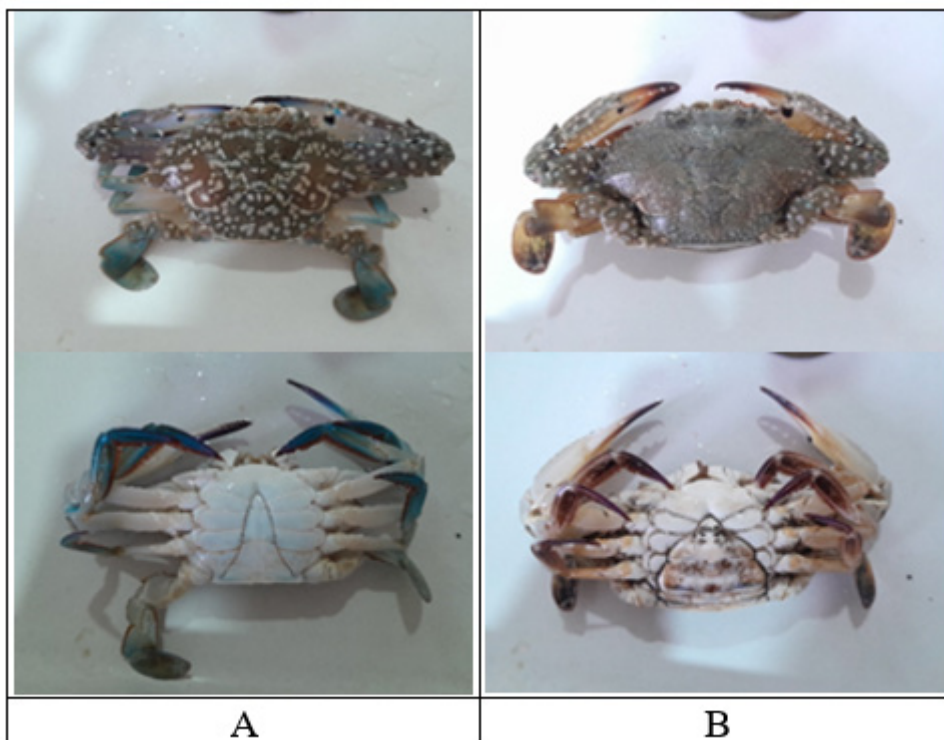
KEYWORDS: Blue Crab, Swimming Water Crab, Quality Size of Parameters, Blue Swimming Bay Banten

Indonesia sering disebut dengan negara maritim dikarenakan wilayah laut dan perairannya lebih luas dibandingkan dengan daratan. Tercatat, Indonesia memiliki sekitar 17.508 pulau yang membentang dari ujung barat Indonesia hingga timur Indonesia. Selain itu, Panjang pantai di Indonesia juga mencapai 96.181 km2 dengan luas laut sekitar 5,8 juta km2. Dengan kondisi geografis tersebut, salah satu mata pencaharian utama masyarakat Indonesia adalah sebagai nelayan. Potensi sumber daya perikanan di Indonesia pun sangat besar.

Sumberdaya perikanan yang ada di Indonesia

termasuk kedalam sumber daya yang dapat diperbaharui (*renewable resources*) oleh karena itu jika seluruh warga Indonesia dapat mengelola yang baik dan bijaksana maka hasil perikanan dapat terus dinikmati manfaatnya (Fitri et al., 2019).

Rajungan merupakan hasil dari tangkapan perikanan yang dapat ditemukan di berbagai wilayah pesisir Indonesia. Rajungan maupun kepiting merupakan perikanan laut yang sangat digemari oleh konsumen, baik di dalam negeri maupun luar negeri, karena rasanya yang lezat serta kandungan gizinya yang tinggi. Harga rajungan



Gambar 1. A. Rajungan Jantan, B. Rajungan Betina

Figure 1. A. Male crab, B. Female crab

dan kepiting juga relatif tinggi. Rajungan memiliki ukuran hingga 18 cm dengan capit yang panjang, kokoh dan memiliki duri (Syarif et al., 2021).

