

**KARAKTERISTIK BIOLOGI RAJUNGAN *Portunus pelagicus*, (Linnaeus,
1758) YANG TERTANGKAP JARING TRAMMEL NET DAN BUBU
DI PERAIRAN LAMPUNG TIMUR**

(Skripsi)

Oleh

**MEI DARYANTO
1614201002**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

KARAKTERISTIK BIOLOGI RAJUNGAN *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) YANG TERTANGKAP JARING TRAMMEL NET DAN BUBU DI PERAIRAN LAMPUNG TIMUR

Oleh

MEI DARYANTO

Perairan Timur Lampung adalah salah satu daerah penghasil rajungan (*Portunus pelagicus*) terbesar di Sumatera. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan karakteristik biologi rajungan yang layak tangkap, rasio rajungan yang tertangkap dengan ukuran kurang dari 10 cm, rasio nisbah kelamin jantan dan betina, hubungan panjang berat, mempelajari rajungan yang membawa telur dan tidak membawa telur serta ratio *by-catch*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2019 - September 2020 dengan pengambilan sampel sebanyak dua kali dalam sebulan dengan lokasi penelitian di 2 tempat, yaitu Pelabuhan Pendaratan Ikan di Muara Gading Mas dan Kuala Penet, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Lebar karapas rajungan baik yang tertangkap menggunakan jaring maupun bubu dipengaruhi oleh perbedaan umur dan kedalaman lokasi penangkapan. (2) rata-rata lebar karapas rajungan yang tertangkap lebih besar menggunakan alat tangkap bubu. (3) Pengamatan pola pertumbuhan pada kedua alat tangkap dan kedua musim adalah alometrik negatif, dimana pertumbuhan bobot lebih lambat dibandingkan dengan pertumbuhan lebar karapasnya. (4) Rajungan jantan lebih banyak tertangkap daripada rajungan betina. (5) Rasio *berried egg female* dipengaruhi oleh musim pematangan rajungan. (6) Rasio *by-catch* pada kedua alat tangkap masih di bawah 10%.

Kunci: Rajungan, karakteristik biologi rajungan, nisbah kelamin, rasio jantan betina, rajungan membawa telur, rasio tangkapan sampingan

ABSTRACT

THE BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BLUE SWIMMING CRAB *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) CATCHED BY BOTTOM TRAMMEL NET AND TRAP IN EASTERN LAMPUNG WATERS

By
MEI DARYANTO

East Lampung water is one of the largest blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) producing areas in Sumatra. The purpose of this study was to determine the composition of crabs that were suitable for catching, the ratio of crabs caught with a size of less than 10 cm and those caught more than 10 cm, the ratio of male sex ratio to female sex ratio, length-weight relationship, berried egg female, bycatch ratio. This research was conducted in October 2019 - September 2020 with sampling twice a month at 2 research locations, namely the Fishing Port in Muara Gading Mas and Kuala Penet, Labuhan Maringgai District, Lampung East Regency. The results of this study indicated that (1) the carapace width of small crabs caught using nets and traps was influenced by differences in age and depth of fishing location. (2) the average width of the carapace of the crabs was larger using traps. (3) Observations of growth patterns in both fishing gear and both seasons are negative allometric, where weight growth was slower than carapace width growth. (4) More male crabs were caught than female crabs. (5) Berried egg female ratio was influenced by crab spawning season. (6) the by-catch ratio in both gears was still relatively safe because bycatch is still below 10%.

Keywords: Blue crab, crab composition, sex ratio, male to female ratio, crab carrying eggs, bycatch ratio

**KARAKTERISTIK BIOLOGI RAJUNGAN *Portunus pelagicus*, (Linnaeus,
1758) YANG TERTANGKAP JARING TRAMMEL NET DAN BUBU
DI PERAIRAN LAMPUNG TIMUR**

Oleh

Mei Daryanto

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar

SARJANA PERIKANAN

Pada

Jurusan Perikanan dan Kelautan

Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2023

Judul Skripsi : KARAKTERISTIK BIOLOGI RAJUNGAN *Portunus pelagicus*, (Linnaeus, 1758) YANG TERTANGKAP JARING TRAMMEL NET DAN BUBU DI PERAIRAN LAMPUNG TIMUR

Nama Mahasiswa : Mei Daryanto

No. PokokMahasiswa : 1614201002


Program Studi : Sumberdaya Akuatik


Jurusan : Perikanan dan Kelautan

Fakultas : Pertanian




1. Komisi Pembimbing


Dr. Indra Gumay Yudha, S.Pi., M.Si.
NIP 19700815 199903 1 001


Putu Cinthia Delis, S.Pi., M.Si.
NIP 19900822 201903 2 011

2. Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan


Dr. Indra Gumay Yudha, S.Pi., M.Si.
NIP 19700815 199903 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Indra Gumay Yudha, S.Pi., M.Si.

Sekretaris : Putu Cinthia Delis, S.Pi., M.Si.

**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Ir. Abdullah Aman Damai, M.Si.**

2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP. 196710201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 April 2023

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Lampung maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan naskah, dengan naskah disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Bandarlampung, 03 Juni 2023
Yang membuat pernyataan




Mei Daryanto
NPM. 1614201002

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada 07 Mei 1997 di Tanjung Karang sebagai anak ke enam dari pasangan Bapak Parijan dan Ibu Sumiyem. Penulis memiliki satu lima kakak, satu istri bernama Khofifah Noprianti dan satu anak bernama Naeema Izzati.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 7 Negara Ratu pada tahun 2009, menyelesaikan pendidikan menengah pertama di MTs Negeri 3 Lampung Utara pada tahun 2012, dan sekolah menengah atas MAN 2 Lampung Utara dengan mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan lulus pada tahun 2015.

Pada 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi Sumberdaya Akuatik, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Unila melalui jalur SBMPTN dan memperoleh Beasiswa Bidikmisi. Selama menjadi mahasiswa, penulis melakukan magang di SDGs Center Universitas Lampung tahun. Penulis juga aktif dalam beberapa organisasi di antaranya menjadi Wakil Ketua Umum Ikatan Keluarga Mahasiswa Lampung Utara tahun 2020, kepala bidang Hubungan Masyarakat dan Jaringan di Forum Studi Islam, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung 2018 dan Leader World Clean Up Day Kabupaten Lampung Utara tahun 2018 dan Duta Petani Milenial, Kementrian Pertanian, Republik Indonesia 2021. Penulis juga menjadi asisten dosen pada praktikum mata kuliah Kewirausahaan tahun 2018, Oseanografi Umum tahun 2018, Manajemen Kualitas Air tahun 2019.

Penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pekon Luas, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat, Lampung, pada bulan Januari-Februari 2021 dan pada bulan Juni-Juli 2019 melaksanakan Praktik Umum di TPI. Muara Gading Mas, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur.

Selama menjadi mahasiswa, penulis telah magang di Komite Pengelolaan Perikanan Rajungan Berkelanjutan Lampung 2020, penulis juga pernah magang di PT Restu Agropro Jayamas sebagai Field Asisten tahun 2021 dan PT Mutualplus Global Resources dengan penempatan di PT Advanta Seeds Indonesia sebagai Business Solution tahun 2021-2022. Penulis juga pernah magang di CV Karunia Asfar Santosa 2021.

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dengan penuh dedikasi, kupersembahkan skripsi ini sebagai tanda bukti atas kasih dan cintaku yang tulus dan mendalam kepada:

Kedua orang tuaku, yaitu Alm. Bapak Parijan, almh. Ibu Sumiyem, yang selalu memberikan doa, semangat dan seluruh fasilitas demi cita-citaku. Dan keluarga kecilku yang senantiasa memberikan doa dan semangat pada saya.

Keluarga besar Perikanan dan Kelautan, serta almameter tercinta, Universitas Lampung.

MOTTO

“Barang siapa yang bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri”

(Q.S. Al Ankabut : 6)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, namun ia amat baik bagimu dan boleh jadi engkau mencintai sesuatu namun ia amat buruk bagimu, Allah Maha Mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui.”

(QS Al Baqarah: 216)

SANWACANA

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Biologi Rajungan *Portunus pelagicus*, (Linnaeus 1758) yang Tertangkap Jaring Trammel Net dan Bubu di Perairan Lampung Timur.” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Universitas Lampung. Shalawat dan salam pada Rasulullah Muhammad SAW sebagai suri tauladan yang baik.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
2. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi dan Tim Bidikmisi Universitas Lampung yang telah memberikan bantuan biaya pendidikan selama masa perkuliahan;
3. Dr. Indra Gumay Yudha selaku Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung; sekaligus Pembimbing Utama yang telah memberikan dukungan, bimbingan, saran, dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini;
4. Henni Wijayanti Maharani, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Program Studi Sumberdaya Akuatik
5. Putu Cinthia Delis, S.Pi., M.Si. selaku Pembimbing Kedua yang telah memberikan dukungan, kritik dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini;
6. Dr. Ir. Abdullah Aman Damai, M.Si. selaku Dosen Pembahan Skripsi yang telah memberikan arahan serta dukungan selama penulis menjadi mahasiswa;

7. Komite Pengelolaan Perikanan Rajungan Berkelanjutan yang telah memberikan kesempatan dan mendukung kegiatan penelitian penulis
8. Dosen-dosen Jurusan Perikanan dan Kelautan yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan pengalaman hidup kepada penulis selama penulis menjadi mahasiswa;
9. Seluruh staf administrasi Jurusan Perikanan dan Kelautan yang telah membantu segala urusan administrasi selama masa perkuliahan;
10. Khhofifah Noprianti, sebagai istri yang telah memberikan semangat untuk menyelesaikan studi;
11. Kedua orang tuaku tercinta, alm bapak dan almh ibu yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, dan kasih sayang;
12. Keluarga besar Birohmah Unila, Fosi FP Unila, Ikam Lampura, yang telah memberikan kenang-kenangan selama masa perkuliahan;
13. Agung Muhlis, Ferry Tito, Ramdhani , Suhar, AFiza, Dwi, Aniza, Lekat, yang telah kebersamai dan selalu mendukung penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;
14. Keluarga besar Perikanan dan Kelautan 2016 yang telah memberikan kenangan selama masa perkuliahan;
15. Keluarga besar Didik Tani yang mensupport peneliti untuk menyelesaikan studi,
16. Semua pihak secara langsung maupun tidak langsung yang telah banyak membantu selama pembuatan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak.

Bandar Lampung, 6 Juni 2023

Penulis

Mei Daryanto

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Kerangka Pemikiran.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Rajungan <i>Portunus pelagicus</i> (Linnaeus, 1758).....	5
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi.....	5
2.1.2 Habitat dan Sebaran.....	7
2.2 Potensi Hasil Tangkapan Rajungan	8
2.3 Selektivitas Alat Tangkap Rajungan.....	9
2.4 Karakteristik Biologi Rajungan	9
III. METODE PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan.....	13
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	13
3.4 Analisis Data.....	14
3.4.1 Nisbah Kelamin.....	14
3.4.2 Analisis Data Ukuran Rajungan.....	14
3.4.3 Pola Pertumbuhan	14
3.4.4 BEF (<i>Barried Egg Female</i>).....	15
3.4.5 Rasio <i>By-Catch</i>	15

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Analisis Data Ukuran Rajungan.....	16
4.1.1 Rata-rata Ukuran Rajungan yang Tertangkap pada Musim Peng- hujan dan Musim Kemarau	16
4.1.2 Jumlah Rajungan Ukuran $10\text{ cm} \leq LC < 10\text{ cm}$ yang Tertangkap pada Musim Penghujan dan Kemarau	18
4.2 Pola Pertumbuhan (Panjang dan Berat) Rajungan yang Tertangkap Ja- ring dan Bubu pada Musim Penghujan dan Musim Kemarau	19
4.3 Rasio Nisbah Kelamin Rajungan yang Tertangkap Jaring dan Bubu pada Musim Penghujan dan Kemarau	21
4.4 Rasio <i>Berried Egg Female</i> Rajungan yang Tertangkap Jaring dan Bubu pada Musim Penghujan dan Kemarau.....	22
4.5 Rasio <i>By-catch</i> Rajungan yang Tertangkap Jaring dan Bubu pada Mu- sim Penghujan dan Kemarau	23
V. SIMPULAN DAN SARAN	25
5.1. Simpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1. Estimasi potensi rajungan di Indonesia.....	8
2. Alat dan bahan penelitian.....	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Kerangka pikir penelitian.....	4
2 a. Rajungan betina b. Rajungan jantan	5
3. Morfologi Rajungan	6
4. Distribusi rajungan di perairan Indonesia	7
5. Peta lokasi (TPI Kuala Penet dan TPI Muara Gading Mas)	12
6. Cara mengukur lebar kaparas (LC)	13

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan salah satu biota laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Tingginya nilai ekonomis dan permintaan ekspor rajungan selaras dengan penangkapan yang dilakukan. Jika tidak dilakukan manajemen dengan baik maka tidak menutup kemungkinan rajungan akan mengalami *overfishing* dan berakhir kepunahan (Kunsook *et al.*, 2014). Selain kepiting yang banyak diperdagangkan (Juwana, 2009), rajungan merupakan salah satu komoditas perikanan yang tersebar di perairan tropis tidak terkecuali Indonesia (Chande & Mgya, 2003). Tahun 2002-2012 produksi tangkapan rajungan secara nasional mengalami peningkatan penangkapan sekitar 9,79 % per tahun (KKP, 2013). Pada Januari-September tahun 2018 ekspor rajungan Indonesia mencapai 21.570 ton dengan pasar utamanya adalah Amerika Serikat (KKP, 2018).

