

**IDENTIFIKASI, INTENSITAS DAN PREVALENSI EKTOPARASIT
PADA RAJUNGAN, *Portunus pelagicus* (Linn, 1758) YANG
TERTANGKAP DI STASIUN TERPILIH DI LAMPUNG TIMUR PADA
MUSIM BARAT**

SKRIPSI

Oleh

VICTOR PANDAPOTAN MALAU



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

IDENTIFIKASI, INTENSITAS DAN PREVALENSI EKTOPARASIT PADA RAJUNGAN, *Portunus pelagicus* (Linn, 1758) YANG TERTANGKAP DI STASIUN TERPILIH DI LAMPUNG TIMUR PADA MUSIM BARAT

Oleh

VICTOR PANDAPOTAN MALAU

Berdasarkan data KKP, tercatat nilai ekspor daging rajungan Indonesia pada tahun 2017 menempati posisi ke-3 terbesar setelah Tuna dan Udang, yaitu dengan nilai hampir mencapai USD 411 juta. Hal ini membuat volume penangkapan rajungan meningkat. Namun terdapat kualitas rajungan yang tidak selalu dalam kondisi baik dikarenakan adanya penyakit yang sering menyerang rajungan. Penyakit tersebut disebabkan oleh parasit yang mempengaruhi pengurangan populasi serta penurunan bobot tubuh organisme, hal inilah yang menyebabkan terjadinya penolakan konsumen. Serangan dari ektoparasit dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh pada organisme inang antara lain rusaknya permukaan tubuh dan rusaknya insang pada inang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui identifikasi, intensitas dan prevalensi ektoparasit yang terdapat pada rajungan di Perairan Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. Penelitian ini meliputi pengambilan 40 sampel rajungan yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan dari dua stasiun yaitu stasiun Panceran dan Gambas. Data sampel ektoparasit yang ditemukan dari hasil pemeriksaan kemudian dicatat dan untuk serangan ektoparasit pada rajungan dapat dianalisis dengan menghitung prevalensi dan intensitasnya. Ektoparasit rajungan yang teridentifikasi di Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur antara lain *Octolasmis* sp., *Chelonibia* sp., dan *Thompsonia* sp.. Pada penelitian ini *Thompsonia* sp. merupakan ektoparasit rajungan dengan intensitas tertinggi, sebesar 471 ekor/individu sedangkan *Chelonibia* sp. pada stasiun Panceran memiliki prevalensi sedang sebesar 33%, dan ektoparasit lainnya memiliki prevalensi yang rendah di seluruh stasiun.

Kata kunci: Ekspor, Rajungan, Penyakit, Ektoparasit, Identifikasi.

ABSTRACT

IDENTIFICATION, INTENSITY AND PREVALENCE OF ECTOPARASITES IN THE BLUE SWIMMING CRAB, *Portunus pelagicus* (Linn, 1758) CAPTURED AT SELECTED STATIONS IN EAST LAMPUNG IN WEST SEASON

By

VICTOR PANDAPOTAN MALAU

Based on KKP data, it was recorded that the export value of Indonesian crab meat in 2017 was in the 3rd largest position after Tuna and Shrimp, with a value of almost USD 411 million. This makes the volume of crab catch increases. However, there is a quality of Blue Swimming Crab that is not always in good condition due to diseases that often attack crabs. The disease is caused by a parasite that affects the population reduction and the decrease in body weight of the organism, this is what causes consumer rejection. Attacks from ectoparasites can cause damage to organs in the host organism, including damage to the body surface and damage to the gills of the host. This study aims to determine the identification, intensity and prevalence of ectoparasites found in crabs in the waters of Margasari Village, Labuhan Maringgai District, East Lampung Regency. This research includes taking 40 crab samples obtained from the catches of fishermen from two stations, namely Panceran and Gambas stations. The ectoparasite sample data found from the results of the examination were then recorded and for ectoparasite attacks on crabs could be analyzed by calculating the prevalence and intensity. The crab ectoparasites identified in Margasari Village, Labuhan Maringgai District, East Lampung Regency include *Octolasmis* sp., *Chelonibia* sp., and *Thompsonia* sp.. In this study *Thompsonia* sp. is a crab ectoparasite with the highest intensity, amounting to 471 individuals/individual, while *Chelonibia* sp. at Panceran station had a moderate prevalence of 33%, and other ectoparasites had a low prevalence in all stations.

Keywords: Export, Crab, Disease, Ectoparasites, Identification.

**IDENTIFIKASI, INTENSITAS DAN PREVALENSI EKTOPARASIT
PADA RAJUNGAN, *Portunus pelagicus* (Linn, 1758) YANG
TERTANGKAP DI STASIUN TERPILIH DI LAMPUNG TIMUR PADA
MUSIM BARAT**

Oleh

VICTOR PANDAPOTAN MALAU

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERIKANAN**

Pada

**Jurusan Perikanan dan Kelautan
Fakultas Pertanian**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi : **Identifikasi, Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit pada Rajungan, *Portunus pelagicus* (Linn,1758) yang Tertangkap di Stasiun Terpilih di Lampung Timur Pada Musim Barat**

Nama Mahasiswa : **Victor Pandapotan Malau**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1414111080**

Jurusan/Program Studi : **Perikanan dan Kelautan / Budidaya Perairan**

Fakultas : **Pertanian**



Dr. Agus Setyawan, S.Pi., M.P.
NIP 198408052009121003

Hilma Putri Fidyandini, S.Pi., M.Si.
NIP 199001282019032018

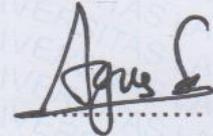
2. Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan

Dr. Indra Gumay Yudha, S.Pi., M.Si
NIP 197001851999031001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

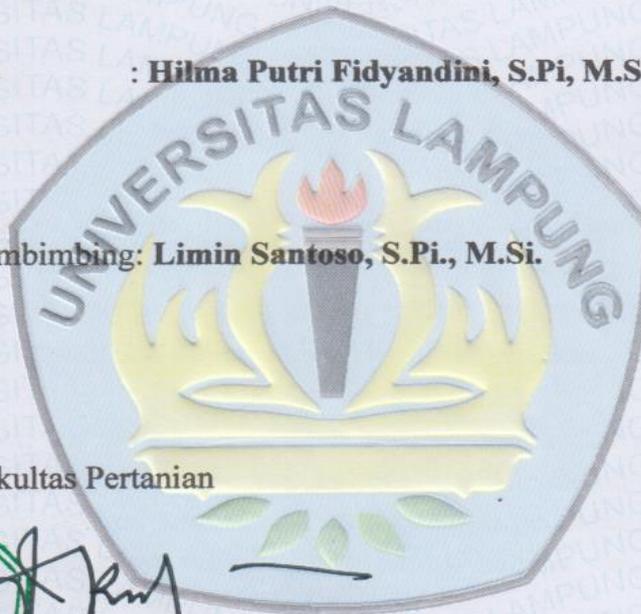
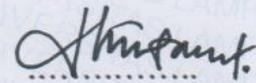
Ketua : **Dr. Agus Setyawan, S.Pi., M.P.**



Sekretaris : **Hilma Putri Fidyandini, S.Pi, M.Si.**



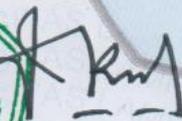
Penguji
Bukan Pembimbing: **Limin Santoso, S.Pi., M.Si.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **10 Desember 2021**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis, skripsi/laporan akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana/Ahli Madya), baik di Universitas Lampung maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan naskah yang disebutkan nama pengarang dan dicantumkan di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Bandar Lampung, 15 Desember 2021
Yang Membuat Pernyataan,



Victor Pandapotan Malau
NPM. 1414111080

RIWAYAT HIDUP



Victor Pandapotan Malau dilahirkan di Kagungan Dalem, Tulang Bawang, Lampung pada 28 Maret 1994. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak J. Malau dan Ibu T. Sidabutar.

Penulis memulai pendidikan formal dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) 01 Dwi Warga Tunggal Jaya, Banjar Agung, Tulang Bawang diselesaikan pada tahun 2006, Sekolah Menengah Pertama Yayasan Pendidikan Lentera Harapan, Banjar Agung, Tulang Bawang diselesaikan pada tahun 2009, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 01 (SMAN) Banjar Margo, Bujuk Agung, Tulang Bawang diselesaikan pada tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang S1 di Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui Jalur Ujian Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) pada tahun 2014 dan menyelesaikan masa studinya pada tahun 2021.

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Perikanan dan Kelautan Universitas Lampung (HIMAPIK) sebagai anggota pada tahun 2015/2016.

Penulis telah melakukan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bina Karya Baru, Kecamatan Putra Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah selama 40 hari

yaitu dari bulan Januari - Februari 2017 Penulis mengikuti Praktik Umum (PU) di Balai Riset Budidaya Ikan Hias(BRBIH) Depok dengan judul “PEMBENIHAN IKAN Botia (*Chromobotia macracanthus*) di BALAI RISET BUDIDAYA IKAN HIAS (BRBIH) KOTA DEPOK, JAWA BARAT” pada bulan Juli - Agustus 2017.

