



## Jurnal Sains Akuakultur Tropis

Departemen Akuakultur

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan – Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang 50275

Telp. (024) 7474698, Fax.: (024) 7474698

Email: [sainsakuakulturtropis@gmail.com](mailto:sainsakuakulturtropis@gmail.com), [sainsakuakulturtropis@undip.ac.id](mailto:sainsakuakulturtropis@undip.ac.id)

### INVENTARISASI ENDOPARASIT PADA BUDIDAYA IKAN KAKAP PUTIH (*Lates Carcarifer*) di KERAMBA JARING APUNG

*Inventory Of Endoparasites of Barramundi Cultivation (Lates Carcarifer)*

*In Floating Cage Method*

Linayati Linayati\*, Tri Yusufi Mardiana, Doddy Al Kaffy Niwal Situmeang, Juita Lusiana  
Sihombing, Muhammad Zulkham Yahya

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Pekalongan, Jl Sriwijaya No 3 Bendan,  
Kota Pekalongan, Jawa Tengah-51119, Indonesia, Telp/Fax.+62285 421096

\* Corresponding author: [pattyana95ina@yahoo.co.id](mailto:pattyana95ina@yahoo.co.id)

#### Abstrak

Keramba jaring apung adalah salah satu metode budidaya kakap putih. Salah satu masalah yang muncul adalah serangan penyakit yang disebabkan oleh endoparasit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis dan tingkat pravelensi endoparasit yang menyerang ikan kakap putih. Lokasi pengambilan sampel adalah salah satu KJA di Desa Tapian Nauli I, Kabupaten Tapanuli. Di Desa tersebut banyak ditemukan kegiatan budidaya dengan keramba jaring apung. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 50 ekor kakap putih dengan ukuran 31–32 cm. Pengamatan dilakukan di laboratorium Akademi Komunitas Negeri Sibolga dengan hasil Jenis endoparasit yang menginfeksi saluran pencernaan ikan kakap putih adalah cacing *Rhadinorhynchus bicircumspinis* dengan tingkat pravelensi 56 % serta nilai derajat infeksi 2.67 ind/ekor yang dikategorikan rendah. Kualitas air pada penelitian ini dikategorikan layak yaitu Suhu 23 – 24°C, DO 13,6 mg/L, salinitas 20 ppt, kecerahan 5 m, kedalaman 6–7 m serta pH 7.

**Kata kunci:** Endoparasit, ikan kakap putih, KJA, *Rhadinorhynchus*

#### Abstract

*Floating net cages are one method of cultivating for Barramundi. One of the problems that arise is disease attacks caused by endoparasites. The purpose of this study was to determine the type and prevalence of endoparasites that attack Barramundi. The sampling location was Tapian Nauli I Village, Tapanuli Regency. In the village, there are many aquaculture activities with floating net cages. The number of samples used was 50 white snapper with a size of 31–32 cm. Observations were made in the laboratory of the Sibolga State Community Academy with the results that the type of endoparasite that infects the digestive tract of Barramundi in Tapian Nauli Village I is *Rhadinorhynchus bicircumspinis* with a prevalence rate of 53.3 %% and the value of the degree of infection is 2.67 / fish which is categorized as low. The water quality in this study was categorized as feasible, namely temperature 23 – 24 °C, DO 13.6 mg/L, salinity 20 ppt, brightness 5 m, depth 6-7 m, and pH 7.*

**Keywords:** *Endoparasites, Barramundi, KJA, Rhadinorhynchus*

#### LATAR BELAKANG

Di Indonesia ikan Kakap putih (*Lates calcarifer*) salah satu komoditas ikan laut budidaya unggulan, karena memiliki permintaan pasar yang terus meningkat dan laju pertumbuhan yang relatif cepat serta relatif mudah untuk dibudidayakan karena mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan budidaya (kelangsungan hidup dapat mencapai 86%). Menurut *Rayes et al.*, (2013) laju pertumbuhan harian ikan kakap dapat mencapai

sebesar 0,51%/hari. Mempunyai kadar lemak sebesar 5%, mempunyai kandungan omega-3 serta protein sekitar 20% (Purba *et al.*, 2016).

