

**Identifikasi Morfometrik dan Intensitas Lintah Laut *Zeylanicobdella* yang Menginfestasi Ikan Kerapu Cantang Asal Kecamatan Brondong, Lamongan dan Pulau Mandangin, Madura**

**Identification of Morphometric and Intensity of Marine Leech *Zeylanicobdella* Infestation on Cantang Grouper from Brondong District, Lamongan and Mandangin Island, Madura**

Ririn Agustiya<sup>1</sup>, Gunanti Mahasri<sup>2\*</sup> , dan Sri Subekti<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Manajemen Kesehatan Ikan dan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

**Article Info**

Received: 2022-08-14

Revised: 2022-09-18

Accepted: 2023-02-27

Online: 2023-02-27

**Koresponding:**

Gunanti Mahasri, Departemen Manajemen Kesehatan Ikan dan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

E-mail:

[mahasritot@gmail.com](mailto:mahasritot@gmail.com)

**Abstrak**

Ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*) merupakan hasil hybridisasi antara betina ikan kerapu macan dan jantan ikan kerapu kertang yang banyak dibudidayakan karena memiliki pertumbuhan yang cepat, mudah dibenihkan, serta sifat kanibalisme lebih rendah. Budidaya ikan kerapu cantang dapat dilakukan di tambak semi intensif dan karamba jaring apung (KJA) yang memiliki potensi untuk kegiatan pendederan dan pembesaran ikan kerapu. Salah satu permasalahan dalam budidaya ikan kerapu cantang adalah adanya serangan penyakit yang disebabkan oleh lintah laut *Zeylanicobdella* dengan prevalensi mencapai 100% pada budidaya ikan kerapu di karamba jaring apung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan spesies dan intensitas lintah laut *Zeylanicobdella* pada ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*) dari tambak semi intensif di Kecamatan Brondong, Lamongan dan karamba jaring apung (KJA) di Pulau Mandangin, Madura. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey dan pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Ikan kerapu cantang ukuran 15-20 cm dari tambak semi intensif dan 20-25 cm dari karamba jaring apung masing-masing diambil sebanyak 35 ekor. Identifikasi lintah laut *Zeylanicobdella* menggunakan mikroskop binokuler dan pembuatan gambar sketsa ektoparasit dengan bantuan mikroskop binokuler yang dilengkapi dengan kamera *lucida*. Spesies lintah laut yang ditemukan menginfestasi

ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*) adalah *Zeylanicobdella arugamensis* yang ditemukan pada permukaan tubuh, sirip, insang, dan mata. Hasil analisis statistik dengan uji *Mann-Whitney U test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p > 0,05$ ) antara spesies dan intensitas *Zeylanicobdella arugamensis* pada ikan kerapu cantang yang dipelihara di tambak semi intensif dan karamba jaring apung. Intensitas lintah laut *Zeylanicobdella arugamensis* pada tambak semi intensif termasuk kategori sedang (14,74 individu/ekor) dan pada karamba jaring apung juga termasuk kategori sedang (27,74 individu/ekor). Intensitas tertinggi yaitu pada infestasi lintah laut *Zeylanicobdella arugamensis* di karamba jaring apung sebesar 27,74 individu/ekor. Tidak terdapat perbedaan yang nyata intensitas lintah laut *Zeylanicobdella arugamensis* pada ikan kerapu cantang baik dari tambak semi intensif dan karamba jaring apung (KJA) yang termasuk dalam kategori sedang.