Rajungan atau dapat juga disebut dengan kepiting renang (*swimming crab*) merupakan salah satu dari anggota filum crustacea dengan tubuh yang memiliki ruas. Rajungan memiliki dua bagian tubuh dari crustacea, diantaranya adalah bagian thoraks dan abdomen. Pada bagian thoraks ditutupi oleh karapas. Karapas tersebut dapat melindungi

bagian dorsal dari tubuh rajungan. Rajungan juga sangat mudah dikenali karena warna dari karapasnya. Rajungan memiliki berbagai warna yang cerah, tubuh yang lebih ramping dan capitnya lebih panjang dibandingkan dengan kepiting bakau. Rajungan ialah tipe kepiting yang kuat dan memiliki keahlian berenang yang sangat cepat sehingga rajungan mampu berenang kedalam air. Rajungan hanya dapat hidup pada lingkungan air laut dan tidak dapat hidup pada kondisi tanpa air. Dengan melihat warna dari karapas dan jumlah duri pada

karapasnya, maka dengan mudah dapat dibedakan dengan kepiting bakau (Syarif et al., 2021)

Walaupun kedua jenis rajungan ini memiliki umur yang sama. Ukuran rajungan berbeda antara jantan dan betina. Cara membedakan rajungan jantan dan betina adalah dengan melihat warna bintik, ukuran, warna capit dan bentuk abdomen pada rajungan. Rajungan jantan memiliki ukuran badan yang lebih besar, memiliki pigmen berwarna biru, memiliki warna yang lebih cerah dan memiliki abdomen berbentuk T. Sedangkan untuk rajungan betina warnanya abu-abu sedikit lebih coklat. Ukuran tubuh rajungan betina lebih pendek dibandingkan dengan jantan. Capit pada rajungan jantan juga lebih besar dan panjang daripada ukuran capit betina. Abdomen pada rajungan betina yang masih muda berbentuk segitiga atau triangular yang melapisi badan rajungan, sedangkan rajungan betina yang sudah dewasa memiliki abdomen yang membulat secara melebar atau hampir semi-circular dan bebas dari ventral cangkang (Fatmawati, 2009 dalam Chalim et al., 2017).

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 (satu) bulan pada bulan Mei hingga Juni 2023 di salah satu lokasi penangkapan rajungan di perairan Teluk Banten yang lokasinya berada di sebelah utara Provinsi Banten dan secara wilayah masih berada di wilayah Kota Serang dan Kabupaten Serang. Peta lokasi penelitian disajikan pada gambar.

Deskripsi Jenis dan Pengolahan Data

Pada penelitian terdapat dua jenis data

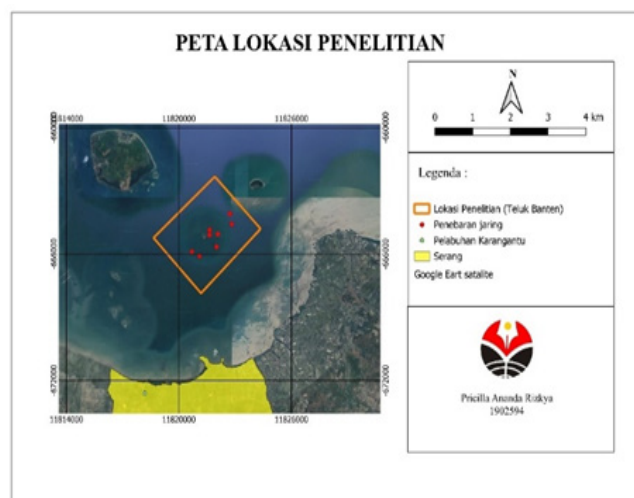
yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan pada saat pengambilan sampel dilokasi penelitian. Pengambilan sampel air dilakukan setelah setting jaring atau setelah hauling. Pengambilan sampel air ini dilakukan untuk mengamati kualitas air yang meliputi salinitas, suhu, dan pH. Sampel air akan diambil menggunakan botol sampel sebanyak 2 (dua) kali selama 1 (satu) bulan penelitian. Pengukuran salinitas, pH dan suhu dilakukan secara insitu setelah penebaran jaring gillnet. Alat yang digunakan untuk mengukur salinitas adalah refraktrometer, sedangkan pH adalah pH meter dan alat untuk mengukur suhu adalah termometer. Data sampel rajungan dilakukan dari tangkapan jaring gillnet dan dimasukkan kepada wadah untuk menampung rajungan dan pengambilan sampel dilakukan selama 2 bulan dan tiap bulan melakukan sampling artinya satu bulan satu kali sampling, dan pengukuran sampel dilakukan dengan jangka sorong dengan ketelitian 0,01 cm. Sedangkan untuk data sekunder didapatkan dari jurnal, buku dan informasi penelitian terdahulu.