Tingkat eksploitasi yang tinggi dapat menyebabkan penurunan populasi rajungan di Lampung Timur. Penurunan stok rajungan di perairan ini disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya penangkapan berlebih, perusakan habitat pemijahan, dan penangkapan rajungan betina yang bertelur. Menurut Kurnia (2014), perairan Teluk PGN, Labuhan Maringgai, Lampung Timur merupakan salah satu habitat esensial *nursery ground*, karena di tempat ini rajungan yang tertangkap hampir keseluruhan merupakan rajungan muda. Dalam mengatasi permasalahan penangkapan yang dapat mengakibatkan *overfishing*, maka pemerintah menurunkan Permen KP No. 1/2015 yaitu lebar karapas lebih dari 10 cm untuk menjaga stok rajungan yang ada di perairan. Peraturan ini dikeluarkan karena masih ditemukannya rajungan yang bertelur dan berukuran kurang dari 10 cm tetap ditangkap oleh nelayan untuk menutupi biaya operasional yang semakin meningkat.

Di Lampung Timur penangkapan rajungan dilakukan menggunakan 2 alat tangkap yaitu bubu dan jaring trammel net. Masing-masing dari alat tangkap memiliki selektivitas tangkap yang berbeda. Dalam pengoperasiannya, alat tangkap memiliki dua hasil tangkapan yaitu hasil tangkapan utama dan hasil sampingan. Pada dasarnya alat tangkap yang selektif merupakan alat tangkap dengan hasil tangkapan sampingan lebih sedikit dari hasil tangkapan utama. Hasil tangkapan sampingan yang berukuran kecil atau belum layak tangkap akan mempengaruhi keseimbangan ekosistem perairan dalam perikanan berkelanjutan. Oleh karena itu, pemanfaatan sumber daya perikanan menggunakan alat tangkap memerlukan cara pandang yang berasosiasi pada keseimbangan lingkungan dan ekosistem perairan. Informasi mengenai tingkat komposisi hasil tangkapan menggunakan alat tangkap memerlukan satu kajian melalui penelitian. Prinsip pengembangan penangkapan ikan pada hakekatnya mengarah pada pemanfaatan sumber daya ikan secara optimal dan rasional bagi kesejahteraan masyarakat dan nelayan. Prinsip ini bertujuan agar tidak menimbulkan kerusakan sumber daya ikan, lingkungan, serta kelestarian yang berkelanjutan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terkait karakteristik biologi rajungan di perairan Lampung Timur.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis komposisi hasil tangkapan rajungan berdasarkan ukuran, rasio nisbah kelamin jantan dan nisbah kelamin betina, hubungan panjang berat, mempelajari rajungan yang membawa telur dan tidak membawa telur, serta mempelajari rasio *by-catch*.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1) Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai karakteristik biologi rajungan yang tertangkap jaring rajungan dan bubu di perairan Lampung Timur.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pengelola

Penelitian ini diharapkan berguna sebagai sumber informasi, dokumentasi, dan referensi pengembangan kebijakan terkait hasil tangkapan rajungan dengan alat tangkap jaring trammel net dan bubu oleh Tempat Pelelangan Ikan Muara Gading Mas dan Kuala Penet di Lampung Timur.

b. Bagi Pemerintah

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi dan acuan bagi pemerintah dalam mengambil langkah kebijakan untuk melestarikan sumber daya perikanan di TPI Muara Gading Mas dan Kuala Penet.

c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti untuk menjelaskan tentang karakteristik biologi rajungan (*Portunus pelagicus*) yang tertangkap jaring insang dasar dan bubu di Lampung Timur, dan menerapkan teori dan ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan.

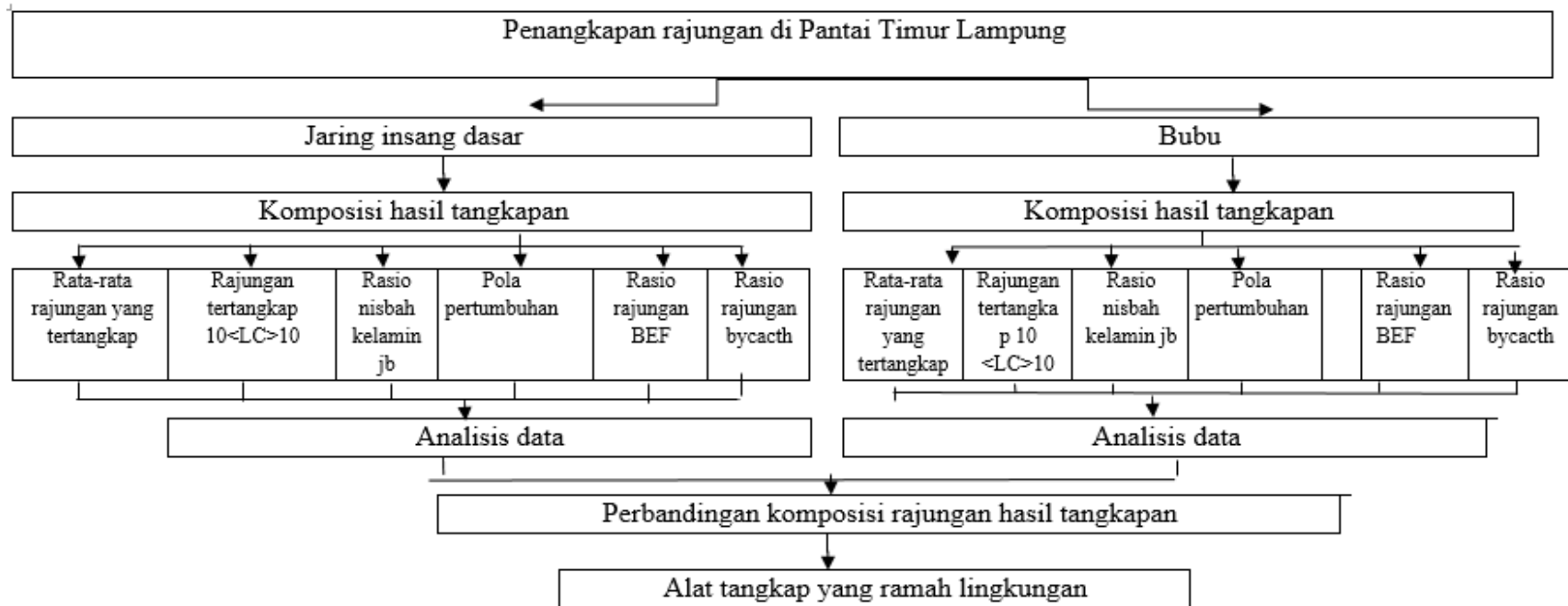
d. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat mengembangkan dan memotivasi warga masyarakat di TPI Muara Gading Mas dan Kuala Penet, khususnya para nelayan, untuk dapat melestarikan dan mempertahankan sumber daya perikanan rajungan di perairan dengan tidak mengeksploitasi secara berlebihan

