

## TINGKAT PREVELENSI EKTOPARASIT IKAN BAWAL BINTANG (*Trachinotus blochii*) di BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA LAUT LAMPUNG

Agung Doni Anggoro<sup>1\*</sup>, Onivia Faradila Nur Qoirin<sup>2</sup>, Achmad Suhermanto<sup>2</sup>, Ayu Rizki Amalia<sup>1</sup>, Marsono<sup>1</sup>, Hermawan Gatot Priyadi<sup>1</sup>, Muhammad Nur Misuari<sup>1</sup>, Tusana Nurul Safaah<sup>1</sup>, Muhammad Rasnijal<sup>3</sup>, Maestro Munru<sup>4</sup>

<sup>2</sup>Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang - Jawa Barat

<sup>1</sup>Politeknik Ahli Usaha Perikanan Jakarta

<sup>3</sup>Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone - Sulawesi Selatan

<sup>4</sup>Institut Pertanian Bogor (IPB) Jawa Barat

\*E-mail: [agungdoniangugoro1@gmail.com](mailto:agungdoniangugoro1@gmail.com)

### ABSTRACT

*Cultivation activities using a floating net cage (KJA) system are an innovation that is expected to increase efficiency, effectiveness and control over farmed fish. However, marine marine cage systems are quite vulnerable to parasite attacks, as a result of less than optimal water quality in fish farming areas, poor water quality can cause parasites to breed easily. This research aims to determine the effect of water quality on the ectoparasites of the Pomfret fish in the Marine Aquaculture Center (BBPBL) Lampung KJA. This research was carried out using a survey method in observing the objects observed and the sampling location was carried out purposively. The results of water quality measurements show that the brightness ranges from 9-16 meters, depth 15.6-19.7 meters, temperature 28.5-29.9°C, salinity 33-35‰, pH 8.15-8.37, oxygen dissolved (DO) 5.26-6.42 mg/L, nitrite 0.0598-0.073 mg/L, ammonia 0.1002-0.2883 mg/L, and phosphate 0.2546-0.3053 mg/L. The results of ectoparasites in the pomfret fish are *Benedenia* sp and *Pyragrphorus hollisae* with an average prevalence of the ectoparasite *Benedenia* sp. by 70%, the ectoparasite *Pyragrphorus hollisae* by 80%, both belonging to the usual prevalence category (moderately infected). The presence of these two types of parasites can be seen from water quality conditions that exceed the limits, namely the parameters of nitrite and phosphate.*

**Keywords:** *Ectoparasites, KJA, Trachinotus blochii*

### ABSTRAK

Kegiatan budidaya dengan sistem keramba jaring apung (KJA), merupakan inovasi yang diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kontrol terhadap ikan yang dibudidayakan. Namun, sistem KJA di laut cukup rentan terhadap serangan parasit, akibat dari kualitas air yang kurang optimal pada kawasan budidaya ikan, kualitas air yang buruk dapat menyebabkan parasit mudah berkembangbiak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat prevelensi ektoparasit ikan Bawal bintang di KJA Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey dalam mengobservasi objek yang diamati dan Lokasi sampling dilakukan secara *purposive*. Hasil pengukuran kualitas air menunjukkan bahwa kecerahan berkisar 9-16 meter, kedalaman 15,6-19,7 meter, suhu 28,5-29,9°C, salinitas 33-

35‰, pH 8,15-8,37, oksigen terlarut (DO) 5,26-6,42 mg/L, nitrit 0,0598-0,073 mg/L, amonia 0,1002-0,2883 mg/L, dan fosfat 0,2546-0,3053 mg/L. Hasil ektoparasit pada ikan bawal bintang yaitu berjenis *Benedenia* sp. dan *Pyragraphorus hollisae* dengan prevalensi rata-rata ektoparasit *Benedenia* sp. sebesar 70%, ektoparasit *Pyragraphorus hollisae* sebesar 80% keduanya tergolong pada prevalensi kategori biasanya (terinfeksi sedang). Adanya kedua jenis parasit tersebut dilihat dari kondisi kualitas air yang melampaui batasnya yaitu parameter nitrit dan fosfat.

**Kata Kunci:** Bawal bintang, Ektoparasit, KJA

## PENDAHULUAN

Ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*) merupakan salah satu jenis biota laut yang dibudidayakan secara luas di Indonesia karena memiliki keunggulan seperti nilai ekonomis yang tinggi, pertumbuhan yang cepat, dan mudah dalam pemeliharannya. Ikan bawal bintang bukan hanya memiliki keunggulan namun juga memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan dan peluang pasar yang bagus, baik dalam maupun luar negeri (Hasanah, 2023). Beberapa negara konsumen utama ikan Bawal Bintang antara lain China, Hongkong, Jepang, Taiwan dan Kanada (Ashari *et al.*, 2014). Melihat prospek pasar yang cukup bagus, usaha budidaya ikan bawal bintang sangat menjanjikan untuk dikembangkan. Salah satunya dapat dikembangkan dengan sistem keramba jaring apung. Keramba Jaring Apung (KJA) merupakan salah satu kegiatan budidaya ikan lepas pantai yang sangat populer dikembangkan hingga saat ini (Purnawan *et al.*, 2012). Namun, kondisi budidaya ikan dengan sistem KJA di laut sangatlah rentan terhadap serangan parasit (Ode, 2014). Salah satunya jenis parasit yang menyerang bagian permukaan tubuh ikan yaitu ektoparasit.