Analisis Data

Analisis penelitian ini bersifat deskriptif purposif sampling. Analisis data meliputi karakteristik habitat dapat diketahui melalui analisis deskriptif dengan menyajikan data-data biologis dan ekologis (Sasongko et al., 2019).

Pengukuran Lebar dan Berat

Sampel yang digunakan adalah rajungan yang telah tertangkap oleh jaring gillnet. Berat



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian
Figure 2. Map of research locations

dari karapas akan diukur oleh timbangan analitik, sedangkan untuk lebar karapas rajungan akan diukur oleh penggaris atau meteran.

Hubungan Lebar Karapas dan Berat

Pola pertumbuhan rajungan dapat dilihat melalui analisis hubungan lebar karapas dan bobot. Adapun rumus hubungan lebar karapas dan bobot digambarkan dengan persamaan berikut (King, 2007 dalam Safira et al., 2019) :

$$W = aCW^b$$

Keterangan:

W : Bobot (g)

CW : Lebar karapas (mm)

a : Konstanta (intersep perpotongan kurva hubungan panjang berat dengan sumbu y)

b :Konstanta (penduga pola pertumbuhan panjang berat)

Menurut Majidah (2018) bahwa parameter hubungan antara lebar karapas dan bobot rajungan dapat dilihat dari nilai konstanta b. Konstanta b dijadikan sebagai hipotesis tingkat kedekatan hubungan kedua parameter yaitu :

Bila $b=3$, maka hubungan isometrik (polapertumbuhan lebar karapas sama dengan polapertumbuhan bobot)

Bila $b \neq 3$, maka hubungan allometric yaitu:

Bila $b > 3$ maka allometrik positif (pertambahan bobot lebih dominan)

Bila $b < 3$ maka allometrik negatif (pertambahan lebar karapas lebih dominan)

Penentuan Jenis Kelamin

Semua sampel rajungan diidentifikasi jenis kelaminnya dan dipisahkan antara jantan dan betina. Setiap sampel yang diperoleh diidentifikasi jenis kelaminnya berdasarkan morfologi abdomennya. Proporsi kelamin atau SR (*sex ratio*) diamati karena adanya perbedaan tingkah laku antara Jantan dan betina, kondisi lingkungan, dan penangkapannya. Adapun rumus untuk menghitung proporsi kelamin atau SR (*sex ratio*) adalah sebagai berikut :

$$P_j = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

Pj : Proporsi kelamin (Jantan dan betina)

A : Jumlah jenis rajungan Jantan atau betina yang tertangkap

B : Jumlah total hasil tangkap rajungan yang ada

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Hubungan Lebar Karapas dan Berat Rajungan (Portunus pelagicus)

Hasil dari analisis hubungan antara lebar karapas dan berat rajungan menggunakan uji regresi linear dengan program SPSS statistic disajikan pada tabel. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui nilai morfometrik rajungan. Rincian hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 1.

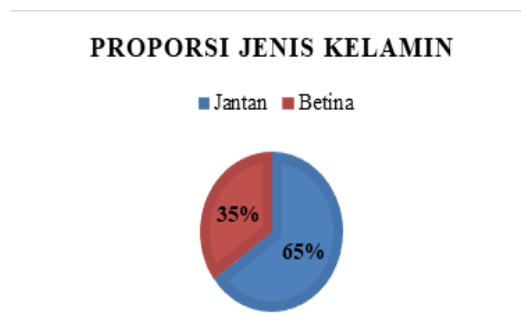
Tabel 1. Regresi Lebar dan Berat Rajungan (Portunus pelagicus)

Table 1. Regression of Width and Weight of Blue Swimming Crab (Portunus pelagicus)