1.4 Kerangka Pemikiran

Penting untuk memastikan bahwa pengukuran dilakukan secara konsisten dan akurat untuk menyediakan data yang andal untuk tujuan penelitian dan pengelolaan. Selain itu, penting untuk mengukur jumlah individu yang cukup dari populasi dan musim yang berbeda untuk mendapatkan sampel yang representatif. Secara keseluruhan, pengukuran dan pemantauan lebar karapas sangat penting untuk pengelolaan perikanan yang efektif dan konservasi ekologis. Sangat penting bagi peneliti dan pengelola perikanan untuk memahami dinamika populasi, tingkat pertumbuhan, dan kesehatan rajungan melalui pengukuran lebar karapas yang akurat.

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rajungan *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758)

2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi

Klasifikasi rajungan (*Portunus pelagicus*) menurut Stephenson & Champabell (1959) adalah sebagai berikut:

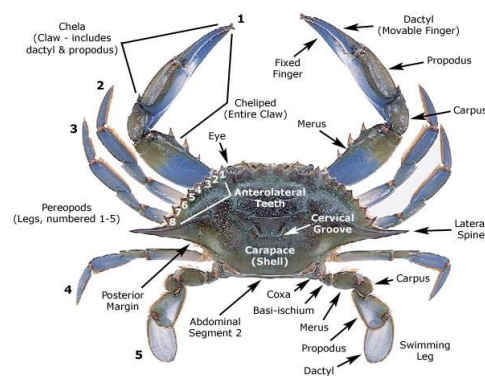
Filum : Arthropoda
Kelas : Crustacea
Sub kelas : Malacostraca
Ordo : Eucaridae
Sub ordo : Decapoda
Famili : Portunidae
Genus : *Portunus*
Spesies : *Portunus pelagicus*



Gambar 2 a. Rajungan betina b. Rajungan jantan

Rajungan memiliki karapas yang menonjol, pada rajungan dewasa lebar karapas mencapai 18,5cm. Abdomennya berbentuk segitiga (meruncing pada jantan dan

melebar pada betina), tereduksi dan melipat ke sisi ventral karapas. Kedua bagian sisi muka pada karapas rajungan terdapat 9 buah duri yang disebut sebagai duri marginal. Duri marginal pertama berukuran lebih besar daripada ketujuh duri belakangnya, sedangkan duri marginal ke-9 yang terletak di sisi karapas merupakan duri terbesar. Rajungan memiliki kaki berjumlah lima pasang, pasangan kaki pertama berubah menjadi capit (*cheliped*) yang digunakan untuk memegang serta memasukkan makanan ke dalam mulutnya, pasangan kaki ke-2 sampai ke-4 menjadi kaki jalan, sedangkan pasangan kaki jalan kelima berfungsi sebagai pendayung atau alat renang, sehingga sering disebut sebagai kepiting renang (*swimming crab*). Kaki renang pada rajungan betina juga berfungsi sebagai alat pemegang dan Sinkubasi telur (King, 1995).



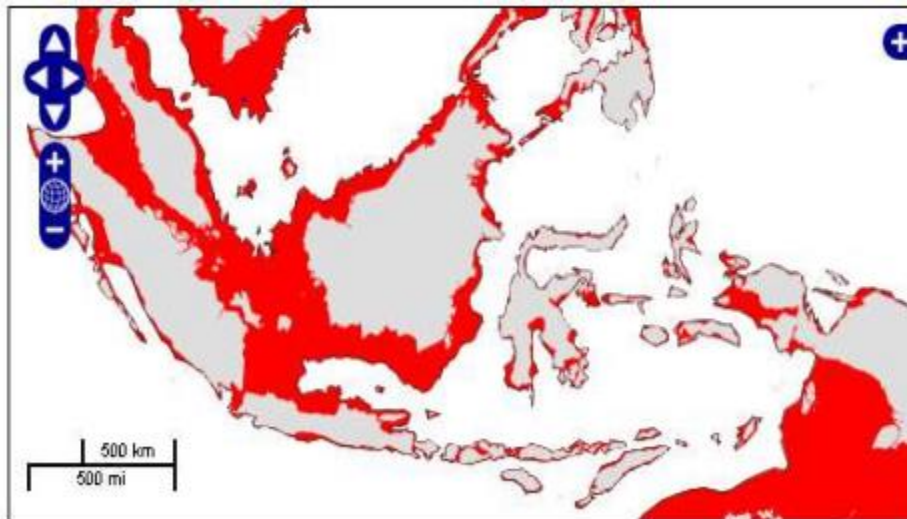
Gambar 3. Morfologi Rajungan

Sumber : Nitiratsuwan (2004).

Rajungan memiliki potongan-potongan kaki yang berbentuk dayung. Kaki ini yang membuat rajungan menjadi kepiting yang memiliki kemampuan renang cepat sehingga mampu bermigrasi jauh ke dalam air. Rajungan memiliki ukuran yang bervariasi tergantung dengan wilayah dan musim. Pada rajungan jantan dan betina, memiliki ciri khas dimana pada rajungan jantan mempunyai ukuran tubuh lebih besar, capitnya pun lebih panjang daripada betina. Warna dasar pada jantan adalah kebiru-biruan dengan bercak-bercak putih terang, sedangkan pada betina berwarna dasar kehijau-hijauan dengan bercak-bercak putih agak suram sehingga mudah untuk dibedakan antara rajungan jantan dengan rajungan betina (Kordi, 2011).