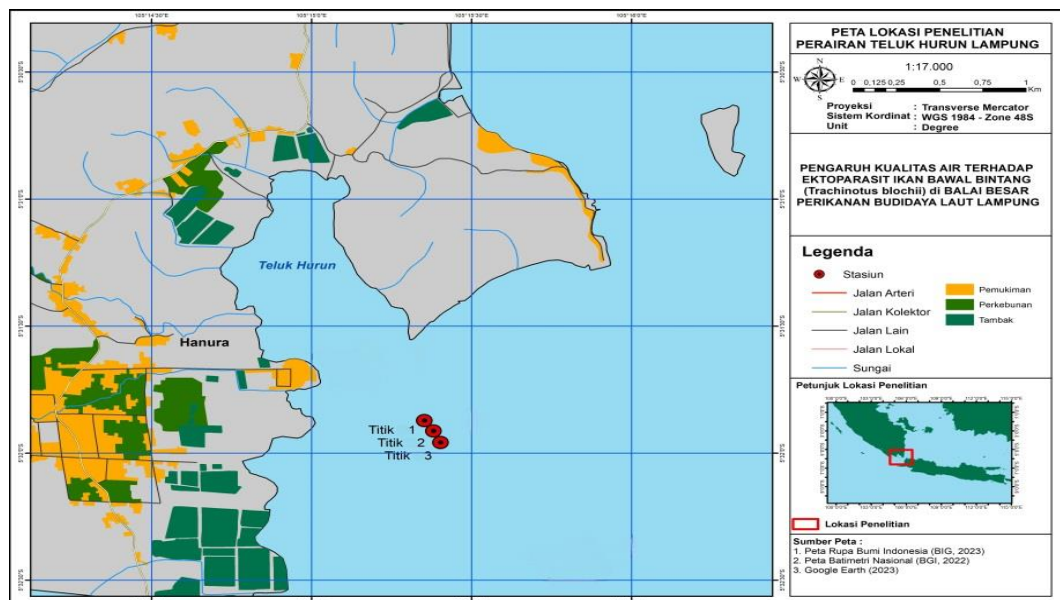
Ektoparasit merupakan parasit yang umumnya menginfeksi bagian tubuh luar dari ikan (Mahasri dan Kismiyati, 2015). Arnott *et al.*, (2000), mengemukakan bahwa ektoparasit yang umumnya menyerang ikan-ikan laut adalah golongan *crustaceae*, cacing (*nematoda*, *trematoda*, dan *cestoda*), dan *protozoa* yang biasanya menginfeksi organ luar dari ikan seperti insang, sirip, sisik dan operkulum. Akibat dari serangan ektoparasit yang menginfeksi ikan dapat menyebabkan bagian luar dari ikan menjadi rusak, kualitas mutu ikan menurun, pertumbuhan lambat, dan dapat menyebabkan kematian jika menginfeksi dalam waktu yang lama (Purwanti *et al.*, 2012). Adanya parasit pada ikan tersebut dapat disebabkan adanya pengaruh dari lokasi budidaya dan proses budidaya yang dilakukan tidak optimal sehingga menyebabkan penurunan produksi ikan (Radiarta *et al.*, 2005). Kondisi budidaya yang tidak optimal ini membuat ikan sangat rentan terhadap infeksi parasit. Salah satunya dapat disebabkan oleh kualitas air kurang optimal pada budidaya ikan, kualitas air yang buruk dapat menyebabkan adanya parasit dan mudahnya parasit berkembangbiak. Sehingga, kondisi lingkungan yang buruk membuat ikan stres dan jika didukung dengan kepadatan ikan yang tinggi maka menginfeksi ikan lainnya dengan lebih mudah. Faktor pendukung lainnya seperti perubahan cuaca yang berkaitan dengan salinitas, suhu dan sirkulasi air dimana faktor tersebut yang menyebabkan

populasi parasit dapat berkembang dengan lebih cepat (Palm *et al.*, 2008). Sehubungan dengan itu, maka penelitian ini sangat penting untuk dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas air terhadap ektoparasit ikan bawal bintang di KJA Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung.

## METODE PENELITIAN

### a. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 September sampai dengan 8 November 2023. Pengambilan sampel ikan dan air dilakukan di KJA Teluk Hurun Desa Hanura, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Lampung. Pengujian air sampel dilakukan di Laboratorium Kualitas Air dan identifikasi ektoparasit dilakukan di Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan pada Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung. Peta penelitian disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Peta penelitian dan lokasi sampling di KJA Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung, Teluk Hurun Desa Hanura, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Lampung.

### b. Alat dan Bahan

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*) sebanyak 20 ekor dengan ukuran 15-30 cm, akuades, gunting bedah, pisau bedah, pinset, *scalpel*, *object glass*, *cover glass*, penggaris, timbangan, nampan, mikroskop *binokuler*, DO meter, *refraktometer*, pH meter, *batthlemeter*, *secchi disk*, dan spektrofometer UV-Vis.

### c. Prosedur Pengambilan Sampel

Lokasi pengambilan sampel ikan dilakukan pada KJA pembesaran ikan bawal bintang yang berlokasi di Teluk Hurun Desa Hanura, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Lampung. Pengambilan sampel ikan bawal bintang menggunakan *purposive sampling* yaitu berdasarkan dengan kriteria

tertentu. Pengambilan sampel ikan dilakukan setiap minggunya dengan pengambilan 1-3 ekor dan total keseluruhannya sebanyak 20 ekor dengan ukuran berkisar antara 15-30 cm.