Penulis mengikuti proyek pendataan rajungan selama 3 Tahun dari tahun 2019-2021 sebagai Enumerator pendata Rajungan yang diadakan oleh *Environmental Defense Fund* (EDF) yang bekerja sama dengan Universitas Lampung dan Dinas Perikanan dan Kelautan Lampung.

Pada bulan Desember 2020 penulis mulai mempersiapkan penelitian guna mendapatkan gelar sarjana perikanan (S.Pi.) penulis melakukan penelitiannya selama 30 hari pada bulan Desember 2020 hingga Januari 2021 bertempat di Desa Margasari, Labuhan Maringgai, Lampung Timur dan laboratorium perikanan dan kelautan universitas lampung dengan judul tugas akhir (skripsi) yang berjudul IDENTIFIKASI, INTENSITAS DAN PREVALENSI EKTOPARASIT PADA RAJUNGAN, *Portunus pelagicus* (Linn, 1758) YANG TERTANGKAP DI STASIUN TERPILIH DI LAMPUNG TIMUR PADA MUSIM BARAT.

Bandar lampung, 15 Desember 2021

Penulis,

Victor Pandapotan Malau

PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan untuk Ayah dan Ibuku, untuk Kakak, Adik, Keluarga Besarku, serta Sahabat dan Rekan Baikku..

UNTUK KALIAN YANG SERING BERTANYA KAPAN AKU DI WISUDA

*Keluarga Besar BDPI '14
Yang Berjuang Bersama, Menimba Ilmu di Jurusan Perikanan
Dan Kelautan.*

*Sahabat dan teman-temanku yang telah banyak membantu,
memberikan dukungan dan semangat selama ini.*

SERTA

Almamaterku Tercinta "Universitas Lampung"

MOTTO

“Tampaklah Lemah Saat Anda Kuat, dan Kuatlah Saat Anda Lemah”

(Sun Tzu)

“Dua musuh terbesar kesuksesan adalah penundaan dan alasan”

(Victor P. Malau)

SANWACANA

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa sehingga ini yang merupakan syarat mencapai gelar Sarjana Perikanan di Universitas Lampung. Selama proses penyelesaian skripsi ini, penulis telah memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Indra Gumay Yudha, S.Pi., M.Si selaku Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan.
3. Limin Santoso, S.Pi., M.Si., selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Lampung dan Penguji yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Agus Setyawan, S.Pi., M.P., selaku dosen Pembimbing Utama atas kesabarannya dalam memberikan bimbingan, ilmu, waktu, motivasi, dukungan serta saran-saran yang membangun dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Hilma Putri Fidyandini, S.Pi., M.Si., selaku Pembimbing Kedua yang telah memberikan ilmu, bimbingan, motivasi, serta saran-saran yang membangun dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Perikanan dan Kelautan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas segala ilmu yang diberikan selama ini.

7. Kedua orang tuaku, Bapak J. Malau dan Ibu T. Sidabutar yang senantiasa memberikan kasih sayang, cinta, dukungan, pengorbanan, motivasi, serta doa yang tiada henti demi kelancaran dan kesuksesanku.
8. Kakak dan adikku Misno,Dwi dan Regina yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
9. Tim kegiatan Pendataan Rajungan di Pesisir Timur Lampung yang telah membantu, berjuang bersama, dan memberikan ilmu serta pengalaman dalam kegiatan Enumerasi.
10. La Vie en Rose yang selalu memberi dukungan, semangat serta selalu mendengarkan cerita keluh kesah kehidupan penulis.
11. Teman-temanku Acen, Andree, Bagus, Rahadi, Viktor El pada saat melakukan Praktik Umum di Balai Riset Budidaya Ikan Hias (BRBIH) Depok, Jawa Barat.
12. Teman seperjuangan Pejuang Skripsi yaitu Agung Haryanto, Anas Ma'ruf Saputra, Andre Setiawan, Edo Mandala Putra, Egiptian Patria Nagara, Helpo Prayor, dan Ryan Mauli Putra yang telah memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi.
13. Rekan-rekanku di group "Soul Rebel" yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas kebersamaannya.
14. Rekan – rekan Budidaya Perairan angkatan 2014 yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas kebersamaannya. Terima kasih atas segala bantuan, motivasi, solidarisme, dan dukungan selama kita bersama-sama.
15. Abang dan mba angkatan 2012, 2013 dan adik adik angkatan 2015, 2016, yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, akan tetapi penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membaca maupun bagi penulis. Aamiin.

Bandar Lampung, 15 Desember 2021

Penulis,

Victor Pandapotan Malau

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Kerangka Pikir Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Klasifikasi dan Morfologi	5
2.2. Habitat dan Penyebaran.....	6
2.3. Siklus Hidup.....	7
2.4. Alat dan Teknik Penangkapan.....	8
2.5. Ektoparasit pada Rajungan	9
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2. Alat dan Bahan	18
3.3. Prosedur Penelitian.....	19
3.3.1. Pengambilan Sampel.....	19
3.3.2. Identifikasi Ektoparasit	19
3.3.3. Prevalensi dan Intensitas	20
3.4. Analisis Data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian.....	22
4.1.1 Identifikasi Ektoparasit	22

4.1.2. Intensitas Ektoparasit	22
4.1.3. Prevalensi Ektoparasit	23
4.2. Pembahasan	24
4.2.1. <i>Octolasmis</i> sp.	24
4.2.2. <i>Chelonibia</i> sp.....	25
4.2.3. <i>Thompsonia</i> sp.....	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Alat dan Bahan pada Penelitian	18
2.	Karakteristik Prevalensi Parasit	20
3.	Kategori Intensitas Parasit	21
4.	Identifikasi ektoparasit pada rajungan	22
5.	Intensitas ektoparasit pada rajungan	23
6.	Prevalensi ektoparasit pada rajungan	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1.	Kerangka Pikir Penelitian	4
2.	Rajungan	5
3.	Siklus hidup Rajungan	8
4.	Jaring Insang Dasar	9
5.	<i>Octolasmis</i> sp.	11
6.	<i>Zoothamnium</i> sp.	13
7.	<i>Carchesium</i> sp.	14
8.	<i>Vorticella</i> sp.	15
9.	<i>Epistylis</i> sp.	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	Dokumentasi Penelitian	37
2.	Peta Stasiun Penangkapan	38

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rajungan merupakan salah satu komoditas penting hasil perikanan di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh tingginya permintaan pasar ekspor dunia, terutama permintaan dari Amerika Serikat, Jepang, Cina, dan Uni Eropa. Permintaan rajungan dari tahun ke tahun semakin meningkat, hal tersebut dapat dilihat dari nilai ekspor rajungan dan kepiting dari Indonesia ke pasar internasional. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa volume dan nilai ekspor rajungan dan kepiting Indonesia tahun 2012-2017 mengalami peningkatan pertahun masing-masing sebesar 0,67% dan 6,06%. Berdasarkan data KKP, tercatat nilai ekspor daging rajungan Indonesia pada tahun 2017 menempati posisi ke-3 terbesar setelah tuna dan udang, yaitu dengan nilai hampir mencapai USD 411 juta. Amerika Serikat, China dan Jepang merupakan negara tujuan utama ekspor rajungan dan kepiting dalam kurun waktu tersebut (BPS, 2018).

Salah satu kendala yang sering ditemui dalam kegiatan penangkapan rajungan adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit. Serangan ektoparasit pada rajungan dapat menyebabkan pengurangan populasi serta penurunan bobot tubuh organisme maupun penolakan konsumen akibat adanya perubahan morfologi (Sinderman, 1990). Untuk menjamin kualitas produksi baik yang dipasarkan dalam negeri maupun yang diekspor harus bebas dari bibit penyakit (vektor).

Serangan ektoparasit dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh pada organisme inang antara lain rusaknya permukaan tubuh dan rusaknya insang pada inang (Muchlisin *et al.*, 2014). Kerusakan tersebut dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan ikan dan menurunnya sistem pertahanan tubuh sehingga ikan ke-

mungkinan besar dapat dengan mudah terserang bakteri maupun virus (Darwis, 2006) dan akhirnya menyebabkan kematian.

Penyakit pada kepiting umumnya disebabkan oleh interaksi berbagai faktor yang terjadi pada inangnya termasuk kondisi fisiologis, reproduksi, tingkat perkembangan individu, faktor lingkungan di perairan, dan patogen. Salah satu patogen yang menyebabkan timbulnya penyakit adalah parasit (FAO dan NACA, 2001). Pusat Karantina Ikan (2010) menambahkan kepiting biasanya lebih sering terinfeksi parasit *Octolasmis sp.*, kepiting yang terserang penyakit selain dapat menyebabkan kerugian dalam segi ekonomi juga dapat menyebabkan penurunan bobot, ketahanan terhadap patogen bahkan dapat mengakibatkan kematian.

