

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

Hilma Putri Fidyandini^{*1}, Agus Setyawan¹, Victor Pandapotan Malau¹

ABSTRACT

Based on data from KKP, Indonesia recorded the value of crab meat exports in 2017 ranked 3rd largest after Tuna and shrimp, namely by value nearly \$ 411 million. This makes the crab catching volume increased. But there is a quality crab that is not always in condition good because of the disease that often attacks crab. Disease caused by parasites that affect population reduction and decrease in body weight of the organism, this is what causes the occurrence of consumer rejection. Attacks from ectoparasites can cause harm organs in the host organism, among others, damage to the body surface and the gills of the host. This study aims to find out identification, intensity and prevalence of ectoparasites found in crab in Margasari Village Waters, Labuhan Maringgai District, East Lampung Regency. This study includes taking 40 crab samples obtained from the catch of fishermen from two stations, Panceran and Gambas stations. The data of ectoparasite samples found from the examination results are then recorded and for ectoparasite attacks on crab can be analyzed by counting prevalence and intensity. Crab ectoparasites identified in the Margasari village, Labuhan Maringgai, East Lampung Regency, among others *Octolasmis* sp., *Chelonibia* sp., and *Thompsonia* sp. In this study *Thompson* sp. it is the highest intensity crab ectoparasite, amounting to 471 / individual while *Chelonibia* sp. the Panceran station has a moderate prevalence of 33%, and other ectoparasites have low prevalence throughout the station.

Keyword: Crab, Disease, Ectoparasites, Identification

Pendahuluan

Rajungan (*Portunus pelagicus*) adalah salah satu komoditas hasil perikanan di Indonesia dengan permintaan pasar ekspor dunia yang tinggi, khususnya Amerika Serikat, Jepang, Cina, dan Uni Eropa. Permintaan rajungan dari tahun ke

tahun semakin meningkat, dimana volume dan nilai ekspor rajungan dan kepiting Indonesia tahun 2012-2017 mengalami peningkatan pertahun, masing-masing sebesar 0,67% dan 6,06% (BPS, 2018).

Guna menjamin kualitas produksi baik yang dipasarkan dalam negeri maupun luar negeri, rajungan

^{*} E-mail: hilma.putri@fp.unila.ac.id

¹ Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Lampung

harus bebas dari penyakit. Ektoparasit merupakan pathogen yang umumnya menginfeksi kepiting. Keberadaan ektoparasit pada rajungan dapat menyebabkan penolakan konsumen akibat adanya perubahan penampilan morfologi rajungan (Sinderman, 1990). Ektoparasit akan tumbuh dan berkembang lebih cepat seiring dengan memburuknya kualitas air habitat rajungan.

Infeksi dari ektoparasit dapat mempengaruhi penurunan bobot tubuh organisme hingga pengurangan populasi (Sinderman, 1990). Infeksi tersebut memicu kerusakan organ tubuh seperti rusaknya permukaan tubuh dan insang pada inang (Muchlisin *et al.*, 2014). Kerusakan yang ditimbulkan akan mengganggu pertumbuhan serta sistem pertahanan tubuh, sehingga rentan terserang bakteri maupun virus (Darwis dan Wisnu, 2006). Berdasarkan penelitian Tanda (2015) di Perairan Desa Lakara, Sulawesi Tenggara ditemukan 4 parasit yang menginfeksi rajungan, yakni *Octolasmis* sp., *Ascarophis* sp., *Brooklynella* sp. dan *Chelonibia patula* yang tersebar pada organ karapaks, kaki jalan, kaki renang dan insang.

Desa Margasari, Lampung Timur merupakan salah satu wilayah dengan kegiatan perikanan yang cukup besar, dengan rajungan sebagai salah satu komoditas penangkapan. 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 di Desa Margasari, Lampung.

Metode

Penelitian dilaksanakan di Desa Margasari, Kuala Penet, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur dan pengamatan ektoparasit dilakukan di Laboratorium Jurusan Perikanan dan Kelautan, Universitas Lampung. Penelitian dilakukan secara deskriptif dengan 2 stasiun pengamatan, yaitu stasiun Gambas dan Panceran.