Sampel air sebanyak 500 ml diambil bersamaan dengan pengambilan sampel ikan bawal bintang di Teluk Hurun Desa Hanura, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Lampung. Pengukuran parameter kualitas air dilakukan secara *in situ* dan *ex situ*. Pengukuran secara *in situ* meliputi suhu, *Dissolved Oxygen* (DO), salinitas, kecerahan, dan kedalaman, sedangkan secara *ex situ* meliputi pH, nitrit, amonia dan fosfat yang diukur di Laboratorium Kualitas Air, Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

#### d. Identifikasi Ektoparasit

Pemeriksaan ektoparasit dilakukan di Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan pada Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung, pada bagian permukaan tubuh dan insang dilakukan dengan cara *scraping* lendir yang terdapat pada permukaan tubuh mulai dari anterior hingga posterior tubuh menggunakan *scalpel*. Menurut (Febrina *et al.*, 2020) metode pemeriksaan parasit dapat dilakukan dengan 2 tahap yaitu mengerok (*scrapping*) lendir pada seluruh tubuh ikan menggunakan *scalpel* dari bagian kepala hingga ekor dan pengambilan insang ikan sampel yang kemudian dilakukan *scrapping* lendir pada insang. Hasil *scraping* lendir pada permukaan tubuh diletakkan di atas *object glass* kemudian ditetesi dengan satu tetes air laut dan ditutup dengan *cover glass*, sedangkan pemeriksaan ektoparasit pada insang dilakukan dengan cara mengambil lamella insang dari sampel ikan menggunakan gunting dan pinset. Lamella insang yang sudah dipotong diletakkan di atas *object glass* kemudian sampel ditetesi satu tetes air laut dan ditutup dengan *cover glass*. Kemudian pengamatan preparat dilakukan dengan menggunakan mikroskop cahaya dengan perbesaran 40x dan 100x yang dilengkapi dengan layar monitor pada komputer.

#### e. Analisis Data

Prevalensi ektoparasit dihitung dengan menggunakan rumus Kabata (1985), dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Prevalensi} : \frac{\text{jumlah ikan yang terserang penyakit}}{\text{jumlah ikan yang diperiksa}} \times 100\%$$

Data kualitas air dan prevalensi ektoparasit pada ikan bawal bintang tersaji pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kategori Prevalensi**

Prevalensi	Kategori	Keterangan
100 – 99 %	Selalu	Infeksi sangat parah
98 – 90 %	Hampir selalu	Infeksi parah
89 – 70 %	Biasanya	Infeksi sedang
69 – 50 %	Sangat sering	Infeksi sangat sering
49 – 30 %	Umumnya	Infeksi biasa
29 – 10 %	Sering	Infeksi sering

9 – 1 %	Kadang	Infeksi kadang
< 1 – 0,1 %	Jarang	Infeksi jarang
< 0,1 – 0,01 %	Sangat jarang	Infeksi sangat jarang
< 0,01 %	Hampir tidak pernah	Infeksi super infeksi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Kualitas Air

Parameter fisik yang diukur secara *in situ* meliputi kecerahan, kedalaman, dan suhu sedangkan parameter kimia yang diukur secara *in situ* meliputi salinitas, *Dissolved Oxygen* (DO) dan *ex situ* meliputi pH, nitrit, amonia, dan fosfat. Hasil pengukuran parameter fisik dan kimia pada KJA pembesaran ikan bawal bintang tersaji pada Tabel 2.

**Tabel 2. Parameter Fisik dan Kimia pada KJA Pembesaran Ikan Bawal Bintang**

No.	Parameter	Nilai Kisaran	Baku mutu
Fisika			
1	Kecerahan (m)	9-16	>5**
2	Kedalaman (m)	15,6-19,7	10-20**
3	Suhu (°C)	28,5-29,9	28-30*
Kimia			
1	Salinitas (‰)	33-35	33-34*
2	pH	8,15-8,37	7-8,5*
3	DO (mg/L)	5,56-6,42	>5*
4	Nitrit (mg/L)	0,0598-0,0733	<0,06***
5	Amonia (mg/L)	0,1002-0,2828	<0,03*
6	Fosfat (mg/L)	0,2546-0,3053	<0,015*

Literatur : \* Peraturan Pemerintah (PP) No 22 Tahun 2021  
\*\* Affan (2012)  
\*\*\* Eshmat dan Manan (2013)

Kecerahan dan kedalaman merupakan parameter yang saling berkaitan dimana kondisi yang menunjukkan kemampuan cahaya matahari untuk menembus lapisan perairan pada kedalaman tertentu. Berdasarkan hasil pengukuran kecerahan pada lokasi pengambilan sampel berkisar 9-16 meter sedangkan kedalaman berkisar 15,6-19,7 meter. Hasil tersebut dilihat bahwa kecerahan dan kedalaman memenuhi standar baku mutu air menurut PP (2021), yaitu kecerahan yang optimal untuk biota laut lebih dari 5 meter, sedangkan kedalaman menurut Affan (2012), optimum nya biota laut berada dalam kedalaman berkisar 10-20 meter.

Suhu merupakan parameter yang penting untuk kelangsungan hidup biota laut khususnya dalam kegiatan budi daya. Berdasarkan hasil pengukuran suhu pada lokasi pengambilan sampel berkisar 28,5-29,9°C. Hasil tersebut masih dalam

batas kisaran optimal untuk biota laut yang sesuai dengan standar baku mutu menurut PP (2021), yaitu 28-30°C. Meskipun suhu berada pada batas kisaran optimal, Wyrcki (1961), menjelaskan bahwasanya daya tahan dan adaptasi parasit pada lingkungan laut sangat tinggi berkisar 28-32°C. sehingga terganggunya kestabilan suhu perairan akan berdampak kesehatan ikan hingga pada perkembangbiakan parasit.