Parasit yang menginfeksi kepiting bakau umumnya berasal dari jenis ektoparasit. Ektoparasit yang biasanya menyerang kepiting bakau antara lain berasal dari kelompok Protozoa yang terdiri dari genus *Zoothamnium*, *Epistylis*, *Vorticella* dan *Carchesium* serta kelompok Arthropoda yang terdiri dari genus *Octolasmis*. Perkembangan koloni ektoparasit akan lebih cepat dibandingkan endoparasit seiring dengan kualitas air yang sangat buruk (Yusuf, 2012). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Tanda (2015) di Perairan desa Lakara, Sulawesi Tenggara ditemukan 4 parasit yang menginfeksi rajungan, yaitu: *Octolasmis sp.*, *Ascarophis sp.*, *Brooklynella sp.* dan *Chelonibia patula* yang tersebar pada organ karapak, kaki jalan, kaki renang dan insang.

Desa Margasari, Lampung Timur merupakan salah satu wilayah dengan kegiatan perikanan yang cukup besar, salah satu komoditas perikanannya adalah rajungan. Nelayan rajungan di Desa Margasari adalah nelayan harian dengan alat tangkap menggunakan jaring insang dasar. Penelitian mengenai intensitas dan prevalensi ektoparasit pada rajungan (*Portunus pelagicus*) di Desa Margasari, Lampung Timur belum pernah dilakukan sehingga menyebabkan tidak tersedianya informasi mengenai tingkat intensitas dan prevalensi ektoparasit pada rajungan (*Portunus pelagicus*).

Berdasarkan hal-hal di atas, perlu dilakukan penelitian mengenai Identifikasi, Intensitas dan prevalensi ektoparasit pada rajungan di perairan Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui identifikasi, intensitas dan prevalensi ektoparasit yang terdapat pada rajungan di Perairan Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang intensitas dan prevalensi ektoparasit pada rajungan sebagai langkah awal dalam penanggulangan penyakit parasiter pada rajungan.

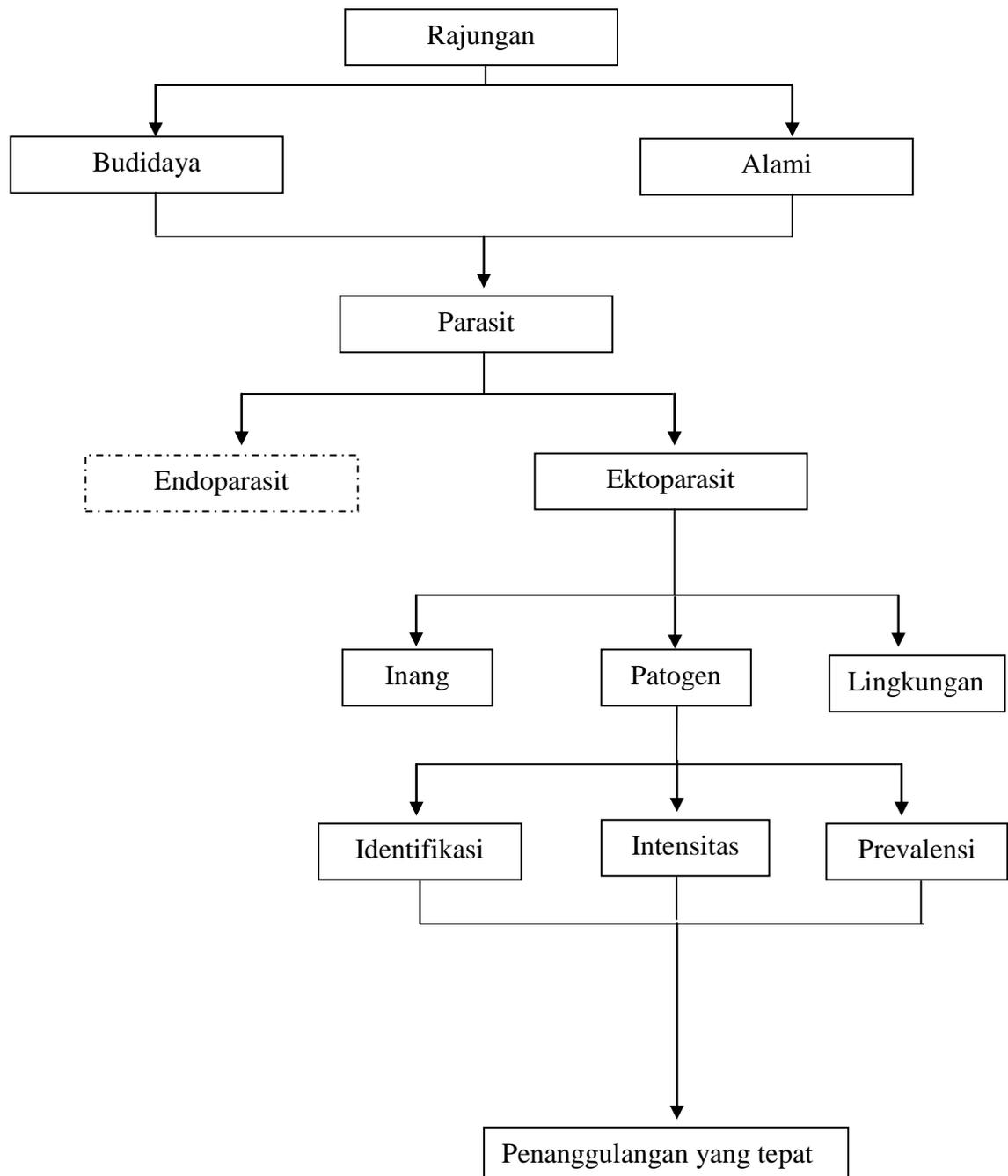
1.4 Kerangka Pikir Penelitian

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan komoditas sumberdaya perikanan yang bernilai ekonomis, dan sebagai salah satu komoditas ekspor utama Indonesia. Rajungan dalam bentuk segar dan olahan diekspor ke berbagai negara, diantaranya Singapura, Hongkong, Jepang, Malaysia, Taiwan dan Amerika Serikat. Tingginya permintaan pasar dan harga rajungan dapat meningkatkan pendapatan nelayan.

Ekspor perikanan rajungan Indonesia hampir seluruhnya berasal dari tangkapan nelayan yang berasal dari alam. Salah satu daerah penangkapan rajungan dari alam adalah di Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Lampung Timur. Oleh karena itu, untuk mengurangi ketergantungan produksi tangkapan dari alam, saat ini sudah mulai dikembangkan kegiatan pembesaran rajungan yang dilakukan Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah.

Infeksi parasit pada rajungan dapat mengakibatkan infeksi sekunder terhadap penyakit lainnya, terhambatnya pertumbuhan dan menurunnya kualitas daging.

Ketersediaan informasi akan parasit khususnya ektoparasit yang menginfeksi rajungan belum banyak diketahui oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai intensitas dan prevalensi ektoparasit pada rajungan, sebagai langkah awal dalam penanggulangan penyakit pada rajungan. Kerangka pemikiran penelitian secara singkat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi

Rajungan hidup pada daerah berpasir, lumpur, atau pantai berlumpur. Rajungan bisa hidup sampai kedalaman 40 m di bawah permukaan laut. Klasifikasi rajungan menurut Saanin (1984) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia
Filum : Athropoda
Kelas : Crustasea
Ordo : Decapoda
Famili : Portunidae
Genus : *Portunus*
Species : *Portunus pelagicus*



Gambar 2. Rajungan (*Portunus pelagicus*)
(www.fao.org)

Menurut Nontji (1986), karapas pada rajungan berbentuk bulat pipih dan memiliki warna yang menarik. Karapas rajungan memiliki duri disepanjang sisinya, jumlah duri-duri sisi belakang matanya berjumlah 9 buah. Ciri khas yang terdapat pada rajungan adalah adanya beberapa tanda-tanda khusus, diantaranya adalah

pinggiran depan di belakang mata, rajungan mempunyai 5 pasang kaki, yang terdiri atas 1 pasang kaki (capit) yang berfungsi untuk memegang dan memasukkan makanan kedalam mulutnya, 3 pasang kaki yang berfungsi sebagai kaki jalan dan sepasang kaki terakhir yang berada paling belakang, yang mengalami modifikasi bentuk pipih membundar menyerupai dayung. Sepasang kaki ini yang membuat rajungan bisa berenang. Oleh sebab itu, rajungan dimasukkan kedalam golongan kepiting berenang (*swimming crab*).

Terdapat perbedaan yang sangat mencolok antara rajungan jantan dan rajungan betina. Rajungan jantan berukuran lebih besar serta warnanya lebih cerah dan memiliki pigmen biru terang, sedangkan untuk rajungan betina berwarna lebih gelap dengan seluruh karapasnya berwarna coklat (Mirzads 2009). Rajungan jantan mempunyai ukuran capit yang lebih panjang dibandingkan dengan capit rajungan betina. Perbedaan lainnya adalah warna dasar, rajungan jantan berwarna kebiru-biruan dengan bercak-bercak putih terang, sedangkan betina berwarna dasar kehijau-hijauan dengan bercak-bercak putih agak suram. Perbedaan warna ini jelas pada individu yang agak besar walaupun belum dewasa (Moosa 1980 dalam Fatmawati 2009).