2.1.2 Habitat dan Sebaran

Faktor lingkungan yang berperan dalam kehidupan rajungan selain makanan berupa plankton adalah pencahayaan, salinitas, suhu air laut, derajat keasaman (pH), dan oksigen. Daerah yang disenangi adalah habitat lumpur campur pasir. Selanjutnya dinyatakan bahwa rajungan dapat hidup di perairan dengan suhu dan salinitas yang bervariasi (Juwana dkk., 2000). Rajungan memiliki daya tahan hidup pada kisaran suhu air 17-30°C, dengan salinitas yang optimal sebesar 25,0-34,0 ppt. Kadar pH air laut yang optimum bagi kehidupan Rajungan adalah sebesar 7,0-8,5 dan kadar oksigen terlarut yang masih toleransi sebesar 4,0-5,0 ppm dengan kondisi terbaik rata-rata 8 ppm (Hamid, 2015). Pada perairan pantai, rajungan muda banyak ditemukan di perairan dangkal sementara rajungan dewasa banyak ditemukan di perairan yang lebih dalam (Zairion dkk., 2014).



Gambar 4. Distribusi rajungan di perairan Indonesia
Sumber: Pratama dkk., (2022)

Pada umumnya rajungan hidup pada perairan bersuhu hangat. Di daerah Australia yang beriklim sedang, siklus hidup rajungan berkembang sempurna untuk pertumbuhan dan reproduksi ketika suhu perairan menyerupai kondisi daerah tropis. Kondisi tersebut terjadi saat bulan bersuhu hangat. Pada bulan lainnya rajungan bertahan pada suhu yang relatif lebih dingin di lingkungan selatan Australia dengan mengurangi aktivitas (Svane & Hooper, 2004). Rajungan memiliki sebaran

meliputi perairan pantai tropis di sepanjang Samudra Hindia bagian barat, timur Samudera Pasifik dan Indo-Pasifik Barat (Kailola *et al.*, 1993).

2.2 Potensi Hasil Tangkapan Rajungan

Aktivitas penangkapan ikan sudah sangat memprihatinkan, karena adanya aktivitas penangkapan dengan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan dan adanya penambahan alat tangkap yang jika tidak dikelola dengan baik dalam jangka panjang akan mendatangkan bencana kerusakan sumber daya di kemudian hari tetapi memberikan keuntungan kepada nelayan dan pemerintah. Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 47/Kepmen-KP/2020 tentang estimasi potensi, jumlah tangkapan yang diperbolehkan, dan tingkat pemanfaatan sumber daya ikan di wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia, estimasi potensi rajungan sebagaimana tercantum pada tabel berikut:

Tabel 1. Estimasi potensi rajungan di Indonesia

No	WPPNRI	Potensi (ton/tahun)
1	571	3.065
2	572	955
3	711	9.437
4	712	22.637
5	713	6.740
6	714	2.180
7	715	643
8	716	424
9	717	22
10	718	1.911

Sumber: Kepmen-KP nomor 47 tahun 2016

Menurut KepmenKP tahun 2016, wilayah Perairan Indonesia yang memiliki potensi produksi rajungan terbesar adalah sebagai berikut:

- 1) Pantai timur Sumatera bagian selatan, Pantai Utara Jawa, selatan Kalimantan (WPPNRI 712), meliputi Provinsi Banten, Provinsi Jawa Barat, Provinsi DKI Jakarta, Provinsi Jawa Tengah, Provinsi Jawa Timur, Provinsi Kalimantan Selatan, dan Provinsi Kalimantan Tengah;

- 2) Pantai selatan dan tenggara Sulawesi (WPPNRI 713), meliputi Provinsi Sulawesi Selatan dan Provinsi Sulawesi Tengah;
- 3) Pantai timur Sumatera bagian selatan (WPPNRI 711), meliputi Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, dan Provinsi Kepulauan Riau; dan
- 4) Pantai timur Sumatera bagian utara (WPPNRI 571), meliputi Provinsi Aceh, Provinsi Sumatera Utara, dan Provinsi Riau.

2.3 Selektivitas Alat Tangkap Rajungan

Alat penangkapan ikan dengan target rajungan yang mempunyai selektivitas paling tinggi adalah bubu sebesar 70,25%, jaring insang dasar monofilament (pejer) sebesar 14,8%, penggaruk sebesar 12%, trammel net sebesar 12%, arad sebesar 4% dan cantrang 2% (Zarochman, 2015). Hasil analisis alat penangkapan ikan berkelanjutan menunjukkan selektivitas untuk jaring insang dasar di Kabupaten Pangkep, Provinsi Sulawesi Selatan dengan persentase 58,70%, sedangkan untuk jaring insang tetap dengan persentase sebesar 59,84%. Nilai tersebut berada di bawah 60%, berarti kedua alat penangkapan ikan tersebut pada kondisi kurang ramah lingkungan (Susanto, 2007). Menurut Zairion dkk., (2014) menjelaskan bahwa pada tahun 2013-2014 di Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung alat penangkapan ikan dengan target rajungan dengan jaring rajungan mempunyai selektivitas sebesar 30-40% berdasarkan jumlah individu dan 45-65% berdasarkan volume tangkapan.

2.4 Karakteristik Biologi Rajungan

Penangkapan rajungan merupakan kegiatan penting di banyak masyarakat pesisir, menyediakan makanan dan sebagai sumber pendapatan bagi nelayan. Namun, penangkapan kepiting seringkali menghasilkan tangkapan sampingan dari spesies non target, seperti kerang, ikan hiu, udang cekrek dan mamalia laut lainnya. Masalah tangkapan sampingan dalam industri penangkapan ikan komersial merupakan masalah signifikan yang semakin mendapat perhatian dari organisasi lingkungan dan pembuat kebijakan. Tangkapan sampingan rajungan merupakan masalah yang

memprihatinkan karena dampaknya terhadap populasi kepiting dan kesehatan ekosistem laut secara keseluruhan.

Memahami pola pertumbuhan kepiting rajungan sangat penting untuk upaya pengelolaan dan konservasi yang efektif. Pengetahuan ilmiah yang akurat dan komprehensif tentang pola pertumbuhan kepiting rajungan diperlukan untuk memastikan bahwa metode penangkapan ikan, peraturan, dan tindakan konservasi lainnya diterapkan untuk mempertahankan populasi spesies tersebut dalam tingkat yang berkelanjutan. Pola pertumbuhan kepiting rajungan tidak hanya penting untuk nilai ekonominya, tetapi juga memainkan peran ekologis yang vital pada perairan tersebut.