Salinitas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup biota akuatik. Berdasarkan hasil pengukuran salinitas pada lokasi pengambilan sampel berkisar 33-35‰. Hasil pengamatan menunjukkan kisaran salinitas yang teramati melewati ambang baku mutu menurut PP (2021), yaitu pada kisaran salinitas 33-34‰. Meskipun demikian salinitas 35‰ masih dapat ditoleransi pada ikan Bawal Bintang dengan cukup baik. Menurut Boyd (1990), setiap spesies mempunyai rentan salinitas optimum yang dapat ditoleransi. Meningkatnya kadar garam dalam air dapat mengurangi adanya serangan parasit pada ikan salah satunya golongan *monogenea* (Hadiroseyani *et al.*, 2006). Namun, peningkatan salinitas pada perairan tetap harus diwaspadai, karena bahwasanya salinitas yang optimal untuk pertumbuhan parasit pada ikan air laut bergantung pada spesies parasit dan ikan.

pH merupakan parameter kimia untuk memantau kestabilan pada perairan. Berdasarkan hasil pengukuran pH pada lokasi pengambilan sampel berkisar 8,15-8,37. Hasil tersebut menggambarkan kondisi pH perairan tersebut masih sangat optimum untuk menunjang kehidupan biota laut, hal ini sesuai dengan standar baku mutu air menurut PP (2021), yaitu 7-8,5. Dalam kondisi alami air laut biasanya cenderung bersifat basa yaitu >7, namun kondisi pH yang bersifat asam menunjukkan adanya aktivitas antropogenik pada kawasan tersebut yang mengganggu kestabilan ekosistem (Tantangindatu *et al.*, 2013).

Oksigen terlarut (DO) merupakan parameter yang sangat penting untuk digunakan sebagai penentu layak atau tidaknya kegiatan budi daya ikan. Berdasarkan hasil pengukuran oksigen terlarut pada lokasi pengambilan sampel berkisar 5,26-6,42 mg/L. Hasil tersebut dilihat bahwa kisaran oksigen terlarut selama pengukuran masih dalam batas normalnya sesuai dengan standar baku mutu air menurut PP (2021), yaitu bahwa oksigen terlarut yang baik untuk biota laut adalah lebih dari 5 mg/L. Hasil tersebut menandakan bahwa kondisi oksigen di perairan baik dan akan berpengaruh pada ikan dengan memiliki ketahanan terhadap serangan parasit. Menurut Gufran *et al.*, (2007), mengemukakan jika kondisi kualitas air di perairan optimum, ikan akan memiliki ketahanan terhadap serangan parasit yang bisa menimbulkan penyakit sehingga intensitas parasit juga menurun, sedangkan jika ketersediaan oksigen rendah dapat menyebabkan stres pada ikan, melemahkan sistem kekebalan ikan, terganggunya sistem pernafasan dan lebih rentan terhadap infeksi parasit karena beberapa cacing lebih mudah berkembang biak dalam kondisi air dengan oksigen yang rendah.

Nitrit merupakan parameter yang cukup krusial dalam kegiatan budidaya, karena sangat mempengaruhi kondisi kesuburan perairan dan sering kali lebih bersifat beracun dibandingkan dengan produk lain dari siklus nitrogen (Hamuna *et al.*, 2018). Berdasarkan hasil pengukuran nitrit pada lokasi pengambilan sampel berkisar 0,0598-0,073 mg/L. Hasil tersebut telah melewati batas ambang dari standar baku mutu menurut Eshamat dan Manan (2013), bahwa pada kondisi alami perairan biasanya mengandung nitrit berkisar 0,001 mg/L dan sebaiknya tidak lebih dari 0,06 mg/L yang dapat bersifat toksik bagi organisme perairan. Tingginya konsentrasi nitrit tersebut diduga disebabkan oleh limbah organik yang berasal dari aktivitas budidaya yang ada di KJA tersebut berupa buangan sisa hasil metabolisme dari ikan, sisa-sisa pakan yang tidak termakan oleh ikan, keramba jaring apung yang kotor menyebabkan penumpukan bahan organik pada jaring, hal tersebut membuat perombakan bahan organik hingga menjadi senyawa nitrit yang berpotensi bersifat toksik bagi biota laut. Selain itu tingginya konsentrasi nitrit diduga karena adanya pencemaran dari kegiatan budi daya di KJA yang berada di Teluk Hurun, yang dimana daerah tersebut menjadi sumber muara sungai yang berasal dari pemukiman warga dan perbukitan yang menjadikan bahan organik dari darat terbawa melalui aliran sungai, sehingga terjadi pencemaran di perairan tersebut. Tingginya konsentrasi nitrit jika terjadi terus menerus akan berdampak negatif pada pertumbuhan ikan salah satunya pertumbuhan ikan yang lambat, hingga dapat menyebabkan kematian pada ikan (Amalia *et al.*, 2021).

Amonia merupakan salah satu zat yang bersifat berbahaya dan beracun jika tidak ditangani secara baik. Berdasarkan hasil pengukuran amonia pada lokasi pengambilan sampel berkisar 0,1002-0,2883 mg/L. Hasil tersebut masih dalam batas kisaran optimal menurut standar baku mutu air menurut PP (2021), konsentrasi amonia yang bagus untuk menunjang kegiatan budi daya ikan yaitu kurang dari 0,3 mg/L. Meskipun hasil tersebut masih dalam batas normalnya, konsentrasi amonia selama pengukuran sudah melewati dari 0,1 mg/L dan masih bisa ditoleransi ikan, namun tetap harus diwaspadai karena jika terjadi dalam waktu yang lama dan amonia semakin tinggi akan dapat menyebabkan ikan stres dan melemahkan sistem kekebalan tubuh, sehingga membuat ikan lebih rentan terhadap infeksi parasit. Boyd (1998), mengemukakan bahwa konsentrasi amonia yang lebih dari 0,3 mg/L akan berdampak negatif yaitu dapat mengakibatkan kerusakan inang, pengurangan kapasitas darah dalam membawa oksigen, menghambat pertumbuhan, dan mengurangi resistensi terhadap penyakit.