Ukuran rajungan yang ada di alam bervariasi tergantung wilayah dan musim. Tingkat perkembangan rajungan dapat dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan lebar karapasnya, yaitu juwana dengan lebar karapas 20-80 mm, menjelang dewasa dengan lebar 70-150 mm, dan dewasa dengan lebar karapas 150-200 mm (Mossa 1980). Bentuk morfologi rajungan berbeda dengan kepiting bakau, perbedaan ini dapat dilihat dari rajungan yang memiliki bentuk tubuh yang lebih ramping sedangkan bentuk tubuh kepiting bakau bulat dan cembung. Capit rajungan lebih panjang dan memiliki berbagai warna yang menarik pada karapasnya, sedangkan kepiting bakau memiliki warna karapas yang lebih gelap.

2.2 Habitat dan Penyebaran

Menurut Moosa (1980) rajungan dapat ditemukan pada pantai bersubstrat pasir, pasir berlumpur dan di pulau yang memiliki karang, rajungan juga dapat ditemukan di dekat permukaan laut (sekitar 1 m) sampai kedalaman 65 meter.

Habitat rajungan pada umumnya berada di daerah estuaria. Pada saat musim kawin rajungan bermigrasi ke perairan yang memiliki salinitas tinggi untuk menetas telurnya. Setelah menetas dan menjadi rajungan muda, mereka akan kembali ke daerah estuaria (Nybakken 1986).

Rajungan hampir menghabiskan seluruh hidupnya dengan membenamkan seluruh tubuhnya di permukaan pasir atau lumpur dan hanya menonjolkan matanya. Tujuan untuk menghindari predator dan menunggu ikan dan jenis invertebrata lainnya yang mendekati untuk diserang atau dimangsa. Perkawinan rajungan terjadi biasanya pada musim panas, pada proses perkawinan ini rajungan jantan melekatkan diri pada betina kemudian menghabiskan beberapa waktu perkawinan dengan berenang (Susanto 2010).

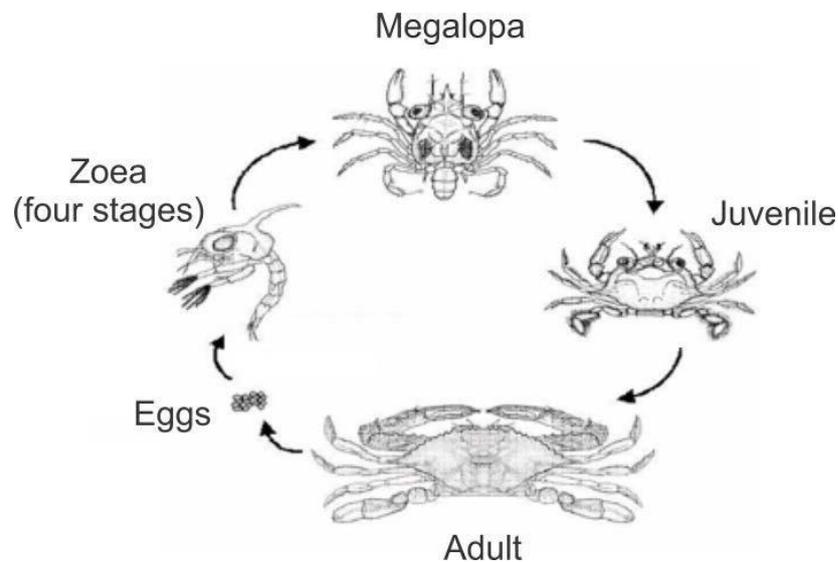
Menurut Juwana (1997), rajungan hidup di berbagai macam habitat, salah satunya tambak-tambak ikan di perairan pantai yang memiliki masukan air laut yang baik. Kedalaman perairan yang masih dapat ditemukan habitat rajungan berkisar antara 0-60 meter. Substrat dasar habitat rajungan sangat beragam mulai dari pasir kasar, pasir halus, pasir bercampur lumpur, sampai perairan yang ditumbuhi lamun.

Menurut Nontji (1986) dalam Jafar (2011), rajungan merupakan salah satu jenis dari famili *Portunidae* yang habitatnya hampir dapat dijumpai di seluruh perairan pantai Indonesia, bahkan pada daerah-daerah subtropis masih dapat ditemukan habitat rajungan. (Nybakken, 1986) mengemukakan bahwa rajungan dewasa hidup di daerah estuaria dan di teluk pantai. Namun, pada waktu musim kawin rajungan betina bermigrasi untuk menetas telurnya menuju ke perairan yang salinitasnya tinggi. Setelah menetas rajungan memasuki stadium larva, pada stadium larva rajungan menghabiskan seluruh waktunya di perairan bersalinitas tinggi tersebut. Setelah melewati stadium larva rajungan muda tersebut bermigrasi kembali ke muara estuaria.

2.3 Siklus Hidup

Menurut Effendy *et al.* (2006), rajungan hidup di daerah estuaria kemudian bermigrasi ke perairan yang mempunyai salinitas lebih tinggi. Saat rajungan telah dewasa, rajungan yang telah matang gonad akan bermigrasi ke daerah pantai.

Setelah melakukan perkawinan, rajungan akan kembali menuju ke laut untuk menetas telurnya. *Portunus pelagicus* merupakan biota yang melakukan migrasi ontogeni karena ada perpindahan habitat yang dilakukannya sepanjang metamorfosis daur hidupnya sejak fase telur yang dilepas ke perairan, hingga larva, juvenil, dan rajungan dewasa (Kangas 2000, FAO-FIGIS 2016).



Gambar 3. Siklus hidup Rajungan (*Portunus pelagicus*)
(Sumber: Effendy, *et al* 2006)

Saat fase larva, rajungan masih bersifat planktonik yang melayang mengikuti arus di lepas pantai dan akan kembali ke daerah estuaria setelah mencapai tahap rajungan muda. Saat masih larva, rajungan cenderung bersifat herbivora dengan memakan plankton. Semakin besar ukuran tubuh, rajungan akan menjadi omnivora dengan memakan segala. Jenis makanan yang disukai saat masih larva antara lain udang-udangan seperti rotifera sedangkan saat rajungan sudah dewasa, rajungan lebih menyukai ikan rucah, bangkai binatang, siput, kerang-kerangan, tiram, mollusca dan jenis krustacea lainnya terutama udang-udang kecil, pemakan bahan tersuspensi di daratan lumpur (Effendy, *et al* 2006).

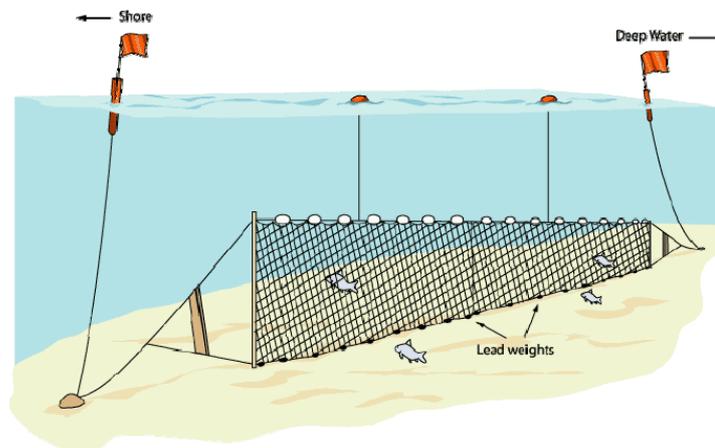
2.4 Alat dan Teknik Penangkapan

Jaring insang dasar atau bottom gillnet yaitu alat tangkap yang terbuat dari bahan jaring. Jaring insang dasar berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran mata

jaring yang sama. Jaring insang dasar (*bottom gillnet*) termasuk dalam klasifikasi jaring insang (*gillnet*).

Bottom gillnet dioperasikan di dasar perairan dengan perairan berkarang. *Bottom gillnet* dapat dipasang di perairan air tawar yang dangkal pada kedalaman sekitar 50 m (Krisnandar 2001).

Alat tangkap rajungan yang dominan digunakan oleh nelayan lokal rajungan di pesisir Timur Lampung adalah jaring insang dasar (jaring rajungan) dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) 3,0-4,5 inci (7,6–11,4 cm). Penggunaan alat tangkap bubu (*traps*) oleh nelayan lokal hampir tidak ada, kecuali bubu lipat tipe kotak oleh nelayan dari luar daerah Provinsi Lampung (Zairion, 2015).