**Kata kunci:** intensitas, kerapu cantang, lintah laut, morfometrik

### Abstract

Cantang grouper (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*) is the result of hybridization between female tiger grouper and male grouper fish which is widely cultivated because it has fast growth, easy to breed, and lower cannibalism. Cultivation of cantang grouper can be carried out in semi-intensive ponds and floating net cages (KJA) which have the potential for grouper nursery and rearing activities. One of the problems in the cultivation of cantang grouper is the presence of disease attacks caused by marine leeches *Zeylanicobdella* with a prevalence of up to 100% in grouper culture in floating net cages. This study aims to determine differences in species and intensity of marine leech *Zeylanicobdella* infestation in cantang grouper (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*) from semi-intensive ponds in Brondong District, Lamongan and floating net cages (FNC) on Mandangin Island, Madura. The method used in this research is a survey and sampling is done by purposive sampling method. Cantang groupers measuring 15-20 cm from semi-intensive ponds and 20-25 cm from floating net cages each were taken as many as 35 individuals. Identification of *Zeylanicobdella* marine leeches using a binocular microscope and making sketches of ectoparasites with the help of a binocular microscope equipped with a lucida camera. Marine leech species found to infest the cantang grouper (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*) is *Zeylanicobdella arugamensis* which was found on the body surface, fins, gills, and eyes. The results of statistical analysis using the *Mann-Whitney U test* showed that there was no significant difference ( $p > 0,05$ ) between species and intensity of *Zeylanicobdella arugamensis* in cantang grouper reared in semi-intensive ponds and floating net cages. The intensity of marine leeches *Zeylanicobdella arugamensis* in semi-intensive ponds was in the medium category (14,74 individuals/head) and in floating net cages was in the medium category (27,74 individuals/head). The highest intensity of infestation marine leeches *Zeylanicobdella arugamensis* in floating net cages of 27,74 individuals/head. There was no significant difference in the intensity of *Zeylanicobdella arugamensis* marine leech infestation in cantang grouper both from semi-intensive ponds and floating net cages (FNC) which were included in the medium category.

**Keywords:** cantang grouper, intensity, marine leeches, morphometric

## 1. Pendahuluan

Ikan kerapu merupakan salah satu komoditas perikanan yang mempunyai peluang baik di pasar domestik maupun pasar internasional, selain itu nilai jualnya juga cukup tinggi (Paruntu, 2015). Hampir semua spesies ikan kerapu sudah menjadi komoditas ekspor terutama ke Hongkong, Jepang, Singapura, dan Cina (Putra dkk., 2020). Salah satu jenis ikan kerapu yang diminati untuk dibudidayakan adalah ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*) merupakan hasil hybridisasi antara betina ikan kerapu

macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dan jantan ikan kerapu kertang (*Epinephelus lanceolatus*). Ikan kerapu cantang banyak dibudidayakan karena mempunyai pertumbuhan yang cepat seperti ikan kerapu kertang, mudah dibenihkan seperti ikan kerapu macan, serta sifat kanibalisme lebih rendah dibandingkan ikan kerapu macan (Ismi, 2020).

Kegiatan budidaya ikan yang dilakukan di Kecamatan Brondong adalah budidaya ikan kerapu di tambak yang secara geografis wilayah ini memiliki potensi untuk pemeliharaan benih, pendederan, serta pembesaran ikan

kerapu (Rahayu, 2017). Budidaya ikan kerapu dengan karamba jaring apung di Jawa Timur salah satunya yang berlokasi di Pulau Mandangin, Kecamatan Sampang, Madura ini memiliki potensi untuk kegiatan penggelondongan, pendederan, serta pembesaran ikan kerapu dalam karamba jaring apung (Atmojo dan Ariastita, 2018). Seiring dengan perkembangan budidaya ikan kerapu, baik yang dipelihara di tambak semi intensif dengan dasar tanah di Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan dan karamba jaring apung (KJA) di Pulau Mandangin, Madura menimbulkan berbagai permasalahan dalam kegiatan budidaya. Berdasarkan WWF (2015) proses budidaya yang kurang baik seperti dikarenakan adanya perubahan parameter kualitas air yang drastis, penumpukan bahan organik yang berasal dari sisa pakan, dan faktor cuaca yang tidak bisa diprediksi dapat menimbulkan adanya penyakit pada ikan salah satunya disebabkan oleh infeksi pathogen seperti parasit, bakteri, dan virus.

Jenis penyakit yang sering menyerang budidaya ikan kerapu salah satunya disebabkan oleh serangan parasit. Parasit merupakan organisme yang memanfaatkan organisme lain yang berbeda jenis untuk tempat berlindung dan mendapatkan makanan. Ektoparasit adalah parasit yang hidup di kulit, insang, dan bagian permukaan luar tubuh (Diani dkk., 2004). Salah satu jenis ektoparasit yang menyerang budidaya ikan kerapu cantang adalah infestasi lintah laut *Zeylanicobdella* yang merupakan parasit dari phylum Annelida sub class Hirudinea yang dapat menempel pada inangnya menggunakan *sucker* yang berfungsi untuk menghisap darah inangnya sebagai sumber nutrisinya dan pada tingkat infeksi berat ikan akan terlihat lemah dan kurus (Zafran dkk., 2019).