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 selama 30 hari saat Musim Barat berlangsung dengan selisih waktu 7 hari setiap pengambilan sampel. Sampel diambil sebanyak 10 ekor rajungan dengan 2 kali ulangan dari setiap stasiun. Hewan uji dimasukkan di dalam sterofoam yang diisi air dan daun mangrove dalam kondisi hidup untuk dilakukan analisis ektoparasit di Laboratorium Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Identifikasi ektoparasit

Identifikasi ektoparasit pada rajungan dilakukan dengan mengamati bagian luar tubuh organisme diamati dan diperhatikan

jenis organisme yang melekat pada tubuh rajungan. Bagian-bagian tertentu di area luar tubuh seperti karapaks, kaki jalan, kaki renang dan insang rajungan dikeruk/*scrapping*. Ektoparasit yang ditemukan diambil menggunakan pinset kemudian diletakkan pada kaca preparat kemudian diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 100 kali. Jenis ektoparasit yang ditemukan diidentifikasi berdasarkan Kabata (1985).

Prevalensi dan intensitas

Penghitungan prevalensi ektoparasit dihitung menggunakan rumus William & Bunkley (1996) dibawah ini :

$$\text{Prevalensi} = \frac{\sum \text{ikan yang terinfeksi}}{\sum \text{sampel ikan yang diperiksa}} \times 100\%$$

Perhitungan intensitas ektoparasit yang telah di diperoleh di hitung menggunakan rumus William & Bunkley (1996) dibawah ini:

$$\text{Intensitas} = \frac{\sum \text{parasit yang ditemukan}}{\sum \text{ikan yang terinfeksi}}$$

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).

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil identifikasi berupa ditemukannya 3 spesies ektoparasit pada rajungan di kedua stasiun, yaitu *Octolasmis* sp., *Chelonibia* sp., dan *Thompsonia* sp. Hasil identifikasi ektoparasit rajungan dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa intensitas ektoparasit tertinggi pada rajungan di stasiun Panceran adalah *Thompsonia* sp. sebesar 471 individu/ekor dan *Octolasmis* sp. pada stasiun Gambas adalah dengan 12 individu/ekor yang dapat dilihat di Tabel 2.

Tingkat prevalensi ektoparasit terhadap rajungan di kedua stasiun masih tergolong rendah yang dapat dilihat di Tabel 3. Tingkat intensitas ektoparasit di stasiun Panceran cenderung lebih tinggi, sebab kualitas air pada stasiun tersebut dekat dengan pemukiman warga, sawah dan tambak udang. Stasiun Gambas memiliki kondisi sekitar yang berbeda, dimana lokasi stasiun yang berdekatan dengan Way Kambas dan jauh dari rumah penduduk. Gambar *Octolasmis* sp. yang teridentifikasi dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar *Chelonibia* sp yang ditemukan dapat dilihat pada Gambar 2, sedangkan *Thompsonia* sp dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 1. Identifikasi ektoparasit pada rajungan

Lokasi	Jenis Parasit	Jumlah			
		Pengamatan 1	Pengamatan 2	Pengamatan 3	Pengamatan 4
Panceran	<i>Octolasmis</i> sp.	✓	✓	✓	✓
	<i>Chelonibia</i> sp.	✓	✓	✓	✓
	<i>Thompsonia</i> sp.	✓	✓	✓	-
Gambas	<i>Octolasmis</i> sp.	✓	✓	-	-
	<i>Chelonibia</i> sp.	✓	✓	✓	-
	<i>Thompsonia</i> sp.	-	-	-	-

Tabel 2. Intensitas ektoparasit pada rajungan

Lokasi	Ektoparasit	$\sum$ Parasit yang ditemukan (individu)	$\sum$ Sampel Terinfeksi (ekor)	Intensitas (ind/ekor)	Kategori
Panceran	<i>Octolacmis</i> sp.	87	7	12	Kadang
	<i>Chelonibia</i> sp.	172	13	13	Kadang
	<i>Thompsonia</i> sp.	942	2	471	Sangat Berat
Gambas	<i>Octolacmis</i> sp.	49	4	12	Kadang
	<i>Chelonibia</i> sp.	71	9	8	Kadang
	<i>Thompsonia</i> sp.	0	0	0	Sangat Ringan

Tabel 3. Prevalensi ektoparasit pada rajungan

Lokasi	Ektoparasit	$\sum$ Sampel (ekor)	$\sum$ Sampel terinfeksi	Prevalensi (%)	Kategori
Panceran	<i>Octolacmis</i> sp.		7	18	Rendah
	<i>Chelonibia</i> sp.	40	13	33	Sedang
	<i>Thompsonia</i> sp.		2	5	Rendah
Gambas	<i>Octolacmis</i> sp.		4	10	Rendah
	<i>Chelonibia</i> sp.	40	9	20	Rendah
	<i>Thompsonia</i> sp.		0	0	Rendah

Octolacmis sp.