Salah satu upaya kegiatan pembesaran ikan kakap putih dapat dilakukan pada media keramba jaring apung (KJA). Sebagian besar penduduk yang bermukim di sekitar wilayah desa Tapian Nauli I, Kel. Tapian Nauli II, Kabupaten Tapanuli Tengah sangat bergantung pada jenis budidaya ikan kakap putih di keramba jaring apung (KJA). Hal ini karena metode KJA dapat menyesuaikan modal, mudah dipantau serta mudah dalam upaya meningkatkan produktivitas. Namun permasalahan yang sering dihadapi dalam budidaya kultivan ini yaitu serangan penyakit oleh parasit. Parasit dapat berupa ektoparasit ataupun endoparasit yang mengambil makanan dari organisme yang ditumpanginya untuk berkembang biak (Subekti & Mahasri, 2010). Infeksi parasit menimbulkan kerugian pada inang definitif antara lain menghambat pertumbuhan karena adanya persaingan makanan antara parasit dan inang definitif (Uga *et al.*, 1996). Begitupun menurut Eyo & Iyayi (2014), adanya infeksi parasit berpengaruh terhadap melemahnya sistem kekebalan inang yang mengakibatkan organisme rentan terinfeksi dengan parasit lain disekitar. Beberapa endoparasit dapat menginfeksi ikan dan menyebabkan penurunan produksi. Menurut Linayati *et al.* (2021), pada ikan cupang ditemukan endoparasit jenis cacing yaitu *Capillaria* sp. Jenis ectoparasit yang ditemukan pada ikan cupang adalah *Tetrahymana* sp dan *Ichthyophthirius multifilii* (Linayati *et al.*, 2022) dan *Argulus* Sp pada ikan mas (Linayati *et al.*, 2024).

Berdasarkan hal di atas, perlu dilakukan penelitian tentang inventarisasi endoparasit pada budidaya ikan kakap putih (*Lates carcarifer*) di KJA agar menjadi masukan pengetahuan bagi pembudidaya dalam pengembangan produktivitas di kawasan budidaya.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2021 di Laboratorium Akademi Komunitas Negeri Sibolga, sebagai lokasi pemeriksaan, dan pengamatan dan lokasi pengambilan sampel diperoleh dari salah satu keramba jaring apung (KJA) di Desa Tapian Nauli I, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara.

### Alat dan Bahan

Peralatan uji yang digunakan meliputi lup, nampan, timbangan, alat bedah, cawan petri, kaca preparat, cover glass, aquades, mikroskop, kamera/hp, kertas label, pH meter, Do meter, thermometer, sepsi disk, speedtch sonar, dan refraktormeter. Sedangkan Bahan yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 50 sampel ikan kakap dengan ukuran 31-32 cm yang diambil dari salah satu Keramba Jaring Apung (KJA) milik petani di desa Tapian Nauli I, Kabupaten Tapanuli Tengah.

### Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat eksploratif (Arikunto, 2006) dengan metode prevalensi (Timmreck, 2001) serta dengan observasi secara langsung dan mengumpulkan data dari jurnal atau buku referensi penelitian sebelumnya. Analisa data menggunakan analisa secara deskriptif. Perhitungan terhadap Prevalensi dan Derajat Infeksi dengan rumus mengacu pada pustaka Parasitology and Patology of Marine Organism of the World Ocean dan Foundation of Parasitology (William, 1985) dan (Gerrald & Larry, 2009) sebagai berikut:

$$\text{Pravelensi} = \frac{\text{Jumlah Total Ikan yang Terinfeksi}}{\text{Jumlah Ikan yang Diamati}} \times 100\%$$

$$\text{Derajat Infeksi} = \frac{\text{Jumlah Total Parasit yang Menginfeksi Inang}}{\text{Jumlah Ikan yang Terinfeksi}}$$