Identifikasi morfometrik ektoparasit berguna untuk mengetahui struktur dan morfologi dari suatu parasit yang termasuk dalam karakteristik morfometrik (panjang tubuh, lebar tubuh, diameter organ) sehingga dapat digunakan untuk menentukan genus atau spesies dari

parasit (Nurrochmah dkk., 2016). Menurut Nagasawa and Uyeno (2009) identifikasi morfometrik lintah laut *Zeylanicobdella* dengan mengukur total panjang tubuh termasuk *sucker*, lebar tubuh, diameter *oral sucker*, dan diameter *caudal sucker*. Hasil dari pengukuran bagian-bagian tubuh tersebut dapat digunakan untuk membedakan antar spesies lintah laut *Zeylanicobdella* secara morfometrik. Spesies *Zeylanicobdella* yang dilaporkan sebelumnya yaitu terdapat dua spesies antara lain *Zeylanicobdella arugamensis* de Silva, 1963 dan *Zeylanicobdella stellata* Moore, 1958. Spesies *Zeylanicobdella arugamensis* pertama kali ditemukan pada budidaya ikan kerapu sebagai inang utama di Filipina dan telah diamati menyerang sejumlah ikan air payau dan ikan laut di Sri Lanka, Semenanjung Malaya di Singapura, dan India (Cruz-Lacierda, 2000). Pertama kali ditemukannya spesies *Zeylanicobdella stellata* yaitu pada ikan toby (*Tetraodontidae*) dari Afrika Selatan (Utevsky, 2007).

Intensitas merupakan rata-rata jumlah parasit yang menginfestasi setiap ekor ikan (Mahasri dkk., 2019). Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat infestasi parasit pada biota akuatik yaitu genetika yang memegang peranan penting dalam susunan komponen sistem imun ikan, nutrisi pakan yang tidak seimbang, jenis dan umur ikan, lingkungan perairan, serta aktivitas atau pergerakan ikan (Hardi, 2015). Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai identifikasi morfometrik dan intensitas lintah laut *Zeylanicobdella* yang menginfestasi ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*) asal Kecamatan Brondong, Lamongan dan Pulau Mandangin, Madura.

## 2. Material dan Metode

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 sampai bulan Januari 2021. Pengambilan sampel ikan kerapu cantang dilakukan di tambak semi intensif Kecamatan Brondong, Lamongan sebagai lokasi pertama dan karamba jaring apung (KJA) Pulau Mandangin, Madura sebagai lokasi kedua. Kegiatan

pemeriksaan, pewarnaan, dan identifikasi lintah laut *Zeylanicobdella* dilakukan di Laboratorium Anatomi dan Budidaya B-101 dan Laboratorium Mikrobiologi C-401 Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.

#### Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey dan pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Ikan kerapu cantang ukuran 15-20 cm dari tambak semi intensif dan 20-25 cm dari karamba jaring apung masing-masing diambil sebanyak 35 ekor. Sampel ikan kerapu cantang berasal dari Kecamatan Brondong, Lamongan dan dari karamba jaring apung Pulau Mandangin, Madura dengan pengambilan menggunakan metode *purposive sampling*. Identifikasi lintah laut *Zeylanicobdella* menggunakan mikroskop binokuler dan pembuatan gambar sketsa ektoparasit dengan bantuan mikroskop binokuler yang dilengkapi dengan kamera *lucida*. Spesies lintah laut yang ditemukan menginfeksi ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*) adalah *Zeylanicobdella arugamensis* yang

ditemukan pada permukaan tubuh, sirip, insang, dan mata. Parameter utama dalam penelitian ini yaitu jenis dan intensitas lintah laut *Zeylanicobdella*. Parameter pendukung dalam penelitian ini adalah kualitas air yang meliputi (salinitas, suhu, DO, pH, amonia, nitrit, dan nitrat).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Morfometrik *Zeylanicobdella arugamensis*

Hasil identifikasi lintah laut pada ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*) dari 35 sampel yang berasal dari tambak semi intensif Kecamatan Brondong, Lamongan dan 35 sampel dari karamba jaring apung Pulau Mandangin, Madura berdasarkan kunci identifikasi menurut Chandra (1991) ditemukan spesies lintah laut yaitu *Zeylanicobdella arugamensis* pada kedua sistem pemeliharaan. Berdasarkan hasil pengukuran morfometrik dari 70 sampel ektoparasit *Zeylanicobdella arugamensis* yang menginfeksi ikan kerapu cantang pada tambak semi intensif dan karamba jaring apung dengan perbandingan ukuran berdasarkan Murwantoko *et al.* (2018) dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil pengukuran morfometrik *Zeylanicobdella arugamensis* yang menginfeksi ikan kerapu cantang