Menurut Jeffries et al. (1992),
Octolasmis sp. memiliki klasifikasi
 sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Kelas : Maxillopoda
 Ordo : Pedunculata

Famili : Poecilasmatidae

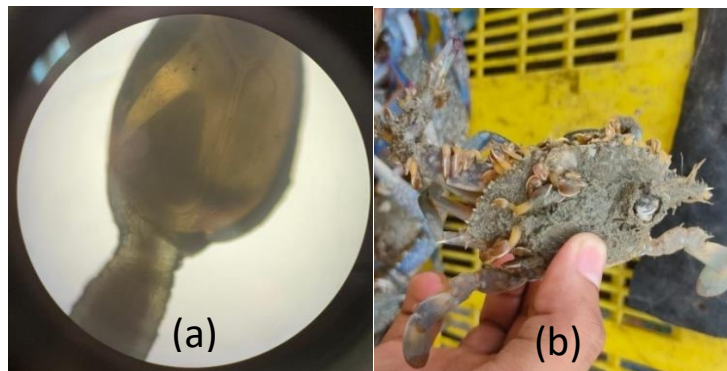
Genus : *Octolasmis*

Spesies : *Octolasmis* sp.

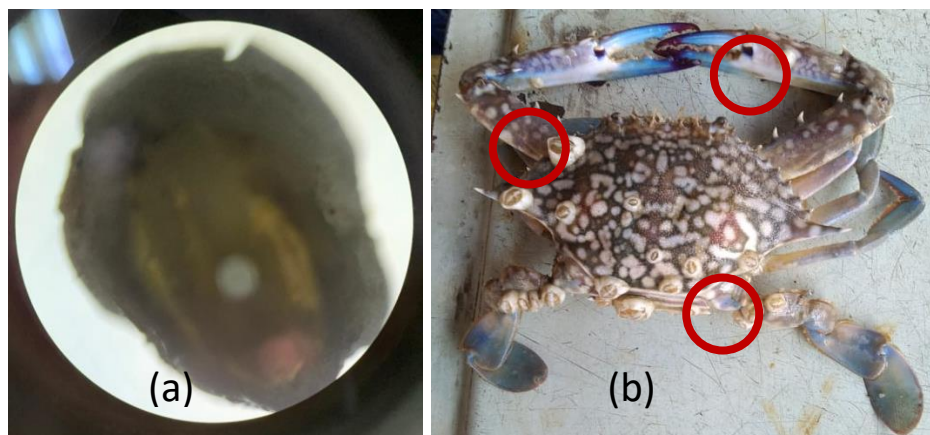
Octolasmis sp. ditemukan pada
 beberapa bagian rajungan yakni
 karapaks, capit, dan abdomen,
 terutama disekitar insang, dimana

sesuai dengan Heirina *et al.* (2021) dimana pada beberapa jenis *Octolasmis* yang menginfeksi rajungan berada di abdomen dan insang saat pengambilan data di Labuhan Maringgai, Lampung Timur. *Octolasmis* sp. terdiri atas tergum, scutum dan carina, dimana pada tiap jenisnya memiliki

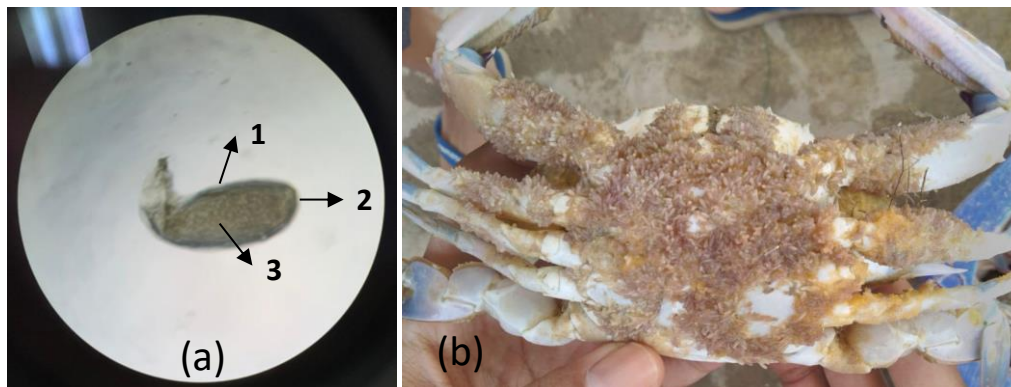
perbedaan jumlah seperti *Octolasmis warwicki* yang memiliki 2 tergum, 2 scutum dan 1 carina (Heirina *et al.*, 2021). *Octolasmis* sp. menyerang beberapa jenis krustasea seperti *Scylla* sp. (Suherman, 2013) dan *Portunus sanguinolentus* (Yuan *et al.*, 2016).