Penilaian Prevalensi dan derajat infeksi mengikuti mengikuti kategori pada Tabel 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Nilai Prevalensi

No.	Prevalensi	Kategori	Keterangan
1.	100-99 %	Selalu	Infeksi Sangat Parah
2.	98-90 %	Hampir Selalu	Infeksi Parah
3.	89-70 %	Biasanya	Infeksi Sedang
4.	69-50%	Sangat Sering	Infeksi Sangat Sering
5.	49-30 %	Umumnya	Infeksi Biasa
6.	29-10 %	Sering	Infeksi Sering
7.	9-1 %	Kadang	Infeksi Kadang
8.	<1-0,1 %	Jarang	Infeksi Jarang
9.	< 0,1-0,1%	Sangat jarang	Infeksi sangat Jarang
10.	<0,01	Hampir tidak pernah	Infeksi Tidak Pernah

Tabel 2. Kategori nilai Derajat Infeksi

No.	Derajat infeksi masing masing parasite	Kategori
1.	<1	Sangat Rendah
2.	1-5	Rendah
3.	6-55	Sedang
4.	51-100	Parah
5.	>100	Sangat parah
6.	>1000	Super infeksi

### Prosedur Penelitian

#### Persiapan Penelitian

Sterilisasi semua peralatan sebelum melakukan pengujian dengan mencuci dengan air hingga bersih serta dengan mengoperasikan autoclave di suhu 121 °C selama 15 menit untuk mematikan mikroorganisme yang ada pada peralatan.

#### Pengamatan Gejala Klinis

Pengamatan gejala klinis dilakukan dengan mengamati pergerakan pada ikan dan untuk menemukan tanda klinis penyakit sekaligus mengamati gejala pada ikan yang terinfeksi cacing endoparasit (Febriyanti *et al.*, 2015). Selanjutnya dilakukan penimbangan berat dan panjang tubuh ikan.

#### Preparasi Sampel

Pada penelitian ini sampel pemeriksaan ikan kakap putih yang digunakan berdasarkan gejala klinis penyakit ikan, yang teknik pengambilan sampel dimana semua individu dalam populasi baik secara sendiri-sendiri atau bersama-sama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel (Arikunto, 2006). Pemeriksaan sampel ikan pada penelitian ini terdiri dari pemeriksaan secara endoparasit dilakukan pada organ target seperti hati, lambung, dan usus ikan. Prosedur pertama adalah mengambil sampel ikan, selanjutnya proses kedua adalah sectio atau pembedahan tubuh ikan sehingga organ dalam terlihat, dan selanjutnya dilakukan pengamatan secara makroskopis untuk mengetahui kelainan. Parasit yang ditemukan pada organ target, dipindahkan kedalam cawan petri yang berisi larutan fisiologis. Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop pada perbesaran (40-400x), selanjutnya identifikasi menggunakan berbagai referensi yang relevan. Seperti yang ditemukan di buku Fish Parasites Pathobiology and Protection (Woo & Buchmann, 2012). Data yang diperoleh yakni jenis dan jumlah parasit kemudian dihitung prevalensi dan derajat infeksi yang terjadi. Selanjutnya data dikalkulasikan dan dianalisis secara deskriptif.

#### Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air media budidaya yang diamati pada penelitian ini yaitu suhu yang diukur dengan thermometer, Oksigen terlarut yang diukur dengan DO meter, pH yang diukur dengan pH meter, dan salinitas diukur dengan refraktometer serta kecerahan dan kedalaman air.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Gejala Klinis Cacing Endoparasit

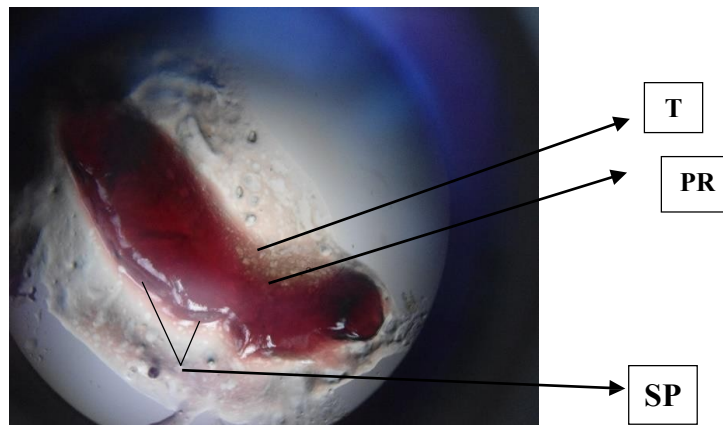
Tabel 3. Gejala Klinis Ikan Sakit pada Ikan Kakap Putih

No	Gejala klinis	Literatur
1.	Pertumbuhan mejadi lambat	Buchmann & Lindenstrøm (2002)
2.	Rendahnya nafsu makan ikan	Buchmann & Lindenstrøm (2002)
3.	Ditandai kematian pada ikan yang terapung dipermukaan perairan	Buchmann & Lindenstrøm (2002)

Hasil identifikasi cacing endoparasit pada saluran pencernaan ikan kakap putih di Desa Tapian Nauli I, hanya ditemukan satu spesies yaitu *Rhadinorhynchus bicircumspinis*. Mulai dari minggu pertama hingga minggu keempat. Cacing tersebut ditemukan menempel di permukaan hati, dinding luar lambung, dan usus. Cacing endoparasit pada penelitian ini termasuk dalam phylum Acanthocephala, kelas Palaeacanthocephala, ordo Echinorhynchida, famili Rhadinorhynchidae, genus *Rhadinorhynchus*, dan spesies *Rhadinorhynchus bicircumspinis* hal ini sesuai dengan ditemukan oleh Hooper (1983).

Berdasarkan identifikasi ciri khusus cacing endoparasit yg diamati yaitu bentuk tubuh sedikit melengkung, terdapat belalai dengan batang pendek yang terlihat jelas. Morfologi parasit sesuai dengan

pernyataan Yamaguti (1963) bahwa *R. bicircumspinis* memiliki batang yang lebih pendek dan belalai yang pendek. Hal ini sehubungan dengan pendapat Hooper (1983) bahwa di pinggir wadah ditemukannya belalai, dan duri pada spesimen ini. Sedangkan gambar *R. bicircumspinis* diamati menggunakan mikroskop ditunjukkan pada Gambar 1



Gambar 1. Batang (T), Wadah Belalai (PR), Duri Batang (SP)

Pada penelitian ini hanya menemukan satu jenis cacing yaitu *R. bicircumspinis*, hal ini berkaitan dengan lingkungan budidaya ikan kakap putih yang dibudidayakan pada keramba jaring apung dengan sistem terbuka. Hal ini sesuai dengan pendapat Lina (2010) menyatakan keramba jaring apung adalah sistem budidaya dalam wadah berupa jaring yang mengapung sebagai kegiatan pembesaran. Sedangkan pada kebiasaan makan ikan kakap putih yang dibudidayakan diberikan pakan ikan rucah. Hal ini sesuai dengan pendapat Girsang *et al.* (2011) menyatakan ikan kakap memakan jenis hewan seperti zooplankton, udang-udangan dan ikan ikan kecil. Sementara Handayani (2013) menyatakan bahwa Ikan kakap putih merupakan salah satu ikan predator yang bersifat kanibal dan termasuk dalam kategori ikan domersal.