Parameter	Ukuran (mm)		
	Tambak semi intensif	Karamba jaring apung (KJA)	Murwantoko <i>et al.</i> (2018)
Panjang tubuh	4,12-6,95	5,23-8,95	8-18
Lebar tubuh	0,30-1,27	0,43-1,89	0,5-2,0
Diameter anterior <i>sucker</i>	0,15-0,30	0,19-0,39	0,3-0,5
Diameter posterior <i>sucker</i>	1,11-1,29	1,24-1,67	1,0-1,8

*Zeylanicobdella arugamensis* termasuk dalam filum Annelida, kelas Clitellata, *sub class* Hirudinea, ordo Rhyncobdellida, dan famili Piscicolidae. Spesies lintah laut ini pada ikan kerapu cantang ditemukan menempel pada seluruh permukaan tubuh, sirip (dorsal, ventral, pectoral, dan caudal), operkulum, dan mata ikan. *Zeylanicobdella arugamensis* yang ditemukan pada ikan kerapu cantang di tambak semi intensif memiliki ukuran panjang tubuh 4,12-6,95

mm, lebar tubuh 0,30-1,27 mm, diameter anterior *sucker* 0,15-0,30 mm, serta diameter posterior *sucker* 1,11-1,29. Sedangkan pada karamba jaring apung memiliki ukuran panjang tubuh 5,23-8,95 mm, lebar tubuh 0,43-1,89 mm, diameter anterior *sucker* 0,19-0,39 mm, serta diameter posterior *sucker* 1,24-1,67. Berdasarkan Murwantoko *et al.* (2018) spesies *Zeylanicobdella arugamensis* stadia dewasa yang menginfeksi ikan kerapu cantang memiliki ukuran panjang

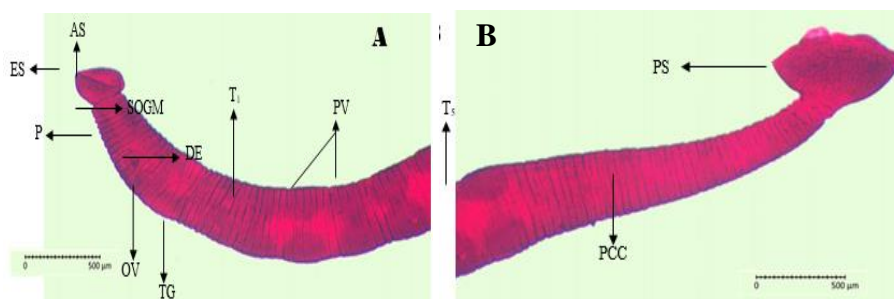
tubuh 8-18 mm, lebar tubuh 0,5-2,0 mm, diameter anterior *sucker* 0,3-0,5 mm, serta diameter posterior *sucker* 1,0-1,8. Perbedaan ukuran *Zeylanicobdella arugamensis* pada kedua media pemeliharaan tersebut disebabkan karena lingkungan pemeliharaan dan lokasi pengambilan sampel yang berbeda-beda dapat mempengaruhi ukuran tubuh serta organ dari lintah laut.

Menurut Kua *et al.* (2010) menyebutkan bahwa *Zeylanicobdella arugamensis* stadia dewasa memiliki ukuran panjang tubuh berkisar antara 4,5-14 mm. Selain itu berdasarkan Ravi and Yahaya (2017) menemukan lintah laut *Zeylanicobdella arugamensis* di Pulau Jerejak, Penang, Malaysia dengan ukuran panjang tubuh 20-25 mm, lebar tubuh 0,6-2,3 mm, diameter anterior *sucker* 0,3-0,5 mm, serta diameter posterior *sucker* 1,6-1,8. Hal ini menunjukkan bahwa *Zeylanicobdella arugamensis* memiliki rentang ukuran tubuh dan organ yang bervariasi.

Berdasarkan hasil pengukuran morfometrik *Zeylanicobdella arugamensis* dapat diketahui bahwa ukuran *Zeylanicobdella arugamensis* pada karamba jaring apung memiliki ukuran panjang tubuh, lebar tubuh, diameter anterior *sucker*, serta diameter posterior *sucker* yang lebih besar dari pada tambak semi intensif. Hal tersebut dikarenakan kondisi lingkungan budidaya pada karamba jaring apung lebih mendukung habitat *Zeylanicobdella arugamensis* dalam perkembangan siklus hidupnya. Kua *et al.* (2010) menjelaskan bahwa

kondisi perairan yang tenang diketahui memberikan dampak pada siklus hidup *Zeylanicobdella arugamensis* lebih panjang dalam mengalami pertumbuhannya.