No	Jenis Kelamin	N	Persamaan	Pola Pertumbuhan	Uji t
1	Jantan	352	$W = 4.338L - 3.86E2$	Alometri Positif	$b_{Jantan} > 3$
2	Betina	195	$W = .702L - 4.19E2$	Alometri Positif	$b_{betina} > 3$
3	Total	547	$W = .547L - 4.06E2$	Alometri Positif	$b_{Total} > 3$

Distribusi Jenis Kelamin Rajungan (Portunus pelagicus)

Hasil penelitian penangkapan rajungan (Portunus pelagicus) di Perairan Teluk Banten ini menunjukkan adanya perbedaan hasil tangkap antara rajungan Jantan dan betina. Untuk mengetahui perbedaan distribusi jenis kelamin rajungan, dilakukan analisis perbandingan berdasarkan proporsi jenis kelamin. Distribusi tersebut dilihat pada gambar 2.



Gambar 3. Diagram persentase proporsi jenis kelamin rajungan (Portunus pelagicus)

Figure 3. Percentage diagram of sex proportions for blue swimming crab (Portunus pelagicus)

Rajungan (Portunus pelagicus) yang berhasil ditangkap selama penelitian berjumlah 547 ekor. Dari total tersebut, 354 ekor berjenis kelamin Jantan dan 193 ekor berjenis kelamin betina. Rasio jenis kelamin secara keseluruhan adalah 65% Jantan dan 35% betina. Hal ini menunjukkan bahwa rajungan Jantan lebih banyak tertangkap dibandingkan rajungan betina.

Kualitas Perairan

Parameter lingkungan merupakan data pendukung dalam penelitian ini. Kondisi lingkungan, terutama suhu dan salinitas, sangat berpengaruh angat berpengaruh terhadap distribusi, pergerakan, serta aktivitas rajungan (Santoso et al., 2016). Hasil analisis parameter air laut disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Parameter Perairan
Table 2. Water Parameter Test

Waktu sample	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	pH
Minggu ke-1	29,1	28	8,9
Minggu ke-2	29,6	25	8

Pembahasan

Pengetahuan mengenai hubungan antara lebar karapas dan berat dalam suatu karakteristik sebuah populasi sangatlah penting (Appukuttan et al., 2021). Hubungan ini digunakan untuk mengestimasi ukuran populasi, memprediksi stok dalam biomassa, serta menjadi indikator kondisi dan pola pertumbuhan spesies. Selain itu, hubungan lebar-berat juga bermanfaat dalam memahami dinamika populasi organisme perairan, seperti ikan maupun crustacean.

Hasil analisis menunjukkan nilai b untuk rajungan jantan sebesar 4,33, betina 4,70, dan total tangkapan 4,54. Karena nilai $b > 3$, maka pertumbuhan rajungan di Perairan Teluk Banten bersifat alometrik positif, artinya pertumbuhan berat tubuh lebih cepat daripada pertumbuhan lebar karapas. Tingginya nilai parameter pertumbuhan berat ini menunjukkan bahwa rajungan bukan biota yang sering melakukan migrasi maupun pergerakan aktif untuk mencari makan (Azra et al. (2018) sehingga bobot tubuhnya cenderung bertambah lebih besar dibandingkan pertumbuhan lebar karapas.

Analisis jenis kelamin memperlihatkan bahwa rajungan jantan lebih banyak tertangkap dibandingkan rajungan betina. Proporsi jenis kelamin penting diketahui karena memengaruhi kestabilan populasi (Zhao et al., 2025). Penelitian Mughni et al. (2022) di Perairan Senggarai juga menunjukkan ketidakseimbangan rasio jenis kelamin. Idealnya, rasio jantan dan betina adalah 1:1. Namun, kondisi tersebut sulit dicapai di alam karena dipengaruhi oleh ketersediaan makanan, rantai makanan, dan kepadatan populasi (Effendie dalam Edi et al., 2018).

Keseimbangan perbandingan jenis kelamin dapat berubah menjelang musim pemijahan.