Fosfat merupakan salah satu senyawa nutrisi yang penting pada perairan (Hamuna, B. *et al.*, 2018). Berdasarkan hasil pengukuran fosfat pada lokasi pengambilan sampel berkisar 0,2546-0,3053 mg/L. Hasil tersebut menandakan di perairan telah terjadi pengkayaan hara dan melebihi batas ambangnya menurut standar baku mutu air PP (2021), yaitu konsentrasi fosfat di perairan yang optimumnya untuk biota laut adalah kurang dari 0,015 mg/L. Meskipun

konsentrasi fosfat tidak bersifat toksik bagi ikan, namun tingginya konsentrasi fosfat dalam perairan dikhawatirkan juga mengganggu kesehatan ikan, seperti dapat menyebabkan ikan stres, nafsu makan menurun yang berdampak pada pertumbuhannya yang terhambat, dapat memicu serangan parasit pada ikan, dan dapat memicu pertumbuhan alga yang berlebihan sehingga dapat mengurangi ketersediaan oksigen di perairan (Muchtari, 2012). Tingginya konsentrasi fosfat diduga disebabkan oleh masukan bahan organik atau inputan bahan organik dari darat saat hujan, dimana letak lokasi pengambilan sampel berada di dekat daratan, sehingga limbah maupun sungai masih dapat terbawa oleh aliran sungai. Selain hal tersebut, tingginya konsentrasi fosfat juga berkaitan dengan tingginya arus dan air laut, jika arus pada perairan cukup tinggi dapat menyebabkan terjadinya resuspensi yang dapat membuat sedimen di dasar laut naik dan menyebabkan unsur kimia termasuk fosfat ikut terangkat ke permukaan air.

### b. Ektoparasit

Pemeriksaan ektoparasit dilakukan setiap minggu pada biota ikan bawal bintang yang dipelihara di KJA pembesaran BBPBL Lampung. Sampel diambil secara acak sebanyak 1-3 ekor tiap pengambilan dengan ukuran 15-30 cm dan bobot 15-286 g, dilakukan pada pagi hari sebelum ikan diberi makan. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan seser/serok kemudian ditampung ke dalam ember yang sudah diisi air laut beserta aeratornya, kemudian sampel ikan dibawa ke Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan untuk diamati. Pemeriksaan ektoparasit dilakukan pada bagian permukaan tubuh dan insang. Hasil pemeriksaan ektoparasit akan dibandingkan dengan buku panduan dari BBPBL Lampung.

Hasil ektoparasit yang teridentifikasi menunjukkan bahwa ikan Bawal Bintang yang dibudidayakan di KJA pembesaran terinfestasi ektoparasit, beberapa jenis ektoparasit yang ada pada ikan bawal bintang diantaranya *Benedenia* sp., dan *Pyragrphorus hollisae*. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Maulidah dan Adella (2023), yang menyatakan bahwa ikan bawal bintang yang dibudidayakan di Balai Besar Budidaya Laut (BBPBL) Lampung terinfestasi *Pyragrphorus hollisae*, *Benedenia seriolae*, dan *Neobenedenia girellae* dengan predileksi di insang dan lendir. Ektoparasit ikan bawal bintang tersaji pada Tabel 3.

**Tabel 3. Ektoparasit Ikan Bawal Bintang**

Ektoparasit	Organ Target	Jumlah sampel (ekor)	Ikan yang terinfestasi		Prevalensi (%)	Kategori
			+	-		
<i>Benedenia</i> sp.	Lendir	10	7	3	70	Biasanya
<i>Pyragrphorus hollisae</i>	Insang	10	8	2	80	Biasanya

Hasil pengamatan ektoparasit pada ikan bawal bintang disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



**Gambar 2.** *Benedenia* sp.



**Gambar 3.** *Pyragraphorus hollisae*

Pengamatan tersebut menunjukkan bahwa dari 20 sampel ikan yang diamati, 15 ekor diantaranya terserang parasit, dengan tingkat prevalensi secara keseluruhan pada ikan bawal bintang 70%. Pada ikan Bawal Bintang ukuran besar memiliki nilai prevalensi *Benedenia* sp. dan *Pyragraphorus hollisae*, dengan rentang nilai 70-80% yang berarti ektoparasit ini biasanya ada pada setiap ikan Bawal Bintang ukuran besar 15-30 cm dengan setiap prevalensi nya memiliki ciri-ciri umum yaitu menurunnya nafsu makan, berenang lemah, sering menggosokkan badannya ke jaring, ikan menghasilkan lendir yang berlebihan dan insang pucat.