Berdasarkan morfologi dalam klasifikasinya *Zeylanicobdella arugamensis* termasuk dalam filum Annelida karena tubuhnya berbentuk silindris yang tersusun memanjang seperti tumpukan cincin (Chandra, 1991). *Zeylanicobdella arugamensis* termasuk dalam kelas Clitellata karena pada bagian anterior cacing ektoparasit ini terdapat *oral sucker* berbentuk *cupuliform* dan pada bagian posterior berukuran lebih besar daripada bagian anterior (de Silva, 1963 dalam Chandra, 1991). *Zeylanicobdella arugamensis* biasanya disebut dengan lintah laut yang termasuk dalam *sub class* Hirudinea karena memiliki dua *sucker* yang terdiri dari *oral sucker* pada bagian anterior dan *caudal sucker* pada bagian posterior. *Zeylanicobdella arugamensis* termasuk dalam ordo Rhyncobdellida dan famili Piscicolidae dikarenakan spesies ini tidak memiliki rahang tetapi memiliki alat penghisap untuk mengambil nutrisi pada inang yang disebut dengan *proboscyst*. Lintah laut ini termasuk dalam genus *Zeylanicobdella* karena memiliki *annuli* berjumlah empat belas atau lebih serta memiliki bentuk tubuh silindris dan sepasang *eye spot* pada sepertiga bagian bawah anterior *sucker* sehingga spesies cacing ektoparasit ini termasuk spesies *Zeylanicobdella arugamensis* (Chandra, 1991).



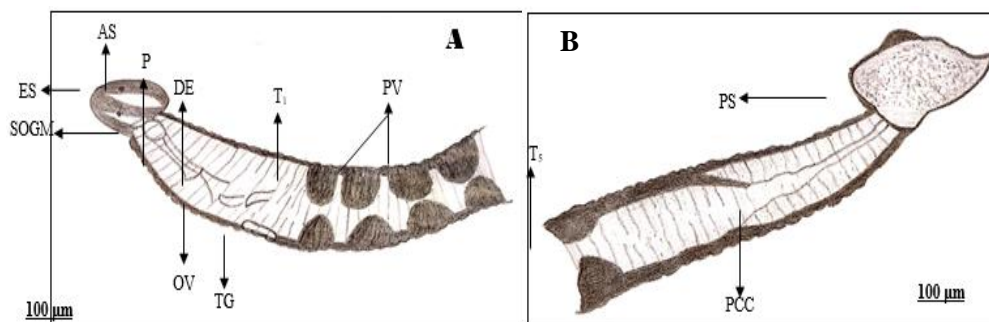
**Gambar 1.** *Zeylanicobdella arugamensis* dengan pewarnaan *Semichen-Acetic Carmine* diamati menggunakan mikroskop binokuler perbesaran 40x.

Ket: (A) Bagian anterior, AS: Anterior *sucker*, ES: *Eye spot*, SOGM: *Suboesophageal ganglionic mass*, P: *Proboscis*, DE: *Ductus ejaculatorious*, OV: *Ovary*, TG: *Testicular ganglion*, T: *Testis*, PV: *Pulsative vesicle*. (B) Bagian posterior, PS: *Posterior sucker*, PCC: *Posterior crop caecum*. Skala bar: 500 µm.

Kedua lokasi budidaya ikan kerapu cantang yaitu tambak semi intensif dan karamba jaring apung tersebut tidak ditemukan adanya perbedaan spesies *Zeylanicobdella arugamensis*, hal tersebut dikarenakan pada kedua lokasi budidaya merupakan media utama *Zeylanicobdella arugamensis* yaitu dengan sumber air berasal dari laut maupun air payau yang memiliki nilai salinitas cukup tinggi. Berdasarkan Mahardika dkk. (2020) menjelaskan bahwa lintah laut dan *cocoon*-nya dapat hidup dan menetas pada media pemeliharaan air laut sampai air payau (5-30 ppt). Selain itu menurut Zafran dkk. (2020) lintah laut *Zeylanicobdella arugamensis* selalu ada dan menginfestasi ikan kerapu sepanjang tahun terutama pada ikan kerapu yang dibudidayakan di *hatchery* maupun tambak yang menggunakan air laut secara langsung dan ikan kerapu yang

dibudidayakan di karamba jaring apung (KJA).