Kegiatan perikanan tangkap rajungan di Pantai Lampung Timur telah lama dilakukan secara terus menerus oleh nelayan setempat, karena daerah tersebut memiliki sumber daya rajungan cukup potensial. Penangkapan rajungan di perairan Pantai Timur Lampung umumnya dilakukan oleh usaha perikanan rajungan skala kecil, yang menggunakan trammel net dan bubu lipat. *Gillnet* dan bubu merupakan alat tangkap pasif yang pengoperasiannya tidak merusak sumber daya hayati perairan (Rusmilyansari, 2012). Trammel net merupakan alat tangkap yang tingkat selektivitasnya rendah, sehingga dikhawatirkan hasil tangkapan sampingan (*by-catch*) lebih banyak daripada hasil tangkapan utama (*target species*), sedangkan bubu merupakan alat tangkap yang memiliki selektivitas tinggi terhadap hasil tangkapan. Hal demikian juga dikemukakan oleh Arami (2006) bahwa beberapa permasalahan pada kegiatan penangkapan ikan menggunakan *trammel net* yaitu rendahnya kualitas hasil tangkapan dan rendahnya selektivitas terhadap beberapa jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan.

By-catch telah menjadi permasalahan dan isu perikanan terpenting dunia sejak tahun 1990-an (Rainaldi, 2017). Hal ini terjadi karena peningkatan jumlah hasil tangkapan sampingan dapat menyebabkan terputusnya siklus hidup ikan-ikan yang terancam keberadaannya dan membahayakan kelestariannya. Menurut Erzini *et al.* (2002) beberapa dampak baik, secara langsung maupun tidak langsung, pengembalian *bycatch* ke perairan, di antaranya:

- a) Kerugian akibat hilangnya makanan potensial yang baik

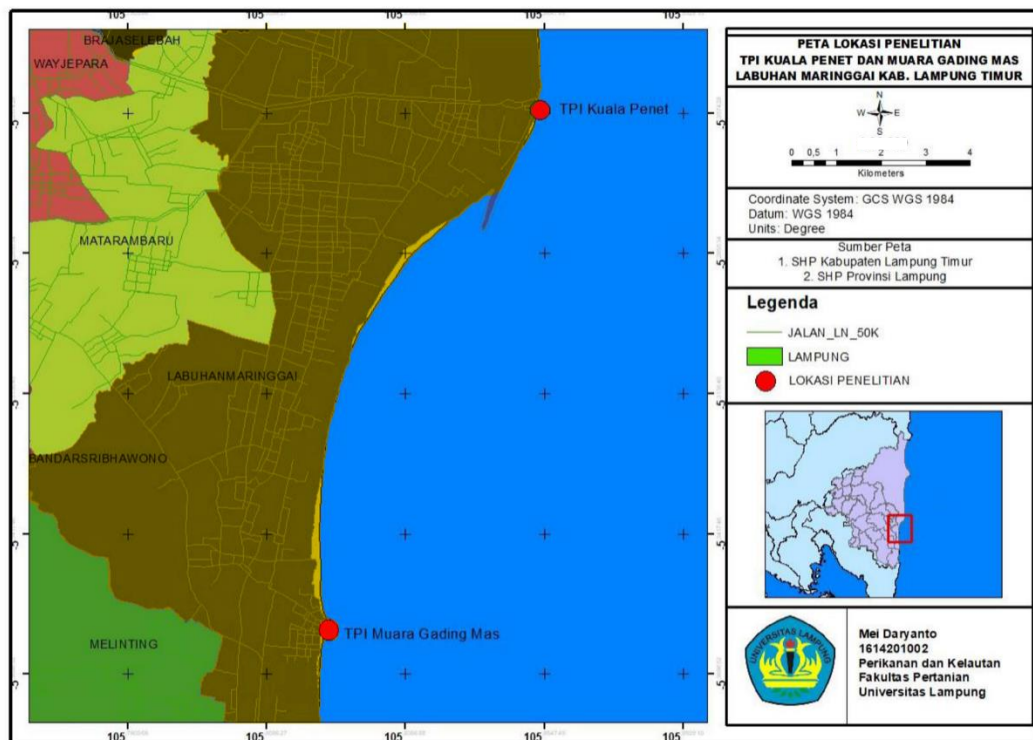
- b) Berdampak buruk terhadap lingkungan dasar perairan
- c) Mengurangi populasi ikan target dan ikan bukan target.

Karakteristik biologi rajungan merupakan informasi distribusi spasial sumber daya rajungan sangat diperlukan sebagai dasar pengelolaan, baik berupa distribusi komposisi kelamin dan ukuran maupun kelimpahan dan biomas terkait dengan isu alokasi sumber daya (Kangas, 2000). Selain itu, informasi ini diperlukan untuk perlindungan habitat penting dalam siklus hidupnya atau zonasi pemanfaatan. Penelitian model distribusi spasial rajungan dengan pengambilan contoh secara insidental sudah dilakukan di perairan Selat Makasar, Sulawesi Selatan (Adam *et al.*, 2006). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran dan biomas rajungan meningkat dari perairan pantai (*nearshore*) ke arah tengah laut atau lepas pantai (*offshore*) dan ukuran rata-rata lebar karapas (cw) 11 cm ditemukan pada perairan dengan jarak $\pm 3,8$ mil dari garis pantai serta biomas dan ukuran optimal ditemukan pada jarak masing-masing 6 dan 10 mil.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini menggunakan data yang diambil oleh enumerator KPPRB Lampung Oktober 2019 – September 2020 dan peneliti melakukan turun lapang untuk mengambil data di lapangan yang dilaksanakan pada bulan Juli 2020. Lokasi penelitian ini dilaksanakan pada 2 tempat, yaitu di Pelabuhan Pendaratan Ikan di Muara Gading Mas dan Kuala Penet, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur yang merupakan pendaratan hasil tangkapan nelayan di perairan Lampung Timur.