Parasit *Benedenia* sp. merupakan cacing kulit yang menempel pada permukaan tubuh ikan dan merupakan parasit eksternal yang umum pada budi daya ikan laut. Parasit ini dicirikan memiliki tubuh yang pipih dengan sepasang sucker di bagian depannya dan *opisthaptor* membulat di bagian belakangnya (Zafran *et al.*, 1998). *Benedenia* sp. termasuk golongan *trematoda monogenea*, dengan siklus hidup langsung tanpa inang perantara. Memiliki tingkat fekunditas tinggi dan telurnya tahan terhadap lingkungan (Bullard *et al.*, 2000; Whittington, 2008; Militz *et al.*, 2013). Telur parasit menetas dalam 4-7 hari menjadi parasit muda (*oncomiracidium*) yang menyerang permukaan tubuh dan insang ikan (Puspitasari, 2013). Parasit ini menyebar dari satu ikan ke ikan lainnya melalui kontak langsung atau air yang terkontaminasi. Penyebaran parasit *Benedenia* sp. ini sangat cepat karena parasit ini tumbuh dan berkembang di laut. Parasit *Benedenia* sp. rentan menyerang ikan laut dan berpotensi menjadi penyakit serius (Jithendran *et al.*, 2005). Tanda-tanda umum pada ikan terinfeksi parasit *Benedenia* sp. antara lain penurunan nafsu makan, berenang lemah, menggosokkan badan ke jaring, mata bengkak, dan produksi lendir yang berlebihan, pada tingkat parah dapat menyebabkan luka pada kulit dan meningkatkan resiko infeksi bakteri (Harjuni *et al.*, 2023).

Kondisi lingkungan pada budidaya yang tidak optimal menyebabkan parasit *Benedenia* sp. dapat lebih mudah berkembangbiak dan menyebar ke dalam tubuh inang. Perkembangan parasit ini optimumnya terjadi pada suhu 14-28°C dan salinitas 25-45‰, kemudian beberapa keadaan lain yang mendukung parasit ini adalah kondisi kualitas perairan yang kurang optimal, kondisi kesehatan ikan yang kurang baik, kualitas pakan buruk, padat tebar tinggi, dan sirkulasi air yang tidak bagus menjadi faktor lain yang mendukung perkembangan parasit (Ernst *et al.*, 2005). Parasit *benedenia* sp dapat menyebabkan kematian pada ikan jika menyerang inang dengan tingkat infeksi yang parah dan spesifitas inang yang rendah. Pengendalian penyakit tersebut dapat dilakukan dengan perendaman air tawar selama 2-3 menit, tergantung spesies ikan. Jika parasit sudah pada tingkat parah pengendalian dilakukan dengan perendaman *acriflavin* dengan dosis 3-10 ppm.

Parasit *Pyragraphorus hollisae*. biasanya ditemukan menempel di filamen insang dan sering menyerang ikan laut (Istikomah *et al.*, 2023). Parasit ini dicirikan memiliki *haptor* yang berorientasi horizontal dengan tampilan ekor ikan dan dipersenjatai dengan penjepit yang dimodifikasi; separuh distal mempunyai dua baris klem normal dan separuh proksimal mempunyai dua baris klem yang dimodifikasi (Sproston, 1946). *Pyragraphorus hollisae* termasuk golongan *Monogenea* yang tidak perlu inang perantara untuk hidup, artinya mempunyai siklus hidup secara langsung. Meskipun prevalensi dan intensitas infeksi *Pyragraphorus hollisae* pada ikan di alam relatif rendah (Islami *et al.*, 2017). Penyebabnya karena relatif seimbangannya lingkungan alami antara patogen, ikan dan lingkungannya. Jika salah satu dari inang tidak ada, siklus hidup parasit akan terputus, sehingga ada perbedaan antara parasit yang ada pada ikan di perairan bebas dan yang dibudidayakan (Sriwulan *et al.*, 1998). Penularannya *Pyragraphorus hollisae* terjadi dari ikan yang sakit menulari ikan yang sehat melalui *oncomiracidium* yang menempel pada inang, sehingga menyebabkan lamela insang menempel dan berakibat sesak nafas pada ikan (Subekti, 2010). Tanda-tanda pada ikan yang terinfeksi parasit *Pyragraphorus hollisae* antara lain ikan nafsu makan menurun, tidak aktif berenang, menggosokkan tubuhnya ke jaring pada saat berenang, insang pucat, produksi lendir meningkat dan pada tingkatan investasi yang berat dapat menyebabkan susah dalam pernapasan dan dapat berakibat kematian (Akbar *et al.*, 2022).

Adanya ektoparasit ini diduga karena keadaan perairan yang terganggu, hal ini dipicu oleh tingginya aktivitas antropogenik disekitar teluk, kondisi jaring yang kotor, dan menurunnya imunitas ikan bawal bintang. Pengendalian penyakit tersebut dapat dilakukan dengan perendaman air tawar dan membersihkan keramba jaring apung secara teratur. Jika keramba jaring apung kotor, larva cacing infektif dapat menempel pada jaring dan berdampak langsung pada ikan. Dua jenis parasit tersebut dapat menjelaskan bahwa pemicu penularan parasit bergantung pada kepadatan tinggi yang berkaitan dengan aktivitas respon imun

ketika dihadapkan dengan faktor kondisi lingkungan internal maupun eksternal. Faktor internal yaitu dari kondisi ikan yang tidak sehat sehingga tubuh ikan mudah terserang penyakit, sedangkan faktor eksternal meliputi penurunan kualitas air yang diakibatkan oleh kepadatan ikan, pemberian pakan yang tidak terkontrol, kondisi keramba jaring yang kotor, aktivitas budi daya. Menurut Handayani *et al.*, (2014), mengemukakan kualitas air yang kurang baik dapat menyebabkan gangguan pada ikan termasuk ikan bawal bintang. Hal ini terkait dengan kurangnya nutrisi, padat tebar yang tinggi dan kualitas air yang kurang optimal. Kemungkinan munculnya penyakit pada ikan juga meningkat akibat adanya stres pada ikan akibat kualitas air yang tidak baik. Maloedyn (2001), berpendapat bahwa serangan penyakit pada ikan disebabkan ketidakseimbangan antara inang (ikan), patogen, dan lingkungan.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan dua jenis ektoparasit yaitu *Benedenia* sp dan *Pyragraphorus hollisae* dengan prevalensi ektoparasit dalam kategori 70-80% atau kategori prevalensi biasanya (terinfeksi sedang). Beberapa parameter lingkungan telah melewati ambang batas dari baku mutu yang telah ditetapkan sehingga perairan tidak dalam kondisi optimal.