Intensitas *Zeylanicobdella arugamensis* pada kedua sistem pemeliharaan tergolong kategori sedang. Faktor pendukung infestasi *Zeylanicobdella* antara lain yaitu turbiditas air yang masuk terlalu tinggi, selain itu juga dipengaruhi oleh salinitas dan kondisi lingkungan perairan. Spesies ini baik stadia telur maupun dewasa mampu menetas dan hidup pada media pemeliharaan air laut hingga air payau dengan salinitas 5-30 ppt (Mahasri *et al.*, 2019). Infestasi parasit berkaitan dengan semakin besar ukuran atau berat inang maka semakin tinggi pula infestasi parasit terhadap inang. Hal tersebut dikarenakan lamanya pemeliharaan inang dalam suatu perairan mengakibatkan semakin lama pula waktu yang dimiliki inang untuk kontak dengan parasit (Riko dkk., 2012).



**Gambar 2.** *Zeylanicobdella arugamensis* diamati dengan mikroskop binokuler yang dilengkapi kamera *lucida* perbesaran 100x

Ket: (A) Bagian anterior, AS: Anterior sucker, ES: Eye spot, SOGM: Suboesophageal ganglionic mass, P: Proboscis, DE: Ductus ejaculatorious, OV: Ovary, TG: Testicular ganglion, T: Testis, PV: Pulsative vesicle. (B) Bagian posterior, PS: Posterior sucker, PCC: Posterior crop caecum. Skala bar: 100 µm.

Intensitas *Zeylanicobdella arugamensis* pada kedua lokasi budidaya ikan kerapu cantang tidak menunjukkan adanya perbedaan, hal tersebut dikarenakan pada tambak semi intensif dan karamba jaring apung dapat digunakan oleh lintah laut sebagai media untuk menempelkan telurnya. Menurut Kua *et al.* (2010) telur *Zeylanicobdella arugamensis* yang mempunyai lapisan cincin lengket berlendir dipermukaan telur berfungsi untuk menempel pada substrat. Zafran dkk. (2019) menambahkan bahwa telur-telur Hirudinea dapat menempel pada berbagai benda padat yang ada di lingkungan

tambak maupun KJA misalnya (dinding tambak dan jaring) serta dapat menetas setiap saat. Selain itu kualitas air budidaya juga dapat mempengaruhi siklus hidup *Zeylanicobdella arugamensis*, salah satunya yaitu faktor salinitas. Menurut Kua *et al.* (2010) menjelaskan bahwa *Zeylanicobdella arugamensis* dapat berkembangbiak dengan optimal pada salinitas 30 ppt dan pada salinitas dibawah 30 ppt pun masih dapat berkembangbiak namun lebih lambat.

*Perhitungan Intensitas Zeylanicobdella arugamensis*

Penentuan intensitas lintah laut *Zeylanicobdella arugamensis* dalam penelitian ini berdasarkan jumlah *Zeylanicobdella arugamensis* yang menginfestasi ikan kerapu cantang dibagi dengan jumlah ikan yang terinfestasi pada masing-masing sistem pemeliharaan kemudian dikategorikan menurut acuan dari Williams and Williams (1996).

Berdasarkan hasil analisis statistika dengan uji *Mann-Whitney U test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p > 0,05$ ) antara intensitas *Zeylanicobdella arugamensis* pada ikan kerapu cantang yang dipelihara di tambak semi intensif dan karamba jaring apung.

**Tabel 2.** Hasil perhitungan intensitas *Zeylanicobdella arugamensis* yang menginfestasi ikan kerapu cantang

Sistem pemeliharaan	Jumlah sampel (+)	Jumlah parasit	Intensitas (individu/ekor)	Kategori Williams and Williams (1996)
Tambak semi intensif	35	516	14,74	Sedang
KJA	35	971	27,74	Sedang

Keterangan: hasil analisis statistika dengan uji *Mann-Whitney U test* Superskrip yang berbeda pada kolom dan tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $p > 0,05$ ).

#### Pengukuran Kualitas Air

Pengukuran kualitas air pada masing-masing lokasi budidaya bertujuan untuk mengetahui kondisi perairan pada sistem pemeliharaan ikan kerapu cantang. Pengukuran kualitas air budidaya dilakukan sebelum pengambilan sampel ikan kerapu cantang pada masing-masing

lokasi yaitu tambak semi intensif dan karamba jaring apung (KJA). Parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu, DO (*dissolve oxygen*), pH, salinitas, amonia, nitrit, dan nitrat. Kualitas air sebagai data pendukung pada penelitian ini merupakan faktor yang sangat penting dalam kegiatan budidaya ikan kerapu cantang.