Gambar 1. a. *Octolasmis* sp yang teridentifikasi; b. *Octolasmis* yang menginfeksi rajungan



Gambar 2. *Chelonibia* sp. (a) Tampilan mikroskopis (b) *Chelonibia* sp. yang menginfeksi rajungan



Keterangan: 1. Carina 2. Tergum 2. Scutum
Gambar 3. *Thompsonia* sp. (a) Tampilan mikroskopis (b) Penampakan pada rajungan.

Nilai intensitas *Octolasmis* sp. pada kedua stasiun yakni 12 individu/ekor pada stasiun Panceran dan 13 ekor/individu pada stasiun Gambas. Nilai intensitas *Octolasmis* sp. dapat dipengaruhi oleh molting yang dilakukan rajungan, karena parasit yang menempel akan ikut terkelupas saat rajungan molting. *Octolasmis* sp. menempel dan melakukan seluruh siklus hidupnya pada bagian insang. *Octolasmis* dapat lepas dari rajungan saat periode molting berlangsung (Blomsterberg et al., 2004).

Octolasmis sp. pada rajungan memiliki prevalensi sebesar 18% pada stasiun Panceran dan 10% pada stasiun Gambas. Berdasarkan Schmidt (2008), prevalensi *Octolasmis* sp. di seluruh stasiun rendah, dimana infeksi tidak menimbulkan stres pada rajungan yang terinfeksi dan rajungan masih dapat bertahan hidup. Menurut Lerssutthichawal et al (2013), tingkat infeksi *Octolasmis* sp. pada *Scylla olivacea* sangat dipengaruhi oleh perubahan musim. Infeksi *Octolasmis bullata* pada *Portunus sanguinolentus* dapat mereduksi ruang yang digunakan sebagai ventilator arus,

respirasi, makan, dan ekskresi yang berpotensi dapat menyebabkan kematian pada inang (Yuan et al., 2016).

Chelonibia sp.

Chelonibia sp. merupakan ektoparasit yang sering dijumpai pada semua kelompok rajungan di Desa Margasari. Berdasarkan Sterrer (1986), *Chelonibia* sp. memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Maxillopoda
Ordo	: Sessilia
Subordo	: Balanomorpha
Genus	: <i>Chelonibia</i>
Spesies	: <i>Chelonibia</i> sp.

Chelonibia sp. ditemukan pada karapaks, kaki renang dan capit dapat dilihat pada Gambar 2. Heirina et al. (2021) menyatakan *Chelonibia tetsudinaria* pada rajungan terdapat di bagian karapaks, kaki renang, capit dan abdomen. *Chelonibia* sp. umumnya menempel pada bagian karapaks (Özcan, 2012) dan menginfeksi krustasea laut lainnya, seperti *Portunus validus* (Lawal-Are dan Daramola, 2010), dan *Arenaeus*

cribrarius (Costa et al., 2010). Selain krustasea, ektoparasit tersebut juga menyerang berbagai biota laut lainnya, seperti penyu dan paus (Pasternak et al., 2002). *Chelonibia* sp. berbentuk kerucut putih halus dengan diameter mencapai 13 mm (Hudson dan Lester, 1994).

Nilai Intensitas *Chelonibia* sp. pada kedua stasiun yakni 12 individu/ekor pada stasiun Panceran dan 13 ekor/individu pada stasiun Gambas. Hasil tersebut berbeda dibandingkan Heirina et al. (2021), dimana *Chelonibia tetsudinaria* yang menginfeksi rajungan di Labuhan Maringgai sebanyak 1-62 individu.