Gambar 4. Jaring Insang Dasar
(Sumber :Michigan Sea Grant/NOAA)

2.5 Ektoparasit pada Rajungan

Parasit merupakan organisme yang hidupnya tergantung pada organisme lain dan memiliki hubungan timbal balik dengan organisme yang ditumpanginya. Organisme yang ditumpanginya oleh parasit disebut inang. Bagi Parasit inang berperan sebagai sumber nutrisi, tempat hidup dan tinggal.

Ektoparasit adalah parasit yang hidupnya melekat pada bagian luar atau permukaan tubuh inang. Ektoparasit mempunyai habitat yang berbeda-beda pada bagian permukaan tubuh inang sebagai tempat hidupnya, tergantung dari jenis ektoparasit itu sendiri. Parasit yang menginfeksi bagian permukaan tubuh inang adalah proto-

zoa, monogenea dan copepod. Akibat dari infeksi ektoparasit ini akan berdampak pada perubahan-perubahan baik pada jaringan organ tubuh maupun perubahan sifat inang secara umum. (Nourina dan Martiadi, 2002) menyebutkan bahwa ektoparasit dapat menginfeksi inangnya dengan banyak cara, yaitu dengan mengisap darah, mengisap makanan hospes dan menyerap jaringan pada tubuh inang, hal tersebut akan mengakibatkan efek negatif pada inang seperti rusaknya jaringan tubuh, menimbulkan gangguan mekanik, membawa bibit penyakit (vektor), menimbulkan penyumbatan secara mekanis, menurunkan resistensi tubuh hospes terhadap penyakit lainnya (Ratmin, 2002).

Menurut Sarita *et al.*(2003) bahwa ektoparasit adalah parasit yang dapat hidup pada permukaan tubuh inang atau rongga tubuh yang terbuka, contohnya seperti kulit, mata, sirip, insang dan mulut. Sedangkan menurut Anderson (1974) bahwa ektoparasit adalah suatu jenis penyakit yang menyerang bagian tubuh luar ikan. Bagian tubuh yang umumnya terinfeksi adalah bagian luar yaitu kulit, insang, sirip dan mata.

Pemeriksaan terhadap setiap hospes (inang) harus dimulai dari bagian luar tubuh misalnya kulit yang umumnya merupakan tempat tinggal *copepoda*, *crustacea*, *nematoda* monogenik dan beberapa jenis *protozoa*. Pemeriksaan juga harus dilakukan pada daerah di dalam mulut dan insang, sebab pada kedua tempat tersebut, kemungkinan dapat ditemukan cacing dari jenis yang sama pada kulit dan jenis-jenis lain (Sarita *et al.*, 2003).

Afrianto dan Liviawaty (1992), menjelaskan bahwa untuk mengetahui jenis dan jumlah ektoparasit yang menempel pada tubuh inang perlu adanya identifikasi dan intensitas. Identifikasi pada dasarnya merupakan pengenalan dan deskripsi dari spesies yang kita teliti sedangkan intensitas adalah jumlah rata-rata ektoparasit yang menempel pada permukaan tubuh inang/organisme.

Terdapat beberapa jenis ektoparasit yang diketahui menginfeksi kepiting antara lain:

1. *Octolasmis* sp.

Klasifikasi *Octolasmis* sp. menurut Chan *et al.* (2009) adalah:

Filum	: Arthropoda
Kelas	: Crustacea
Ordo	: Lepadiformes
Famili	: Poecilasmatidae
Genus	: <i>Octolasmis</i>
Spesies	: <i>Octolasmis</i> sp.



Gambar 5. *Octolasmis* sp. (Chan *et al.*, 2009)

Octolasmis sp. memiliki ukuran tubuh 0.01-0.15 cm dengan hidup berkoloni, memiliki *tergum*, *carina*, *capitulum*, *scutum* dan kaki. *Carina* berfungsi untuk melapisi organ bagian dalam, *capitulum* sebagai lambung yang dapat menghancurkan nutrisi makanan agar dapat dicerna oleh seluruh tubuh, *tergum* sebagai mulut untuk memasukkan nutrisi makanan yang akan diserap, *scutum* sebagai usus yang dapat menyerap nutrisi makanan, dan kaki untuk menempelkan tubuh pada salah satu organ inangnya (Irvansyah *et al.*, 2012).

Pertumbuhan *Octolasmis* terjadi melalui serangkaian moulting, Siklus hidup spesies *Octolasmis* meliputi enam nauplius (N1 - N6) dan satu tahap larva *cyprid*. Perubahan dari N1–N6 terjadi hanya dalam waktu delapan hari. Metamorfosis diawali oleh larva *cyprid* yang berenang bebas yang mengarah pada pembentukan juvenile *Octolasmis* sp. Larva *cyprid* melakukan penetrasi ke dalam kutikula inang, *Octolasmis* sp. dewasa akan secara permanen menempati lokasi yang telah

dipilih *Cyprid*. *Cyprid* menancapkan ke exoskeleton inang dan menyaring partikel makanan (Pusat Karantina Ikan, 2010).

Octolasmis sp. dewasa secara permanen menancap pada inang dan siklus hidup dikendalikan oleh periode moulting dari inang. Reproduksi *Octolasmis* tergantung pada kematangan *Octolasmis* sebelum inang mengalami moulting. Jadi, untuk mencapai keberhasilan reproduksi, sebuah *cyprid* larva harus memilih inang saat moulting yang cukup guna menancapkan diri, dan bermetamorfosis menuju bentuk dewasa, bertelur dan melepaskan nauplii (Pusat Karantina Ikan, 2010).

Kepiting mengalami stress, sulit bernafas, tubuh lemah karena respirasi pada insang terganggu bahkan dapat mengakibatkan inang mati. Pada *Scylla serrata* terdapat *Octolasmis* pada bagian karapakas luar di dekat mulut (Kumaravel *et al.*, 2009).

Beberapa *Octolasmis* memiliki inang spesifik. *Octolasmis cor* ditemukan dalam jumlah besar pada *Scylla serrata*. *Octolasmis grayii* sering ditemukan pada beberapa spesies ular laut. Beberapa spesies *Octolasmis* hidup di ruang insang inang mereka dengan menancap pada lembar insang dan sering ditemukan dalam jumlah besar (Pusat Karantina Ikan, 2010).

2. *Zoothamnium* sp.

Klasifikasi *Zoothamnium* sp. menurut Kotpal (1980) adalah berikut ini:

Filum	: Protozoa
Kelas	: Ciliata
Ordo	: Peritrichida
Famili	: Zoothamniidae
Genus	: <i>Zoothamnium</i>
Spesies	: <i>Zoothamnium</i> sp.



Gambar 6. *Zoothamnium* sp. (Hu and Song, 2001)

Zoothamnium sp. memiliki ukuran tubuh 50-70 μm dengan hidup berkoloni, berwarna keputih-putihan, menempel pada inangnya dengan *myoneme* (Irvansyah *et al.*, 2012). Zooid berbentuk globuler yang terdiri dari tangkai peristomial berbentuk globuler yang bersilia, vakuola kontraktile, vakuola makanan, mikronukleus dan makronukleus (Hu and Song, 2001).

Zoothamnium berkembangbiak dengan cara pembelahan transversal, yang berlangsung dalam waktu 1-2 jam, dari 1 batang menghasilkan dua *zootid* dimana pada pangkal dari salah satu *zootid* tersebut tumbuh golongan lingkaran cilia. *Zootid* yang telah bersilia ini akan lepas dan berenang bebas sampai pada suatu periode tertentu dan akan terjadi tangkai dimana dia melekat dan akan membentuk koloni baru (Gunanti dan Kismiyati, 2011).

Kepiting yang terserang *Zoothamnium* cenderung berenang lambat dan berada di dasar perairan (Pitogo and De la pena, 2004), *Zoothamnium* menginfeksi kepiting bakau dengan cara melekat pada tubuh kepiting, parasit ini mengganggu mobilitas, nafsu makan kepiting bakau menurun dan kematian hanya terjadi apabila terjadi kasus berat (Kulasekarapandian and Panigrabi, 2009). Menurut Irvansyah *et al.*(2012) parasit ini menginfeksi *Scylla serrata* pada bagian karapaks, kaki jalan, kaki renang, dan insang.

3. *Carchesium* sp.

Klasifikasi *Carchesium* sp. menurut Kotpal (1980) adalah sebagai berikut:

Filum	: Protozoa
Kelas	: Ciliata
Ordo	: Peritrichida
Famili	: Vorticellidae
Genus	: <i>Carchesium</i>
Spesies	: <i>Carchesium</i> sp.



Gambar 7. *Carchesium* sp. (Dias *et al.*, 2010)

Carchesium sp. memiliki ukuran tubuh 100-117 μm dengan hidup berkoloni, berwarna keputih-putihan, menempel pada inangnya dengan myoneme. Zootid berbentuk seperti lonceng terbalik yang memiliki silia, vakuola kontraktif, vakuola makanan, makronukleus dan mikronukleus (Irvansyah *et al.*, 2012). Menurut Dias *et al.*, (2010) ukuran *Carchesium* sp. dapat mencapai 700 μm sampai 2 mm.