**Tabel 3.** Hasil pengukuran kualitas air pada tambak semi intensif dan KJA dengan perbandingan kualitas air yang ideal menurut BSN (2014)

Lokasi Pengambilan	Suhu (°C)	DO (mg/L)	pH	Salinitas (ppt)	Amonia (mg/L)	Nitrit (mg/L)	Nitrat (mg/L)
Tambak semi intensif	28	4	8	35	0,5	0,25	10
KJA	30-31	6-7	7-8	34	3	0,5	25
BSN (2014)	28-32	≥ 4	7,5-8,5	24-33	≤ 0,01	≤ 1	≤ 1,5

Berdasarkan hasil penelitian Fadhlullah (2020) menjelaskan bahwa tinggi rendahnya salinitas dapat mempengaruhi siklus hidup *Zeylanicobdella arugamensis*. Ikan kerapu cantang yang dipelihara di tambak dengan salinitas 33-40 ppt banyak yang terinfestasi *Zeylanicobdella arugamensis* dengan kategori jarang hingga cukup tinggi. *Zeylanicobdella arugamensis* merupakan lintah laut yang memiliki plastisitas fisiologi yang tinggi sehingga

mudah beradaptasi pada perubahan lingkungan yang ekstrim dengan cara membentuk gelembung udara pada bagian dorsoventral tubuhnya. Hal ini yang menjadi faktor *Zeylanicobdella arugamensis* dapat bertahan hidup pada rentang salinitas yang luas.

#### 4. Kesimpulan

*Zeylanicobdella arugamensis* termasuk dalam filum Annelida, kelas Clitellata, sub class Hirudinea, ordo

Rhyncobdellida, dan famili Piscicolidae. Spesies lintah laut ini pada ikan kerapu cantang ditemukan menempel pada seluruh permukaan tubuh, sirip (dorsal, ventral, pectoral, dan caudal), operkulum, dan mata ikan. Intensitas *Zeylanicobdella arugamensis* pada kedua lokasi budidaya ikan kerapu cantang tidak menunjukkan adanya perbedaan, hal tersebut dikarenakan pada tambak semi intensif dan karamba jaring apung dapat digunakan oleh lintah laut sebagai media untuk menempelkan telurnya. Selain itu juga tidak terdapat perbedaan intensitas lintah laut *Zeylanicobdella arugamensis* yang menginfestasi ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*) dari tambak semi intensif di Kecamatan Brondong, Lamongan dan karamba jaring apung (KJA) di Pulau Mandangin, Madura.

#### Daftar Pustaka

- Atmojo, S. D., dan Ariastita, P., G. (2018). Kriteria Lokasi Karamba Jaring Apung (KJA) *Offshore* di Perairan Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Teknik ITS*. 7(1): 47-49.
- Chandra, M. (1991). A Check-list of Leeches of India. *Record of the Zoological Survey of India*. 80: 265-290.
- Cruz-Lacierda, E. R., Toledo., J. D., Tan-Fermin and Burreson, E. M. (2000). Marine Leech (*Zeylanicobdella arugamensis*) Infestation in Cultured Orange-Spotted Grouper, *Epinephelus coioides*. *Aquaculture*. 185: 191-196.
- De Silva, P. H. D. H. (1963). *Zeylanicobdella arugamensis* Gen. nov. and sp. nov. from Arugam Kalapu, Eastern Province, Ceylon. *Spolia Zeylanicobdella*. 30: 47-53.
- Diani, S., Sunyoto, P., Danakusumah, E. (2004). Derajat Infestasi Ektoparasit Hirudinea *Piscicola* sp. pada Ikan Kerapu Macan *Epinephelus fuscoguttatus* (Forsskal, 1775) dan Kerapu Sunu *Plectropomus maculatus* (Bloch, 1790). *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 11(1): 1-4.
- Fadhullah, A. N. (2020). Kelimpahan *Zeylanicobdella arugamensis* pada Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* >< *lanceolatus*) yang Dipelihara di Tambak Semi Intensif dengan Salinitas Berbeda di Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan. *Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga. Surabaya*. 61 hal.
- Hardi, E. H. (2015). *Parasit Biota Akuatik*. Mulawarman University Press. Samarinda. 118 hal.
- Ismi, S. (2020). Beberapa Macam Cacat Tubuh yang Terjadi pada Benih Ikan Kerapu Cantang Hasil Hatchery. *Journal of Fisheries and Marine Research*. 4(1): 94-101.
- Kua, B. C., Azmi, A.M., and Hamid, N.K.A. (2010). Life Cycle of the Marine Leech (*Zeylanicobdella arugamensis*) Isolated from Sea Bass (*Lates calcarifer*) under Laboratory Conditions. *Aquaculture. Departement of Fisheries Malaysian. Penang. Malaysia*. pp. 154-156.
- Mahardika, K., Mastuti, I., dan Zafran. (2020). Respon Lintah Laut (*Zeylanicobdella arugamensis*) terhadap Salinitas Tinggi secara *In Vitro* dan *In Vivo*. *Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*. 2(1): 16-22.
- Mahasri, G., Wulansari, P.D., dan Imani, I. H. (2019). Intensitas Cacing Ektoparasit Ikan Kerapu Tikus *Cromileptes altivelis* pada Karamba Jaring Apung di Perairan Situbondo Jawa Timur. *Jurnal Kelautan Tropis*. 22(2): 135-140.
- Moore, J. P. (1958). *The Leeches*