Besaran prevalensi *Chelonibia* sp. pada kedua stasiun berbeda, yaitu 33% pada stasiun Panceran dan 20% pada stasiun Gambas. Berdasarkan Schmidt (2008) prevalensi *Chelonibia* sp. di stasiun Panceran sudah menimbulkan stres pada rajungan yang terinfeksi, namun rajungan masih dapat bertahan hidup. Sedangkan pada stasiun Gambas, infeksi *Chelonibia* sp. belum menimbulkan stres pada rajungan. Hal ini diduga dipengaruhi oleh intensitas infeksi *Chelonibia* sp. pada rajungan yang masih rendah, sehingga berpengaruh pada tingkat prevalensinya. Infeksi *Chelonibia* sp. menyebabkan rajungan kelebihan beban, sehingga aktivitas renang dan pergerakan akan sulit dan membutuhkan banyak energi untuk bergerak (Bastami et al., 2012).

Thompsonia sp.

Berdasarkan Hiller et al. (2015), klasifikasi *Thompsonia* sp. sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda
Class : Thecostraca
Order : Cirripedia
Family : Thompsoniidae
Genus : *Thompsonia*
Species : *Thompsonia* sp.

Intensitas *Thompsonia* sp. yang menginfeksi rajungan di kedua stasiun berbeda, dimana pada stasiun Panceran sebanyak 471 individu/ekor dan tidak ada infeksi pada stasiun Gambas. Menurut Heirina et al. (2021), kondisi pencemaran berpengaruh terhadap jumlah *Thompsonia* sp. Penurunan kualitas lingkungan yang dihasilkan memicu peningkatan infeksi dari ektoparasit, khususnya *Thompsonia* sp.

Besaran prevalensi *Thompsonia* sp. yaitu 5% pada stasiun Panceran dan 0% pada stasiun Gambas. *Thompsonia* yang menginfeksi rajungan dapat memicu terganggunya reproduksi dari rajungan yang berakibat pada infertilitas (Ludzen dan Jespersen, 1990).

Kesimpulan dan Saran

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

Daftar Pustaka

- 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 epizotes, *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. Antennulary 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., dan Shostak, W. 1997. Parasitology meets ecologi on its own terms morgolis. Resivited. *Parasitology*. 83:575-583.
- Costa, T.M., Christofoletti, R.A., dan Pinheiro, M.A.A. (2010) Epibionts on *Arenaeus cribrarius* (Brachyura: Portunidae) from Brazil. (3): 387-394.
- 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.
- 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*.
- 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: akentrogonida: Thompsoniidae) from hermit, porcelain, and mud crabs (decapoda) based on morphological and molecular data. *Journal of Crustacean Biology*. 35 (2) 202–215.
- Hudson, D. A., dan Lester, R. J. G. 1994. Parasites and symbionts of wild mud crabs *Scylla serrate* (Forsskal) of potential significance in aquaculture. *Aquaculture*. 120(3): 183–199.
- 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.
- Kabata, Z. 1985. *Parasites dan Diseases of Fish Cultured in The Tropics*. Taylor & Francis, London, Philadelphia. 317 pp.
- 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*. *J Sci & Tech*, 10(2): 113-119.
- 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.
- Ozcan, T. 2012. The swimming crab *Portunus segnis* (Forskal, 1775): host for the barnacle *Chelonibia patula* (Ranzani, 1818) from the Turkish coast. *J. Black Sea/Mediterranean Environment*, 18(3): 271-278.
- Pasternak, Z., Abelson, A., dan Achituv, Y. (2002) Orientation of *Chelonibia patula* (Crustacea: Cirripedia) on the carapace of its crab host is determined by the feeding mechanism of the adult barnacles. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. 82: 583-588.
- Schmidt, G. D. 2008. *Essentials of Parasitology*. Fifteenth Edition. New Delhi: Universal Book Stall.
- 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. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Tanda, L.O. 2015. *Jenis dan Distribusi Ektoparasit Berdasarkan Ukuran Karapaks Pada Kepiting Rajungan (*Portunus pelagicus*)*. Skripsi. Kendari: Universitas Halu Oleo.
- Williams, E. J., Bunkley-Williams, L. 2000. *Multicellular Parasite (Macroparasite) Problems in Aquaculture*. In: *Encyclopedia of Aquaculture*. Wiley. New York. 562–579 pp
- 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.