Faktor yang mempengaruhi ikan kakap putih dapat terinfeksi *R. bicircumspinis* adalah faktor makanan, karena pakan ikan rucah yang diberikan pada ikan kakap putih kurang diolah dengan bersih. Kondisi ini menyebabkan ikan kakap terinfeksi endoparasit yang berasal dari pakan dari ikan rucah tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Mattiucci *et al.* (2014) bahwa cacing *R. bicircumspinis* menggunakan arthropoda dan invertebrata sebagai inang perantara untuk menyelesaikan siklus hidup mereka. Lingkungan perairan budidaya ikan kakap putih memiliki dasar yang berlumpur sehingga mengakibatkan jaring mudah kotor dan banyak makroalga yang menempel pada jaring tersebut. Jaring yang kotor digunakan parasit sebagai tempat hidup. Hal ini sesuai dengan pendapat Ghuffran & Kordi (2004) bahwa timbulnya suatu penyakit bukan hanya disebabkan oleh faktor tunggal saja, melainkan merupakan hasil interaksi yang sangat kompleks antara ikan budidaya, lingkungan budidaya, serta organisme penyebab penyakit (parasit). Berdasarkan pengamatan gejala klinis pada ikan kakap putih yang terinfeksi *R. bicircumspinis* dilihat pada (Tabel 3).

Pengamatan pada gejala klinis ikan kakap putih yang terinfeksi cacing *R. bicircumspinis* dilakukan dengan mengamati pergerakan ikan sekaligus untuk menemukan tanda gejala ikan yang terinfeksi cacing. Hal ini sesuai dengan pendapat Febriyanti *et al.*, (2015) menjelaskan bahwa pengamatan gejala klinis dilakukan dengan mengamati pergerakan pada ikan dan untuk menemukan tanda klinis penyakit sekaligus mengamati gejala pada ikan yang terinfeksi cacing endoparasit. Hasil pengamatan menunjukkan adanya tanda klinis seperti pertumbuhan menjadi lambat, lalu rendahnya nafsu makan ikan, dan ditandai kematian pada ikan yang terinfeksi di permukaan perairan. Hal ini sesuai dengan pendapat Buchmann & Lindstrom (2002) bahwa gejala klinis yang disebabkan oleh penyakit ikan ini dapat terjadi pada kerusakan mekanis, kerusakan fisiologis, perubahan pertumbuhan, respons perilaku yang merugikan.

### Prevalensi Endoparasit

Tabel 4. Hasil Perhitungan Prevalensi Endoparasit

Interval Waktu	Jumlah Sampel	∑ Ikan Terinfeksi (ekor)	Prevalensi (%)
Minggu I	10	5	50
Minggu II	10	3	30
Minggu III	15	10	66,6
Minggu IV	15	8	66,6
Jumlah	50	28	53.3(AVG)

Berdasarkan (Tabel 4) perhitungan pravelensi cacing *Rhadinorhynchus bicircumspinis* yang ditemukan pada saluran pencernaan yaitu hati, usus, dan lambung ikan kakap putih. Hal ini sesuai dengan pendapat Lie *et al.* (2017) bahwa cacing *Rhadinorhynchus bicircumspinis* sering terlihat di usus dan lambung pada ikan air tawar, ikan laut dan invertebrata lainnya. Selain itu kondisi keramba yang menggunakan sistem terbuka membuat parasit mudah menempel dan hidup pada makroalga yang menempel di jaring keramba. Hal ini sesuai dengan pendapat Ulkhaq (2020) bahwa jaring yang kotor mudah di tempeli hewan invertebrate dan makroalga dapat digunakan parasite sebagai tempat hidup sementara yang apabila dimakan oleh ikan, maka parasite tersebut akan berpindah dan menginfeksi ikan.