Hal ini dikarenakan pada periode ini, rajungan jantan lebih banyak melakukan pergerakan untuk mencari makanan, sedangkan rajungan betina cenderung berdiam diri atau tidak bergerak. Rajungan betina lebih menyukai perairan dengan salinitas tinggi dan perairan dalam. Hal ini sejalan dengan Hosseini & Mansori (2012) yang menyatakan bahwa betina dewasa lebih memilih habitat dengan salinitas tinggi dan perairan dalam.

Kualitas air juga dapat menjadi penentu keberhasilan biota laut untuk bertahan hidup serta mendukung kehidupan Rajungan di alam. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi suhu, salinitas dan pH air yang dilakukan sebanyak dua kali dalam empat minggu. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, menunjukkan bahwa pengukuran parameter kualitas air di Teluk Banten masih sesuai dengan baku mutu perairan yang ditetapkan pemerintah dan tidak akan mengganggu dalam perkembangbiakan rajungan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu perairan laut Teluk Banten ini berkisar 29-30°C. Kisaran ini masih sesuai bagi kehidupan rajungan. Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor 70/KEPMEN-KP/2016 tentang rencana pengelolaan perikanan rajungan di wilayah pengelolaan perikanan negara Republik Indonesia, rajungan dapat bertahan hidup pada suhu 17-30°C. Penelitian Varadharajan et al. (2013) menegaskan bahwa suhu sangat memengaruhi metabolisme, pertumbuhan, siklus reproduksi, musim pemijahan, kelangsungan hidup, dan rekrutmen rajungan.

Rajungan merupakan salah satu hewan yang memiliki toleransi yang sangat tinggi terhadap perubahan salinitas. Salinitas perairan penelitian berkisar 25-28‰, yang masih aman bagi kelangsungan hidup dan pertumbuhan rajungan. Kepmen KPRI Nomor 70/KEPMEN-KP/2016 menyebutkan bahwa salinitas optimal untuk rajungan adalah 25-34‰. Pada kisaran ini, rajungan masih dapat melakukan molting dengan baik (Santoso et al., 2016).

Nilai pH pada perairan Teluk Banten berkisar 8,0 - 8,9. Berdasarkan Kepmen KP RI Nomor 70/KEPMEN-KP/2016, kisaran optimal pH untuk rajungan adalah 7,0-8,5. Dengan demikian, kondisi pH di Teluk Banten masih mendukung pertumbuhan dan perkembangan rajungan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pH perairan Teluk Banten sudah berada ditingkat kadar yang optimum bagi keberlangsungan hidup rajungan. Nilai pH ini sangat mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan hidup semua makhluk hidup di laut terutama rajungan pada semua fase.

Secara umum, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas perairan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan rajungan. Semakin baik kualitas perairan, semakin optimal pula pertumbuhan rajungan, dan sebaliknya. Oleh karena itu, diperlukan keterlibatan pemangku kepentingan, aparat terkait, masyarakat, dan nelayan untuk menjaga serta mengendalikan kualitas perairan. Hal ini penting guna menjamin kelestarian populasi rajungan di Teluk Banten sehingga stok tetap terjaga dan kualitas hasil tangkapan meningkat.

Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan, sebagai berikut:

1. Hubungan antara ukuran lebar karapas dan berat rajungan menunjukkan pola alometrik positif, yang berarti pertumbuhan berat tubuh lebih cepat dibandingkan pertumbuhan lebar karapas. Tingginya nilai parameter pertumbuhan berat diduga karena rajungan bukan merupakan spesies yang sering melakukan migrasi maupun pergerakan aktif untuk mencari makan, sehingga bobot tubuh cenderung bertambah lebih besar dibandingkan dengan lebar karapas.
2. Rasio jenis kelamin rajungan hasil tangkapan adalah 65% jantan dan 35% betina. Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh masa pemijahan, di mana rajungan jantan lebih aktif mencari mangsa, sedangkan rajungan betina cenderung memilih perairan dengan salinitas tinggi dan kedalaman tertentu.
3. Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 70/KEPMEN-KP/2016 tentang Rencana Pengelolaan Perikanan Rajungan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia, kondisi perairan Teluk Banten masih berada dalam kategori optimum dan layak untuk mendukung kehidupan, pertumbuhan, serta reproduksi rajungan.
4. Secara biologis, hasil penelitian di Teluk Banten menunjukkan bahwa kualitas perairan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan rajungan. Semakin baik
5. kualitas perairan, semakin optimal pula pertumbuhan rajungan, dan sebaliknya, kualitas perairan yang menurun akan berdampak negatif terhadap pertumbuhan rajungan