Reproduksi parasit ini secara aseksual dengan pembelahan, mikronukleus akan mengalami mitosis, kemudian akan membagi menjadi dua bagian, *Carchesium* juga dapat bereproduksi secara seksual melalui proses konjugasi ketika sedang dalam kondisi kekurangan nutrisi. Selama konjugasi dua *Carchesium* akan berdekatan dan membentuk jembatan sitoplasmik diantara dua sel mikronukleus akan membelah secara meiosis, mikronukleus akan mengalami disintegrasi, maka hubungan antara sel menyebabkan terjadinya pertukaran mikronukleus dan kedua sel kemudian terpisah, membentuk mikronukleus (Lightner, 1996). Gejala klinis akibat infestasi *Carchesium* yaitu insang berubah menjadi hitam dan busuk yang

dapat mengurangi respirasi, kepiting juga sulit makan, *Carchesium* lebih menginfestasi kepiting pada musim kawin sehingga banyak terjadi kematian pada kepiting muda. Penyebab utama parasit ini adalah tingginya bahan organik dalam air. Kepiting yang terinfestasi biasanya memiliki gejala klinis berupa kapas pada permukaan tubuh (Xianle and Yanping, 2003). Parasit ini diketahui menginfestasi di bagian insang dan permukaan tubuh kepiting (Xianle and Yanping, 2003)

4. *Vorticella* sp.

Klasifikasi *Vorticella* sp. menurut Kotpal (1980) adalah sebagai berikut:

Filum : Protozoa
 Kelas : Ciliata
 Ordo : Peritrichida
 Famili : Vorticellidae
 Genus : *Vorticella*
 Spesies : *Vorticella* sp.



Gambar 8. *Vorticella* sp. (Sun *et al.*,2006)

Vorticella sp. memiliki ukuran tubuh 95–110 x 55–65 μm dengan hidup berkoloni, satu koloni dapat terdiri sampai 30 zooid. Menempel pada inangnya dengan *myoneme*, tangkai pipih dan silindris, peristome besar bersilia, makronukleus dan mikronukleus. *Zooid* berbentuk bulat dengan bagian terluas terdapat pada tubuh bagian tengah, memiliki vakuola kontraktile dan vakuola makanan yang terletak di bagian dorsal (Sun *et al.*, 2006).

Parasit ini biasa hidup menempel pada suatu tempat dan jarang sekali terlihat hidup bebas. Ketika memasuki masa reproduksi pembelahan, *Vorticella* akan membagi diri pada sepanjang garis axis longitudinal dalam suatu proses yang dikenal sebagai budding. Ketika parasit ini tengah membelah, salah satu belahannya akan tetap memiliki *myoneme* dan bagian yang lainnya akan berenang bebas. Fungsi dari silia yang berada di bagian atas adalah untuk mengambil makanan masuk ke dalam corongnya (Aziz *et al.*, 2013).

Parasit baru hasil pembelahan akan memisahkan diri dari induknya kemudian berenang bebas, sampai kemudian menemukan tempat baru untuk menempel. *Vorticella* sp. juga dapat bereproduksi secara seksual (Webb, 2003 dalam Aziz *et al.*, 2013). Gejala klinis parasit ini pada kepiting bakau dapat mengakibatkan menurunnya nafsu makan. Jika jumlahnya tinggi dapat mengganggu pergerakan kepiting, molting larva, stress bahkan kematian (Jithendran *et al.*, 2010). Menurut Kulasekarapandian and Panigrabi (2009) *Charcesium* sp. dapat menginfestasi kepiting pada hampir semua permukaan tubuh.

5. *Epistylis* sp.

Klasifikasi *Epistylis* sp. menurut Dias *et al.* (2006) adalah sebagai berikut:

Filum	: Protozoa
Kelas	: Ciliata
Ordo	: Peritrichida
Famili	: Epistylidae
Genus	: <i>Epistylis</i>
Spesies	: <i>Epistylis</i> sp.



Gambar 9. *Epistylis* sp. (Dias *et al.*, 2006)

Irvansyah *et al.* (2012) mengemukakan bahwa *Epistylis* sp. memiliki ukuran tubuh 45-49 μm dengan morfologi hidupnya soliter, berwarna keputih-putihan, mempunyai makronukleus kecil, tidak berkontraktile, sel mampu berkontakasi dan terdapat capsilia berpasangan. *Zooïd* berbentuk memanjang yang terdiri dari tangkai peristomial yang bersilia, vakuola makanan, mikronukleus dan makronukleus.

Protozoa kecil memiliki pegangan, terdapat 2-5 dalam koloni (Saglam and Sarieyyupoglu, 2002).

Parasit ini bereproduksi secara seksual maupun aseksual. Pembelahan secara aseksual terjadi melalui pembelahan biner. *Epistylis* mudah hidup di perairan yang banyak dipenuhi bahan organik sehingga populasinya meningkat dan dapat menginfestasi kepiting, hal tersebut dapat terjadi karena koloni *Epistylis* mampu mensekresikan enzim yang dapat menghancurkan jaringan insang sehingga memicu terjadinya infeksi sekunder (Ruth and Ruth, 2003). Gejala klinis akibat *Epistylis* adalah berkurangnya tingkat pertumbuhan kepiting, pergerakan lambat dan kurang, mengakibatkan lesi pada epitel insang (Schuwerack *et al.*, 2001). Parasit ini menginfestasi kepiting biru pada bagian sekitar mulut dan insang (Ma and Overstreet, 2006).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari yaitu dimulai pada bulan Desember 2020 sampai Januari 2021. Lokasi penelitian adalah di Desa Margasari, Kuala Penet, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur dan pengamatan ektoparasit dilakukan di Laboratorium Jurusan Perikanan dan Kelautan, Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan pada Penelitian

No.	Alat dan Bahan	Kegunaan
	Alat	
1.	Mikroskop elektrik	Untuk pengamatan sampel
2.	Objek gelas	Tempat sampel yang diamati
3.	Kaca penutup	Penutup objek gelas
4.	Pinset	Penjepit sampel
5.	Petri disk	Tempat sampel yang diamati
6.	Alat Tulis	Untuk mencatat hasil pengamatan
7.	Buku Kabata (1985)	Untuk mengidentifikasi jenis ektoparasit yang ditemukan
8.	Thermometer	Untuk mengukur suhu perairan
9.	Hand Refraktometer	Untuk mengukur salinitas perairan
10.	Kertas Lakmus	Untuk mengukur pH perairan
11.	Kamera	Untuk dokumentasi
12.	Mistar	Untuk mengukur panjang dan lebar karapaks
13.	Timbangan digital	Untuk menimbang berat organisme uji

No	Bahan	Kegunaan
1.	Rajungan (<i>P. pelagicus</i>)	Sampel uji
2.	Alkohol 70%	Bahan pewarnaan parasit
3.	Tissu	Untuk membersihkan alat
4.	Aquades	Untuk membersihkan alat
5.	Metanil dan Bouin	Mempermudah pewarnaan parasit

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Pengambilan Sampel

Sampel rajungan diambil dari hasil tangkapan nelayan dengan alat tangkap jaring insang dasar (*Gillnet*) di Perairan Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. Pengambilan sampel dilakukan pada musim barat dimana rajungan yang tertangkap cenderung banyak dan stabil dibandingkan musim timur. Pengambilan sampel dilakukan empat kali selama 30 hari dengan selisih waktu 7 hari setiap pengambilan sampel. Jumlah sampel setiap pengamatan sebanyak 10 ekor rajungan dari hasil tangkapan nelayan, dari dua stasiun penangkapan yaitu Gambas dan Panceran dengan total jumlah sampel 40 ekor dari tiap stasiun. Hewan uji diusahakan tetap hidup di dalam *styrofoam* yang diisi air dan daun mangrove selama 2 jam perjalanan dari lokasi pengambilan sampel dan selanjutnya untuk dilakukan analisis ektoparasit di Laboratorium Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

3.3.2 Identifikasi Ektoparasit

Prosedur pemeriksaan ektoparasit mengacu pada prosedur yang dikemukakan Kabata (1985) yaitu sebagai berikut :

- a) Mengamati bagian luar tubuh organisme, kemudian memperhatikan jenis organisme yang melekat pada tubuh rajungan.
- b) Mengeruk bagian-bagian tertentu pada bagian luar tubuh rajungan seperti karapaks, kaki jalan, kaki renang dan insang.
- c) Mengambil dengan pinset kemudian meletakkan pada objek glass yang telah disediakan dan diamati dibawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali.

- d) Melihat jenis ektoparasit menggunakan buku identifikasi Kabata (1985) kemudian mencatat jenis dan jumlah sesuai ukuran.