Gambar 5. Peta lokasi (TPI Kuala Penet dan TPI Muara Gading Mas)

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Alat dan bahan penelitian

No	Nama	Kegunaan
1	Timbangan digital	Mengukur berat rajungan.
2	Jangka sorong	Mengukur lebar karapas rajungan.
3	Rajungan	Data sampel.
4	Literatur yang mendukung penelitian	Data sekunder.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan dua kali dalam satu bulan dengan persentase pengambilan sampel 5 % dari kapal yang mendarat. Sampel diambil secara acak di pengepul tempat nelayan menjual hasil tangkapannya. Jumlah sampel yang diambil adalah 5% dari hasil tangkapan nelayan. Mekanisme pengumpulan data dilakukan oleh enumerator KPPRB Lampung dengan mengambil data ukuran panjang dan berat dari rajungan yang didaratkan di Pelabuhan Pendaratan Ikan Labuhan Maringgai, Lampung Timur. Pengambilan data pada penelitian ini meliputi aspek biologi rajungan (ukuran lebar karapas dan berat rajungan), dan hasil tangkapan.

Pengukuran panjang rajungan dilakukan menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,01 mm, sedangkan berat rajungan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 g. Cara mengukur panjang rajungan adalah dengan mengukur duri terluar pada karapas rajungan (Gambar) 6 berikut :



Gambar 6. Cara mengukur lebar kaparas (LC)
Sumber : Nitratsuwan (2004).

3.4 Analisis Data

3.4.1 Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin merupakan perbandingan jumlah rajungan jantan betina. Nisbah kelamin ditentukan menggunakan persamaan dari Omar *et al.* (2014) :

$$NK = \frac{n_J}{n_B}$$

Keterangan:

NK = Nisbah kelamin

n_J = Jumlah rajungan jantan

n_B = Jumlah rajungan betina

Nisbah kelamin kemudian diuji khi kuadrat (χ^2) berdasarkan persamaan dari Steel & Torrie (1993) :

$$\chi^2 = \frac{\sum(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Nilai $\chi^2 \leq \chi^2$ tabel (0,05;1) = 3,84 menunjukkan bahwa nisbah kelamin adalah 1:1.

3.4.2 Analisis Data Ukuran Rajungan

Analisis deskriptif pengelompokan ukuran rajungan dilakukan menurut rata-rata rajungan yang ditangkap. Penentuan rajungan yang layak tangkap dan tidak layak tangkap dilakukan dengan membuat grafik hasil tangkapan menggunakan Excel sehingga dapat diketahui minimal rajungan yang ditangkap dan persentase kelayakan tangkap dari alat tangkap tersebut.

3.4.3 Pola Pertumbuhan

Analisis hubungan panjang bobot dilakukan untuk mengetahui pola pertumbuhan rajungan, apakah penambahan panjang ikan tersebut seimbang dengan pertambahan bobotnya (isometrik) atau pertumbuhannya bersifat alometrik. Hubungan panjang berat dianalisis menggunakan persamaan empiris Le Cren, (1951).

$$W = aL^b \dots\dots\dots (1)$$

Dimana:

W = berat tubuh (g)

L = lebar karapas (cm)

a dan b = konstanta

Saat nilai $b = 3$, maka dapat dikatakan hubungan yang terbentuk bersifat isometrik, dimana bertambahnya lebar karapas seimbang dengan bertambahnya berat rajungan. Sebaliknya, bila nilai $b \neq 3$, maka hubungannya adalah alometrik negatif atau positif.

3.4.4 BEF (*Barried Egg Female*)

Proporsi BEF adalah persentase jumlah rajungan betina yang sedang mengerami telur (BEF) terhadap jumlah seluruh rajungan betina. Rumus yang digunakan adalah:

$$BEF = \frac{\sum BT}{\sum B} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

- BT = Jumlah rajungan betina yang mengerami telur (ekor).
 B = Jumlah total rajungan betina (ekor).

3.4.5 Rasio *By-Catch*

Hasil tangkapan *by-catch*, *usable*, *discarded* dihitung dengan formula sebagai berikut (Akiyama, 1997)

$$\text{Tingkat } by\text{-catch} = \frac{\sum by\text{-catch}}{\text{total tangkapan}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{Tingkat } usable = \frac{\sum usable}{by\text{-catch}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

$$\text{Tingkat } discarded = \frac{\sum discarded}{by\text{-catch}} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

- $\sum by - catch$ = Jumlah individu hasil tangkapan sampingan (selain rajungan target).
 $\sum usable$ = Jumlah hasil tangkapan yang masih bisa digunakan.
 $\sum discarded$ = Jumlah hasil tangkapan yang dibuang kembali ke laut.
 Total Tangkapan = Jumlah individu semua jenis rajungan (jumlah total individu setiap pengambilan sampel).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rata-rata lebar karapas hasil rajungan yang tertinggi adalah yang tertangkap menggunakan alat tangkap bubu pada musim kemarau. Untuk rajungan dengan lebar karapas <10 cm paling banyak terdapat pada rajungan betina menggunakan alat tangkap jarring di musim kemarau, sebesar 16,70%.
2. Pola pertumbuhan rajungan pada perairan Lampung Timur menunjukkan pola yang bersifat alometrik negatif.
3. Berdasarkan hasil tersebut, secara umum menunjukkan ketidakseimbangan komposisi rasio kelamin rajungan dalam ekosistem, yaitu didominasi kelompok jantan dalam ekosistem tersebut.
4. Persentase karakteristik biologi rajungan betina yang sedang membawa telur terhadap keseluruhan rajungan betina (*rasio berried egg female*) paling besar adalah pada alat tangkap bubu sebesar 9,22%.
5. Rasio tangkapan utama pada kedua alat tangkap masih diatas 90%.

5.1 SARAN

Saran dari penelitian ini adalah agar upaya pengelolaan yang dapat menjadi alternatif antara lain melakukan pengaturan daerah penangkapan dengan melakukan penangkapan di perairan lepas pantai pada musim paceklik, menerapkan aturan minimum legal size yang telah ditetapkan dengan mengacupada Kepmen/ KP/12/2020, menerapkan aturan untuk melepaskan kembali rajungan-rajungan betina yang tertangkap dalam kondisi mengerami telur dengan kaki renang dan dalam