Pada tingkat pravelensi cacing *Rhadinorhynchus bicircumspinis* pada pengambilan pertama yaitu 50% dengan jumlah ikan yang terinfeksi cacing 5 ekor, pada pengambilan sampel kedua yaitu 30% dengan jumlah ikan yang terinfeksi cacing 3 ekor, pengambilan sampel ketiga 66,6% dengan jumlah ikan yang terinfeksi cacing 10 ekor, dan pada pengambilan sampel keempat yaitu 80% dengan jumlah ikan yang terinfeksi cacing 12 ekor. Total sampel ikan yang terinfeksi *Rhadinorhynchus bicircumspinis* dari pengambilan sampel 50 ekor ikan, dengan berat 500 g/ekor, dan panjang 31-32 cm ikan sebanyak 50 ekor dengan rata-rata tingkat pravelensi cacing *Rhadinorhynchus bicircumspinis* pada saluran pencernaan ikan kakap sebesar 53.3%

Menurut Marcogliese (2005), prevalensi disebabkan pola hidup parasit, perbedaan fluktuasi lingkungan dan keberadaan inang perantara parasit yang tersedia. Prevalensi yang tinggi dikarenakan keberadaan inang yang sesuai (Khan, 2012). Berdasarkan data prevalensi menunjukkan kategori infeksi sering yang artinya insiden atau kejadian infeksi parasit tersebut memiliki kemungkinan sering ditemukan pada ikan kakap yang dibudidakan di KJA tersebut. Hal ini dapat memberikan dampak yang semakin parah apabila tingkat prevalensinya terus meningkat. Dampak parah yang dimaksud adalah adanya penurunan produksi bahkan kematian akibat serangan parasit yang terjadi dalam jumlah besar. Hal ini sesuai dengan pendapat Williams & Williams (1996) bahwa pravelensi ikan dengan jumlah 50-69% dikategorikan sebagai infeksi sangat sering, dan sesuai dengan pendapat Hadiroseyani *et al.* (2006) bahwa ketika nilai prevalensi serangan penyakit ikan semakin besar maka dapat memberikan dampak pada penurunan produksi.

#### Derajat Infeksi

Tabel 5. Hasil Perhitungan Derajat Infeksi Endoparasit

Nama Organ	Jumlah Parasit	∑ Ikan Terinfeksi (ekor)	Derajat Infeksi (Ind/ekor)
Hati	10	8	1,25
Usus	20	10	2
Lambung	50	12	4,16
Jumlah	80	30	2,67 (AVG)

Nilai derajat infeksi parasit *R. bicircumspinis* berdasarkan (Tabel 5) sebesar 2,67 ind/ekor, yang masuk ke dalam kriteria infeksi tingkat rendah. Menunjukkan bahwa tingkat keparahan *Rhadinorhynchus bicircumspinis* belum berbahaya karena hanya 2,67 ind/ekor, akan tetapi harus tetap diwapaadai. Hal ini sesuai dengan pendapat Williams & Williams (1996) yang menyatakan bahwa nilai Derajat Infeksi 1-5 ind/ekor termasuk dalam kategori infeksi rendah. Meskipun nilai derajat infeksi masih tergolong rendah. Hal ini karena kehadiran parasit pada tubuh ikan menunjukkan adanya penurunan kualitas mutu ikan untuk konsumsi manusia. Hal ini sesuai dengan pendapat Handayani *et al.* (2004) bahwa kerugian yang dapat terjadi apabila ikan telah terinfeksi parasit seperti mempengaruhi kualitas mutu ikan. Selain itu infeksi parasit pada ikan ketika dikonsumsi manusia dapat mengakibatkan peradangan, luka dan nekrosis pada organ dalam. Infeksi parasit ditemukan terbagi pada bagian organ seperti hati dengan jumlah derajat infeksi parasit yang ditemukan sebanyak 1,25 ind/ekor. Selanjutnya pada bagian usus jumlah derajat infeksi parasit yang ditemukan sebanyak 2 ind/ekor, dan pada lambung jumlah derajat infeksi parasit yang ditemukan sebanyak 4,16 ind/ekor.