3.3.3 Prevalensi dan Intensitas

Prevalensi dan intensitas merupakan kuantitas yang diukur berdasarkan ukuran dari suatu objek yang diteliti. Data sampel ektoparasit yang ditemukan dari hasil pemeriksaan kemudian dicatat dan untuk serangan ektoparasit pada rajungan dapat dianalisis dengan menghitung prevalensi dan intensitas (Bush *et al*, 1997). Perhitungan prevalensi dan intensitas dengan rumus :

a. Prevalensi

$$p = \frac{N}{n} \times 100\%$$

Dengan : P = Prevalensi (%)

N = Jumlah Sampel yang terserang (ekor)

n = Jumlah sampel yang diamati (ekor)

Nilai prevalensi yang didapatkan dikategorikan berdasarkan Schmidt (2008) yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Karakteristik	Persentase (%)	Keterangan
Prevalensi tinggi	> 65	Parasit memicu stress hingga terjadi kematian pada inangnya.
Prevalensi sedang	30-65	Parasit dapat memicu stress, namun tidak terjadi kematian pada inangnya.
Prevalensi rendah	<30	Parasit tidak dapat menyebabkan stress dan kematian pada inangnya

b. Intensitas

$$I = \frac{p}{N}$$

Keterangan :

I = Intensitas serangan ektoparasit (Individu/ekor)

p = Jumlah parasit yang ditemukan (Individu)

N= Jumlah sampel yang terinfeksi (ekor)

Nilai intensitas yang didapatkan dikategorikan (Williams dan Williams, 1996) yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Intensitas (ind/ekor)	Kategori
<1	Sangat ringan
1-5	Ringan
6-50	Kadang-kadang
51-100	Berat
>100	Sangat berat
>1000	Sangat hebat

3.4 Analisis Data

Data hasil pengamatan disajikan secara deskriptif yaitu dalam bentuk tabel dan gambar, yang berfungsi untuk mendeskripsikan dan menggambarkan suatu keadaan, mengenai apa dan bagaimana, berapa banyak, sejauh mana variable yang diteliti (menjelaskan dan menerangkan peristiwa) serta penyajian fakta secara sistemik agar mudah untuk disimpulkan (Nawawi, 1993).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ektoparasit rajungan yang teridentifikasi di Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur antara lain *Octolasmis* sp., *Chelonibia* sp., dan *Thompsonia* sp..
2. *Thompsonia* sp. merupakan ektoparasit rajungan dengan intensitas tertinggi, sebesar 471 ekor/individu.
3. *Chelonibia* sp. pada stasiun Panceran memiliki prevalensi sedang sebesar 33%, dan ektoparasit lainnya memiliki prevalensi yang rendah di seluruh stasiun.

5.2 Saran

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait pengaruh perubahan musim terhadap intensitas dan prevalensi ektoparasit rajungan per musim.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto dan Liviawaty, 1992. *Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan*. Kanisius. Yogiakarta. 110 hal.
- Amgyat.N.T. 1982. *Bahan dan Desain Jaring Insang Hanyut*. Jakarta. 12 hlm.
- Aziz., H. Iromo., Darto. 2013. *Identifikasi Ektoparasit pada Udang Windu (Penaeus monodon fabricus) di Tambak Tradisional Kota Tarakan*. FPIK Universitas Borneo Tarakan. hal 29-31.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. *Data Ekspor – Impor 2012-2017*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Bastami, A. A., Najafian, M., dan Hosseini, M. 2012. The distribution of the barnacle epizoites, *Chelonibita patula* (Ranzani) on blue swimming crab, *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758). *World Applied Sciences Journal*. 20(2): 236–240.
- Blomsterberg, M., Høeg, J. T., Jeffries, W. B., dan Lagersson, N. C. 2004. Antennular sensory organs in cyprids of *Octolasmis* and *Lepas* (Crustacea: Thecostraca: Cirripedia: Thoracica): a scanning electron microscopic study. *Journal of Morphology*. 260 141–153.
- Bush, A. O., Lafferty, K.D., Lotz, J.M., and Shostak, W. 1997. Parasitology Meets Ecologi on its Own Terms Morgolis. Resivited. *Parasitology*. 83:575-583.
- Chan, B. K. K., Prabowo. R. E. and S. Lee. 2009. *Crustacean Fauna of Taiwan, Bernacles, Volume I, Cirripedia, Thoracica Excluding the Pyrgomatidae and Acastinae. Octolasmis*, Gray, 1825. National Taiwan Ocean University. Keelung. pp1-11
- Coleman. N. 1991. *Encyclopedia of marine animals*. Angus & Robertson, An Inprint of harper colling Publishers. Australia, 324 pp.
- Darwis dan Wisnu., R 2006. Kajian Parasit pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Wilayah Perairan Bakau Tarakan Kalimantan Timur. *Disertasi*. Sekolah pasca sarjana Fakultas Kedokteran Hewan UGM, Yogyakarta.

- Dias, R. J. P., S. M. D'Avila. and D'Agosto. 2006. First Record of Epibionts Peritrichids and Suctorians (*Protozoa, Ciliophora*) on *Pomacea lineata* (Spix, 1827). *Brazilian Arch Bio Techno.* 49 (5):809.
- Effendy, S., Sudirman, S. Bahri, E. Nurcahyono, H. Batubara, dan M. Syaichudin. 2006. *Petunjuk Teknis Pembenihan Rajungan (Portunus Pelagicus Linnaenus)*. Diterbitkan Atas Kerjasama Departemen Kealutan dan Perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan dengan Balai Budidaya Air Payau, Takalar.
- FAO & NACA. (2001). *Asia Diagnostic Guide to Aquatic Animal Diseases*. Bangkok, Thailand: Food and Agriculture Organization dan Network of Aquaculture Centers in Asia-Pacific.
- Fatmawati.2009. Kelimpahan Relatif dan Struktur Ukuran Rajungan Di Daerah Mangrove Kecamatan Tekolabbua Kabupaten Pangkep. *Skripsi*. Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Grabda, J. 1991. *Marine Fish Parasitogy : An Outline*. Weinheim. New York. PWN-Polish Scientific Publishers. Warszawa. hal 3-267.
- Heirina, A., Krisanti, M., Butet, N. A., Wardiatno, Y., Kopper, S., Hakim, A. A., Kleinertz, S. 2021. Ectoparasites of blue swimming crabs (*Portunus pelagicus*) from Demak and East Lampung, Java Sea Indonesia. *International Symposium on Aquatic Sciences and Resources Management*. doi:10.1088/1755-1315/744/1/012026.
- Hiller, A., Williams, J. D., dan Boyko, C. B. 2015. Description of two new species of Indo-Pacific Thylacoplethus and a new record of *Thompsonia japonica* (rhizocephala: akentronida: Thompsoniidae) from hermit, porcelain, and mud crabs (decapoda) based on morphological and molecular data. *Journal of Crustacean Biology*. 35 (2) 202–215.
- Hu, X, and W. Song. 2001. *Description of Zoothamnium chlamydis (Protozoa:Ciliophora: Peritrichida), an Ectocommensal Peritrichous Ciliate from Cultured Scallop in North China*. Laboratory of Protozoology, KLM, Ocean University of Qingdao, Qingdao, People.s Republic of China. *Acta Protozool*: 216–219.
- Hudson, D. A., dan Lester, R. J. G. 1994. Parasites and symbionts of wild mud crabs *Scylla serrate* (Forsskål) of potential significance in aquaculture. *Aquaculture*. 120(3): 183–199.
- Irvansyah, Y., M., Abdulgani, N., dan Mahasri, G., 2012. *Identifikasi dan Intensitas Ektoparasit pada Kepiting Bakau (Scylla serrata) Stadia Kepiting Muda di Pertambakan Kepiting, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo*. Jurnal Sains dan Seni ITS Vol. 1. Departemen Perikanan, Fakultas Perikanan Universitas Airlangga.