- (*Hirudinea*) in the Collection of the Natal Museum. *Annals of the Natal Museum*. 14(2): 303-340.
- Murwantoko., Negoro, S. L. C., Isnansetyo, A., and Zafran. (2018). Identification of Marine Leech and Assessment of its Prevalence and Intensity on Cultured Hybrid Grouper (*Epinephelus* sp.). *Biodiversitas*. 19(5): 1798-1804.
- Nagasawa, K and D. Uyeno. (2009). *Zeylanicobdella arugamensis* (*Hirudinea, Piscicolidae*), a Leech Infesting Brackish-water Fishes, New to Japan. *Biogeography*. 11: 125-130.
- Nurrochmah, H. S., Rokhmani dan Riwidharso, E. (2016). Kelimpahan dan Variasi Morfometrik *Trichodina* sp. pada Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.) di Kolam Budidaya Desa Baji Kecamatan Kedungbanteng Banyumas. *Makalah Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek*. Universitas Jendral Sudirman. Purwokerto. hal. 473-480.
- Paruntu, C. P. (2015). Budidaya Ikan Kerapu (*Epinephelus tauvina* Forsskal, 1775) dan Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus* Park, 1797) dalam Karamba Jaring Apung dengan Sistem Polikultur. *Jurnal Budidaya Perairan*. 3(1): 1-10.
- Putra, W. K. A., Suhaili, S., dan Yulianto, T. (2020). Efisiensi dan Rasio Konversi Pakan Ikan dengan Berbagai Dosis Papain pada Kerapu Cantang (*E. fuscoguttatus* x *lanceolatus*). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*. 22(1): 19-26.
- Rahayu, A. P. (2017). Daya Dukung Lahan Tambak Budidaya Ikan Kerapu (*Epinephelus* spp.) di Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan. *Jurnal Grouper*. 8(1): 13-19.
- Ravi, R. And Yahaya, Z. S. (2017). *Zeylanicobdella arugamensis*, the Marine Leech Cultured Crimson Snapper (*Lutjanus erythropterus*), Jerejak Island, Penang, Malaysia. *Asian Pacific Journal Tropical Biomedicine*. 7(5): 473-477.
- Riko, Y. A., Rosidah., Herawati, T. (2012). Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit pada Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dalam Karamba Jaring Apung (KJA) di Waduk Cirata Kabupaten Cianjur Jawa Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 3(4): 231-241.
- Utevsky, A. Y. (2007). A New Genus and Species of Marine Fish Leech (Annelida: *Hirudinea: Piscicolidae*) from South Africa. *African Invertebrates*. 48(2): 41-46.
- Williams, E. H. and Williams, I.B. (1996). Parasites of Offshore Big Game Fishes of Puerto Rico and the Western Atlantic. *Puerto Rico. Departement of Natural and Environmental Resources*. 382 pp.
- WWF Indonesia. (2015). Budidaya Ikan Kerapu Macan Sistem Karamba Jaring Apung. *Seri Panduan Perikanan Skala Kecil*. 26 hal.
- Zafran., Roza, D dan Mahardika, K. (2019). Prevalensi Ektoparasit pada Ikan Budidaya di Karamba Jaring Apung di Teluk Kaping, Buleleng, Bali. *Journal of Fisheries and Marine Research*. 3(1): 32-40.
- Zafran., Mahardika, K., Retri, D. P., dan Martini, N. N. D. (2020). Uji Efektivitas Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Lintah Laut *Hirudinea* (*Zeylanicobdella arugamensis*). *Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*. 2(1): 8-15.