Saran

Diperlukan peran aktif para pemangku

kepentingan, aparat terkait, masyarakat, dan nelayan untuk menjaga serta mengendalikan kualitas perairan demi kelestarian rajungan di Teluk Banten, sehingga stok rajungan tidak terancam habis dan kualitas tangkapan dapat meningkat. Selain itu, perlu dilakukan sosialisasi kepada masyarakat dan nelayan mengenai ukuran rajungan yang boleh ditangkap, serta pentingnya pengelolaan dan pelestarian rajungan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Appukuttan, A., Sandhya, E., Joseph, A., & Korath, A. (2021). Morphometry and Length/Width-Weight Relationship of *Psuedosquilla glabrum* Inhabiting Tropical Mangroves, South-West Coast of India. *Indian Journal of Scientific Research* 12(1) 01-08.
- Azra, M., Chen, J., Ikhwanuddin, M., & Abol-Munafi, A. (2018). Thermal Tolerance and Locomotor activity of Blue Swimmer Crab *Portunus pelagicus* Instar Reared at Different Temperatures. *Journal of Thermal Biology*, 74, 234-240.
- Chalim, Moch. A., Budiman, J., & Reppie, E. (2017). Pengaruh Bentuk Bubu terhadap Hasil Tangkapan Rajungan *Portunus pelagicus* di Perairan Pantai Desa Kema Tiga Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 2(5).
- 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.
- Fitri, A. D. P., Boesono, H., Jayanto, B. B., Prihantoko, K. E., & Hapsari, T. H. (2019). A Study of Mono Multifilament Bottom Gillnet in Rembang Waters. *Journal of Physics: Conference Series*, 1217(1).
- Hosseini, M., & Mansori, A. (2012). Sex Ratio, Size Distribution and Seasonal Abundance of Blue Swimming Crab, *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) in Persian Gulf Coasts, Iran.
- Khair, K., Hidayah, Z., & Farid, A. (2024). Analisis Hubungan Lebar Karapas dan Berat Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Desa Aengdake Kabupaten Sumenep, Jawa Timur, Indonesia. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 15(1), 54-60.
- Majidah, L. (2018). Analisis Morfometrik dan Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* sp) di Kawasan Hutan Mangrove di Desa Banyuurip Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik Jawa Timur. Tesis. SAINTEK : Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Mughni, F. M., Susiana, S., & Muzammil, W.

- (2022). Biomorfometrik Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Senggarang. *Journal of Marine Research*, 11(2), 114-127.
- Safira, A., Zairion, Z., & Mashar, A. (2019). Analisis keragaman morfometrik rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) di WPP 712 sebagai dasar pengelolaan. *Tropical Fisheries Management Journal* 3(2). 9-19.
- Santoso, D., Raksun, A., . K., & Japa, L. (2016). Karakteristik Bioekologi Rajungan (*Portunus Pelagicus*) di Perairan Dusun Ujung Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*16 (2). 94-105.
- Sasongko, A. S., Anggoro, S., & Yusuf, D. M. (2019). Kajian Bioekologi Kerapu Lumpur (*Epinephelus coioides*) di Area Karang Kretek Perairan Ujung Negro Kabupaten Batang.
- Syarif, H., M. Yusuf, Muhammad Nursan, & Aeko Fria Utama FR. (2021). Pemberdayaan Ekonomi Nelayan Rajungan Melalui Pengembangan Teknologi Alat Tangkap Bubu di Desa Pemongkong Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), 347–355.
- Varadharajan, D., Soundarapandian, P., & Pushparajan, N. (2013). Effect of physico-chemical parameters on crabs biodiversity. *J Marine Sci Res Dev*, 3(116), 2.
- Zhao, P., Qiao, Q., Zhang, Y., Li, Q., & Xu, Q. (2025). Modeling and Solving Population Survival of Species with Variable Sex Ratios Based on an Improved Lotka-Volterra Model. *Journal of Physics: Conference Series*, 3004.