keadaan hidup sehingga rajungan tersebut memiliki kesempatan untuk menetas-kan telurnya, dan pembatasan atau pengurangan laju penambahan alat tangkap dan armada penangkapan rajungan terutama di zona perairan pantai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Jaya, I., & Sondita, M. F. 2006. Model numerik difusi populasi rajungan di perairan selat Makasar. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 13(2): 83-88.
- Akiyama, S. 1997. Discarded catch of set-net fisheries in tateyama bay. *Journal of the Tokyo University of Fisheries*. 11 (3) 298-307
- Arami H. 2006. *Seleksi Tekonologi Penangkapan Ikan Karang dalam Rangka Pengembangan Perikanan Tangkap Berwawasan Lingkungan di Kepulauan Wakatobi*. Sulawesi Tenggara. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. 112 hal.
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Potret Awal Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals) di Indonesia*. BPS: Jakarta. 311 hal.
- Bryars, S.R. & J.N. Havenhand. 2004. Temporal and spatial distribution of the blue swimming crab (*portunus pelagicus*) larvae in temperate gulf. *Marine and Freshwater Research*. 55 (1): 805–818.
- Chande A. I., Mgya Y. D., 2003. The fishery of portunus pelagicus and species diversity of portunid crabs along the coast of Dar Es Salaam, Tanzania. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*. 2 (1): 75-84.
- Effendie, M.I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 hal.
- Erzini K., M.E. Costa., L. Bentes., & T.C. Borges. 2002 A comparative study of the species composition of discards from five fisheries from the Algarve (Southern Portugal). *Fisheries Management and Ecology*. 9(1) : 31-40.
- Hamid A. 2015. *Habitat, Biologi Reproduksi Dan Dinamika Populasi Rajungan (Portunus pelagicus, Linnaeus 1758) Sebagai Dasar Pengelolaan di Teluk Lasongko*. Sulawesi Tenggara. [Disertasi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 759 hal.
- Hermanto, D.T., Sulistiono., & Riani, E. 2019. Studi beberapa aspek reproduksi rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Mayangan, Kabupaten Subang, Jawa Barat. *Journal of Biospecies*. 12(1): 1-10.

- Juwana, S & Kasijan Romimohtarto. 2000. *Rajungan, Perikanan, Cara Budidaya dan Menu Masakan*. Djambatan. Jakarta. Hal 47.
- Juwana, S., A. Aziz & Ruyitno. 2009. Evaluasi potensi ekonomis pemacuan stok rajungan di perairan Teluk Klabat, Pulau Bangka. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 35 (2). 107-128.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2012. *Statistik Perikanan Tangkap Indonesia Tahun 2011*. Jakarta : Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, Kementerian Kelautan dan Perikanan. Hal 10.
- Kailola, PJ, Williams, MJ, Stewart, PC, Reichelt, RE, Mcnee, A & Grieve, C., 1993. *Australian Fisheries Resource*. Bureau of Resource Sciences, Department of Primary Industries and Energy, and Fisheries Research and Development Corporation. Canberra. Australia. 440 hal.
- Kangas, M.I. 2000. Synopsis of the biology and exploitation of the blue swimmer crab (*Portunus pelagicus*) Linnaeus Report, in Western Australia. *Fisheries Research Report*. 78(121):75-85.
- King, M., 1995. *Fisheries Biology, Assessment and Management*. Blackwell Science Ltd, London, UK. Fishing News Book. London. 341 Hal.
- Kordi, H.G.M. 2011. *Marikultur – Prinsip dan Praktek Budi Daya Laut*. Lily Publisher: Yogyakarta. 78 hal.
- Kunsook, C., Gajaseni, N. & Paphavasit, N. 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.
- Kurnia R., Boer M., & Zairion. 2014. Biologi populasi rajungan (*portunus pelagicus*) dan karakteristik lingkungan habitat esensialnya sebagai upaya awal perlindungan di Lampung Timur. *JlPI*. 19(1): 22-28.
- Le Cren, C.D. 1951. the length-weight relationship and seasonal cycle in gonad weight and condition in Perch. *Perca fluviatilis*. *Journal of Animal Ecology*. 20(1): 201-219.
- Maylandia, C. R., Matondang, D.R.S. 2021. kajian ukuran rajungan (*Portunus pelagicus*) menurut jenis kelamin, tingkat kematangan gonad, dan faktor kondisi di perairan pulau Baai bengkulu. *Journal of Biology and Applied Biology*.4(2): 115-124.

- Nitiratsuwan, T. and Jantarachot, K., 2004. Management of blue swimming crab in sikao trang province Southern Thailand. Thailand Research Fund. *Full Paper Research*, 22(12): 218-225.
- PERMEN/KP RI, 2015. Nomor 1/PERMEN-KP/2005 tentang Penangkapan Lobster (*Panulirus* spp), Kepiting (*Scylla* spp) dan Rajungan (*Portunus pelagicus*).
- Pratama, A.R., Hamid, A., Kamri S., & Patadjai, R.S. 2022. Diversity of crustaceans bycatch of blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) fisheries of landed in Leppe village, Soropia District, Konawe Regency. *Journal of Tropical Fisheries Management*. 6(2) : 95-102.
- Rusmilyansari. 2012. Inventarisasi alat tangkap berdasarkan kategori status penangkapan ikan yang bertanggung jawab. *Jurnal Fish Scientiae*, 2(4): 143-153.
- Simanjuntak, S.D., Yudiati, E., Subagiyo. 2020. Rasio jenis kelamin, dan tingkat kematangan gonad pada rajungan (*Portunus pelagicus*) Linnaeus, 1758 (*Malacostraca:Portunidae*) yang didaratkan kelurahan Pacar, Kabupaten Rembang. *Jurnal Marine Research*. 9(1): 1-8.
- Stephanson, W. & B. Campbell.1959. *The Australian Portunids (Crustacea: Portunidae)*.IV. Remaining Genera
- Stewart, J. & D. J. Ferrell. 2003. Mesh Selectivity In The New South Wales Demersal Trap Fishery. *Fisheries Research*. 59(3): 379 – 392.
- Sunarto. 2012. *Karakteristik Bioekologi Rajungan (Portunus pelagicus) di Perairan Laut Kabupaten Brebes*. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana.Institut Pertanian Bogor. 210 hal.
- Susanto B. 2007. Pertumbuhan, Sintasan, Dan Keragaan Zoea Sampai Megalopa Rajungan (*Portunus pelagicus*) Melalui Penurunan Salinitas. *J. Fish*. 9 (1): 154-160.
- Svane, I. & Hooper, G., 2004. Blue Swimmer Crab (*Portunus pelagicus*) Fishery, Fishery Assessment Report to PIRSA for the Blue Crab Fishery Management Committee. *SARDI Aquatic Sciences Publication*. South Australia. 74 hal.
- Zairion, Wardiatno Y., Fahrudin A., Boer M., 2014. Spatial temporal distribution of *Portunus pelagicus* breeding population In East Lampung Coastal. *Journal of BAWAL*. 6(2): 95-102.

Zarochman. 2015. Inovasi teknologi penangkapan rajungan ramah lingkungan dengan bubu kubah. *Prosiding Lokakarya Nasional Kemaritiman*. Meulaboh, Indonesia. Hal. 39-50.