### **Saran**

Peneliti menyarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai intensitas infeksi ektoparasit pada ikan, pemetaan kawasan yang terinfeksi ektoparasit, perbandingan prevalensi ektoparasit pada musim berbeda, dan pencegahan infeksi parasit pada budidaya ikan bawal bintang berbasis pada kondisi lingkungan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung, Politeknik Kelautan Perikanan Karawang - Jawa Barat yang sudah memfasilitasi dalam pelaksanaan riset dan Politeknik Ahli Usaha Perikanan Jakarta yang sudah mensupport kegiatan riset ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Affan, J. M. (2012). *Seleksi Lokasi Pengembangan Budidaya dalam Keramba Jaring Apung (KJA) Berdasarkan Faktor Lingkungan dan Kualitas Air Di Perairan Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah*. Jurnal Sains MIPA Universitas Lampung, 17(3).
- Akbar, R.E.K., Subekti, S. & Lastuti, N.D.R. (2022). *Ectoparasite Worm Pyragraphorus Hollisae Intensity and Prevalence in Silver Pompano Fish (Trachinotus blochii) in Lampung Waters, Sumatra, Indonesia*. Journal of Aquaculture Science, 7:6-12. DOI: 10.31093/joas.v7i1.206.
- Amalia, R.A.H.T., A.K. Tasya., & D. Ramadhani. (2021). *Kandungan Nitrit dan*

- Nitrat pada Kualitas Air Permukaan*. Prosiding SEMNAS BIO 2021 Vol. 1 2021: 679-688.
- Arnott, S. A., Barber, I., & Huntingford, F. A. (2000). *Parasite-Associated Growth Enhancement in A Fish-Cestode System*. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 267(1444), 657–663. <https://doi.org/10.1098/rspb.2000.1052>.
- Ashari, S. A., Rusliadi, & Putra, I. (2014). *Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Bawal Bintang (Trachinotus blochii, Lacepede) dengan Padat Tebar Berbeda yang dipelihara di Karamba Jaring Apung*. Jurnal Saintek Perikanan, 2(4), 1–10.
- Boyd, C. E. (1990). *Water Quality in Ponds for Aquaculture*. Auburn University. Auburn. 482 p.
- Boyd, C. E. (1998). *Water Quality for Pond Aquaculture*. International Center for Aquaculture and Aquatic Environments, Alabama Agricultural Experiment Station, Auburn University. USA. p 37.
- Bullard, S. A., Benz, G. W., Overstreet, R. M., Williams, E. H., Hemdal, J. (2000). *Six New Host Records and an Updated List of Wild Hosts for Neobenedenia melleni (Maccallum) (Monogenea: Capsalidae)*. Comparative Parasitology, 67(2), 190-196.
- Ernst, I., Whittington, I.D., Corneillie, S. & Talbot, C. (2005). *Effects of temperature, salinity, desiccation and chemical treatments on egg embryonation and hatching success of Benedenia seriolae (Monogenea: Capsalidae), a parasite of farmed Seriola spp.* Journal of Fish Diseases, 28:157–164.
- Eshmat N, E. M., & Manan, A. (2013). *Analisis Kondisi Kualitas Air pada Budidaya Ikan Kerapu Tikus (Cromileptes altivelis) di Situbondo*. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, 5(1):1-4.
- Febrina, M., Ulkhaq, M. F., Widyadi, H., Budi, D. S., & Suciyono, S. (2020). *Karakterisasi Parasit pada Komoditas Perikanan di Balai Karantina Ikan, Pengendalian Mutu, dan Keamanan Hasil Perikanan Semarang, Jawa Tengah*. Depik, 9(3), 510–515. <https://doi.org/10.13170/depik.9.3.17693>.
- Guffran, M., & Baso, A. (2007). *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Jakarta: Rineka cipta.
- Hadiroseyani, Y., Hariyadi., Nuryati. (2006). *Inventarisasi Parasit Lele Dumbo Clarias sp. di Daerah Bogor*. Jurnal Akuakultur Indonesia, 5(2): 167-177.
- Hamuna, B., Tanjung, R. H. R., Suwito, S., Maury, H. K., & Alianto, A. (2018). *Study of Seawater Quality and Pollution Index Based on Physical-Chemical Parameters in The Waters of The Depapre District, Jayapura*. Jurnal Ilmu Lingkungan, 16(1), 35–43. <https://doi.org/10.14710/jil.16.135-43>.
- Hamuna, B., Rosye H. R. Tanjung., & Hendra K. Maury. (2018). *Konsentrasi Amoniak, Nitrat dan Fosfat di Perairan Distrik Depapre, Kabupaten Jayapura*. EnviroScienteeae: Jurnal Ilmu Bidang Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, 14(1), 8-15.
- Handayani R, Adiputram YT, Wardiyanto. (2014). *Identifikasi dan Keragaman Parasit pada Ikan Mas Koki (Carrasius auratus) dan Ikan Mas (Cyprinus carpio) yang Berasal dari Lampung dan Luar Lampung*. Aquasains–Jurnal Ilmu Perikanan dan Sumberdaya Perairan. 2: 149- 156.
- Harjuni, F., Wulanda, Y., Sarumaha, H., Ramdhani, F., Yunita, L.H., & Khobir,