- Jafar, L. 2011. Perikanan Rajungan Di Desa Mattiro Bombang (Pulau Salemo, Sabangko Dan Sagara) Kabupaten Pangkep. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar. 105 hal.
- Jeffries, W. B., Voris, H. K., and Yang, C. M. 1982. Diversity and distribution of the pedunculate barnacle *Octolasmis* in the seas adjacent to Singapore. *Journal of Crustacean Biology*, 2: 562-569.
- Jithendran, K. P., P. Poornima. C. P Balasubramanian. and S. Kulasekarapadian. 2010. Diseases of mud crabs (*Scylla* sp.): an overview. *Indian J. Fish.*, 57(3): 55-63.
- Juwana, S. 1997. Tinjauan tentang Perkembangan Penelitian Budidaya Rajungan (*Portunus pelagicus*, Linn). *Oseana* 22(4); 1-12.
- Kabata, Z. 1985. *Parasites dan Diseases of Fish Cultured in The Tropics*. Taylor & Francis, London, Philadelphia. 317 pp.
- Kangas MI. 2000. *Synopsis of the biology and exploitation of the blue swimmer crab, Portunus pelagicus Linnaeus, in Western Australia*. Fisheries Research Report Fisheries Western Australia. 121: 122.
- Kotpal, L. R. 1980. *Protozoa*. Meerut College, 250-022. India. hal 224-254.
- Krisnandar B. 2001. Penggunaan Umpan pada Alat Tangkap Bottom Gillnet untuk Menangkap Udang Karang di Perairan Pelabuhanratu Sukabumi Jawa Barat. *Skripsi*. Bogor: Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Hal 90-91.
- Kulasekarapandian, S., and A. Panigrabi. 2009. *Biology and Fishery of Mud Crab*. Central Institute of Bnckisbwater Aquaculture, Cbennai: 117.
- Kumaravel, K., S. Ravichandran. dan G, Rameskumar. 2009. *Distribution of Barnacle Octolasmis on the Gill Region of Some Edible Crabs*. Centre of Advanced Study in Marine Biology, Annamalai University, Parangipettai, 608502, Tamil Nadu, India Academic Entomo 2.: 36-39.
- Lawal-Are, A.O., Afolabi, J.O., dan Akinwunmi, M. F. 2014. Growth Pattern and Specificity of Attachment of Lagoon Crab (*Callinectes amnicola*) Fouled with Barnacles (*Chelonibia patula*) from Lagos Lagoon, South West, Nigeria. *Journal of Fisheries and Aquatic Science*, 9: 311-320.
- Lerrsutichawal, Theerawoot and Penprapai, N. 2013. Seasonal Distribution and Host-Parasite Interaction of Pedunculate Barnacle, *Octolasmis* spp. on Orange Mud Crab, *Scylla olivacea*. *Walailak J Sci & Tech*, 10(2): 113-119.

- Lightner, D. V. 1996. *A Handbook of Shrimp Pathology and Diagnostic Procedures for Diseases of Cultured penaeid Shrimp*. The World Aquaculture Society. Baton Rouge, Louisiana. pp 70-80.
- Lutzen, J., dan Jespersen, A. 1990. Records of *Thompsonia* (crustacea: cirripedia: rhizocephala) from Singapore, including description of two new species, *T. littoralis* and *T. pilodiae*. *Raffles Bulletin of Zoology*. 38 (2) 241–249.
- Ma, H. and R. M. Overstreet. 2006. *Two New Species of Epistylis (Ciliophora: Peritrichida) on the Blue Crab (Callinectes sapidus) in the Gulf of Mexico*. Department of Coastal Sciences, The University of Southern Mississippi. Ocean Springs, Eukaryot.Microbiol. 53(2): 85–95
- Moosa, M. K. 1980. *Beberapa Catatan Mengenai Rajungan dari Teluk Jakarta dan Pulau-Pulau Seribu*. Sumberdaya Hayati Bahari, Rangkuman Beberapa Hasil Penelitian Pelita II. LON-LIPI, Jakarta. Hal 57-79.
- Muchlisin, Z. A., Munazir, A. M., Fuady, Z., Winaruddin, W., Sugianto, S., Adlim, M., Fadli, N. dan Hendri, A. 2014. Prevalence of ectoparasites on mahseer fish (*Tor tambra Valenciennes, 1842*) from aquaculture ponds and wild population of Nagan Raya District, Indonesia. *Human & Veterinary Medicine*, 6(3) : 148 – 152.
- Mustafa, A., Abdullah dan D. Oetama. 2011. *Studi Disain dan Pengoperasian Long Line Pots sebagai Alat Penangkap Rajungan (Swimming Crab) yang Efisien dan Ramah Lingkungan*. Laporan Penelitian. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Haluoleo. Kendari.
- Nawawi. dan Hadari. 1993. *Metode penelitian bidang sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University press, hal 31.
- Noble, E. R., G. A. Noble, G. A. Schad dan A. J. McInnes, 1989. *Parasitology : The Biologi Of Animal Parasiter*. 6 th Ed. Lea end Febiger. Philadelphia. London. 549 hal.
- Nontji, A. 1986. *Laut Nusantara*. Djambatan, Jakarta. 105 hlm.
- Nourina dan Martiadi, 2002. *Inventarisasi Parasit Pada Tubuh Ikan*. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 130 Hal.
- Nyabekken, J.W. 1986. *Biologi Laut: Suatu Pendekatan Biologi*. Penerbit Gramedia, Jakarta.
- Ozcan, T. 2012. The swimming crab *Portunus segnis* (Forskal, 1775): host for the barnacle *Chelonibia platula* (Ranzani, 1818) from the Turkish coast. *J. Black Sea/Mediterranean Environment*, 18(3): 271-278.
- Pitogo, C. L. R., and R. D. De la Peña. 2004. *Diseases in Farmed Mud Crabs Scylla spp.: Diagnosis, Prevention, and Control*. Aquaculture Department

- Southeast Asian Fisheries Development Center Tigbauan, Iloilo Philippines. pp 27.
- Pusat Karantina Ikan. 2010. *Mengenal Octolasmis , Parasit Leher Angsa pada Crustacea*. Info Karantina Ikan episode 7 Vol. hal 28-33.
- Pusat Karantina Ikan-KKP. 2010. Mengenal *Octolasmis*, Parasit Leher Angsa pada Crustacea. *Info Karantina Ikan*, Edisi 7 Vol. 1 hal 28-33.
- Ratmin, R. 2002. Inventarisasi Ektoparasit dan Endoparasit Pada Tubuh Ikan Lema (*Rastrelliger canagurta*, Curiver) di Perairan Seri Kotamadya Ambon. *Skripsi*. Fakultas Perikanan Universitas Pattimura. Ambon. 100 hal.
- Ruth E.K., dan F,F., Ruth F, F,. 2003. *Introduction to Freshwater Fish Parasite*, University of Florida. pp 24.
- Saanin H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*. Jakarta: Bina Cipta.
- Saglam, N., and M, Sarieyyupoglu. 2002. *A Study on Tetrahymena pyriformis (Holotrichous) and Epistylis sp. (Peritrichous) Found on Freshwater Leech, Nephelopsis obscura*. Department of Fisheries and Fish Diseases, Faculty of Fisheries, Pakistan Journal of Biological Sciences 5. pp 497-498.
- Sarita, A., H., Nurdin, A., R., Nur, I., dan Riani, I., 2003. *Penuntun Praktikum Parasit dan penyakit Ikan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Haluoleo. Kendari.
- Schmidt.G. D. 2008. *Essentials of Parasitology*. Fifteenth Edition. New Delhi: Universal Book Stall.
- Schuwertack, P. M. M., J.W, Lewis. and P. W. Jones. 2001. *Pathological and Physiological Changes in the South African Freshwater Crab Potamonautes warren*. Calman Induced by Microbial Gill Infestations. *Invertebrate Pathology* 77 : 269 –279.
- Sinderman, C. J. 1990. *Diseases of Marine Fish in Principal and Shellfish*. Vol 1 Second Edition. Academic Press, Inc. San Diego. California. 15 Hal.
- Sterrer, W. 1986. *Marine fauna and flora of Bermuda: a systematic guide to the identification of marine organisms*. Wiley-Interscience Publication. Wiley, 742 pp.
- Suherman, S. P. 2013. Identifikasi morfologi, molekuler dan tingkat serangan ektoparasit octolasmis spp pada kepiting bakau *Scylla* spp di perairan Sulawesi Selatan. *Tesis*. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Sun, P., W. Song., J. Clamp. and A. S. A. Khaled. 2006. *Taxonomic Characterization of Vorticella fusca Precht, 1935 and Vorticella parapulchella n. sp.*,

Two Marine Peritrichs (Ciliophora, Oligohymenophorea) from China. Laboratory of Protozoology, KLM, Ocean University of China, Qingdao 266003, China. *Journal internasional*. pp 348-350.

- Susanto, N. 2010. *Perbedaan antara Rajungan dan Kepiting*. <http://unila.ac.id/gnugroho/category/bahan-ajar/karsinologi/>. (Akses 11 Maret 2020).
- Tanda, L.O. 2015. *Jenis dan Distribusi Ektoparasit Berdasarkan Ukuran Karapaks Pada Kepiting Rajungan (Portunus pelagicus)*. Skripsi. Kendari: Universitas Halu Oleo.
- Xianle, W. and H. Yanping. 2003. *The Status and Treatment of Serious Diseases of Freshwater Prawns and Crabs in China*. Shanghai Fishery University, Shanghai, China. *Journal Fishery Pathogen Collection Ministry Agriculture*. pp 19-21.
- Yuan, T. P., Yang, C. P., Li, H. X., Li, L., Wang, H., Xu, J., dan Yan, Y. 2016. Infestation by *Octolasmis bullata* (Aurivillius, 1894) (Cirripedia, Thoracica) of *Portunus sanguinolentus* (Herbst, 1783) (Brachyura, Portunidae), and possible interactions with *Diplothylacus sinensis* (Keppen, 1877) (Cirripedia, Rhizocephala). *Crustaceana*, 89(8): 851–861.
- Zairion. 2015. *Pengelolaan Berkelanjutan Perikanan Rajungan (Portunus Pelagicus) di Lampung Timur*. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 264 Hal.