- M.L. (2023). *Identifikasi Parasit yang Menginfeksi Benih Ikan Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus) di Keramba Jaring Apung (KJA)*. Journal of Indonesian Tropical Fisheries (JOINT-FISH): Jurnal Akuakultur, Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap dan Ilmu Kelautan, 6 (1): 35-43.
- Hasanah, N. (2023). *Identifikasi Ekstropasit pada Ikan Bawal Bintang (Trachinotus blochii) di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung*. (Skripsi Sarjana, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung).
- Islami, H., Prayogo, S., & Triyanto. (2017). *Inventory of Ectoparasites on Catfish (Pangasius hypophthalmus) Utilizing Day Old Chick Feed in The Kelekar River Segayam Village Hidayatul*. Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan, 12(2), 58–65.
- Istikomah, I., Setiawan, A., Adiputra, Y. T., Supono, S., & Sarida, M. (2023). *Diversitas Ekstropasit pada Ikan Bawal Bintang (Trachinotus blochii) Budidaya di Teluk Lampung*. Journal of Tropical Marine Science, 6(1), 31–37. <https://doi.org/10.33019/jour.trop.mar.sci.v6i1.3809>.
- Jithendrand. K. P, K. K. Vijayan, S. V. Alavandi and M. Kailasam. (2005). *Benedenia epinepheli (Yamaguti 1937), A Monogenean Parasite in Captive Broodstock of Grouper, Epinephelus tauvina (Forsk)*. Asian Fisheries Science. Central Institute of Brackishwater Aquaculture. India. 121-126 p.
- Kabata, Z. (1985). *Parasites and Disease of Fish Cultured in the Tropics*. Taylor and Francis, London, UK.
- Mahasri, G dan Kismiyati. (2017). *Buku Ajar Parasit dan Penyakit Ikan I (Ilmu Penyakit Protozoa pada Ikan dan Udang)*. FPK Unair, Surabaya.
- Maloedyn S. 2001. *Mengatasi Penyakit Hama pada Ikan Budidaya*. Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Maulidah, A., & Adella, C. (2023). *Pemeriksaan Ekstropasit dan Manajemen Kualitas Air pada Ikan Bawal Bintang di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung*. May.
- Militz, T.A., Southgate, P.C., Carton, A.G., & Hutson, K.S. (2013). *Dietary Supplementation of Garlic (Allium sativum) to Prevent Monogenean Infection in Aquaculture*. Aquaculture. (408–409), 95–99.
- Muchtar, M. (2012). *Distribusi Zat Hara, Fosfat Nitrit dan Silikat di Perairan Kepulauan Natuna*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis, 4(2): 304-317.
- Ode, I. (2014). *Ekstropasit pada Ikan Budidaya di Perairan Teluk Ambon*. Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 7(1), 66–72. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.7.1.66-72>
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun (2021) tentang *Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (2021)*. Indonesia. Available at: <http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/>.
- Purnawan, S., Setiawan, I., & M, M. (2012). *Studi Sebaran Sedimen Berdasarkan Ukuran Butir di Perairan Kuala Gigieng, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh*. Depik, 1(1). <https://doi.org/10.13170/depik.1.1.24>.
- Puspitasari, A.F. (2013). *Identifikasi dan Prevalensi Cacing Ekstropasit pada Ikan Kembung (Rastrelliger sp) di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Lamongan*. (Skripsi Sarjana, Universitas Airlangga).
- Palm, B., M. Damriyasa, Linda, and Oka. (2008). *Molekuler Genotype an*

- Anisakis. J. Helminth. 4(1):3-12.
- Purwanti, R., R. Susanti, N. K. T. Martuti. (2012). *Pengaruh Ekstrak Jahe terhadap Penurunan Jumlah Ektoparasit Protozoa pada Benih Kerapu Macan*. Unnes J Life Sci, 1(2):71-77.
- Radiarta, I.N., A. Saputra, B. Priono. (2005). *Identifikasi Kelayakan Lahan Budidaya Ikan dalam Keramba Jaring Apung dengan Aplikasi Sistem Informasi geografis di Teluk Pangpang, Jawa Timur*. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia, 11(5):1-13.
- Sproston, N., (1946). *A Synopsis of The Monogenetic Trematodes*. Trans. Zool. Soc. Lond. 25, 185–600.
- Sriwulan, Anshary, H ., Gunarto. (1998). *Tingkat Prevalensi dan Intensitas Parasit Metazoa yang Menginfeksi Berbagai Spesies Baronang (Siganus spp) yang Dipelihara Maupun yang Ditangkap dari Alam*. (Laporan Penelitian Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin).
- Subekti, S. dan G. Mahasri. (2010). *Parasit dan Penyakit Ikan (Trematodiasis dan Cestodiasis)*. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Tatangindatu, F., Kalesaran, O. & Rompas, R. (2013). *Studi Parameter Fisika Kimia Air pada Areal Budidaya Ikan di Danau Tondano, Desa Paleloan, Kabupaten Minahasa*. E-Journal Budidaya Perairan, 1(2): 8-19.
- Whittington, I. D. and Chisholm, L. A. (2008). *Diseases Caused by Monogenea in Fish Diseases*. (ed. Eiras, J. C., Segner, H., Wahli, T. and Kapoor, B. G.), pp. 683–816. Science Publishers, Enfield, NH, USA.
- Wyrtki, K. (1961). *Physical Oceanography of The Southeast Asian Water*. Naga Report, 195.
- Zafran, D., Roza I., Koesharyani, F. Johnny and K. Yuasa. (1998). *Marine Fish and Crustaceans Diseases in Indonesia in Manual for Fish Diseases Diagnosis (Ed. By K. Sugama, H. Ikenoue and K. Hatai)*. Gondol Research Station for Coastal Fisheries, CRIFI and Japan International Cooperation Agency.