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa parasit banyak ditemukan pada lambung. Hal ini dapat disebabkan karena lambung merupakan tempat untuk menyimpan dan mencerna makanan sehingga sesuai bagi parasit untuk berkembang. Ditemukannya cacing endoparasit pada lambung membuktikan bahwa parasit banyak terdapat pada lambung ikan karena sebagai tempat berkumpulnya makanan yang banyak mengandung nutrisi meskipun dapat pula ditemukan pada organ lain dan jaringan tubuh ikan (Rohde, 1994). Selanjutnya usus menjadi tempat kedua terbanyak adanya cacing parasit ini. Hal ini disebabkan usus juga merupakan bagian dari system pencernaan ikan yang banyak mengandung nutrisi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lie *et al.* (2017) cacing ini hidup dengan menyerap nutrisi langsung melalui saluran pencernaan ikan.

Penelitian tentang endoparasit pada saluran pencernaan ikan cukup banyak dilakukan. Dari hasil beberapa penelitian beberapa cacing parasit yang ditemukan dalam usus ikan tidak hanya *Rhadinorhynchus sp* namun juga cacing *Anisakis sp*. Sebagai contohnya adalah ditemukannya cacing *Anisakis sp* pada ikan Tongkol

dengan prevalensi di atas 60% dan 88% pada ikan dengan ukuran 25-33 cm (Linayati, 2018). Begitu pula dengan cacing *Capillaria* sp yang juga ditemukan di saluran pencernaan ikan Bawal (Munar *et al.*, 2016). Ketiga cacing tersebut baik *Rhadinorhynchus* sp, *Anisakis* sp, maupun *Capillaria* sp adalah cacing yang dapat menginfeksi manusia melalui ikan yang dikonsumsi sehingga harus diwaspadai kehadirannya.

### Kualitas Air

Tabel 6. Parameter Kualitas Air

Parameter	Data	Literatur
Suhu (°C)	23-24°C	23-25 °C (Affan, 2011)
Derajat Keasaman (pH)	7	6-9 (Affan, 2011)
Kadar Oksigen (ppm)	13,6	>4 (Hardianti <i>et al.</i> , 2016)
Salinitas (ppt)	20	0-35 (Affan, 2011)
Kecerahan	5 m	5-7 (Musbir <i>et al.</i> , 2019)
Kedalaman	6-7 m	5-10 m (Musbir <i>et al.</i> , 2019)

Hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada (Tabel 6), di lokasi pengambilan sampel dilakukan pengukuran setiap 1 minggu sekali. Pengukuran kualitas air dilakukan sesuai dengan kebutuhan sampel yang akan diuji parameternya yaitu suhu, pH, kadar Oksigen, salinitas, kecerahan, dan kedalaman perairan lokasi budidaya masih dalam optimal dan cukup ideal untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kakap putih. Kualitas air dapat mempengaruhi kondisi klinis kesehatan ikan. Menurut Linayati *et al.* (2024) bahwa kehadiran *Chlamydomonas* dan *Chlorella* dapat mempengaruhi kestabilan lingkungan air.

Tingkat pravelensi cacing *Rhadinorhynchus bicircumspinis* yang ditemukan pada saluran pencernaan ikan kakap putih di Desa Tapian Nauli I, termasuk dalam kategori sering, namun dengan nilai derajat infeksi yang rendah atau tidak berbahaya. Penelitian ini hanya mengambil satu sampel KJA sehingga tidak menggambarkan seluruh kondisi endoparasit pada KJA yang terdapat di Desa Tapian Nauli I. Perlu dilaksanakan pemeriksaan parasit secara berkala dan menyeluruh untuk mencegah berkembangnya parasit pada ikan budidaya di KJA. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah kebersihan jaring karena jaring yang kotor akan menjadi sumber parasit yang dapat menyerang ikan

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Jenis endoparasit yang menginfeksi saluran pencernaan ikan kakap putih pada salah satu KJA di Desa Tapian Nauli I adalah cacing *Rhadinorhynchus bicircumspinis*.
2. Tingkat pravelensi cacing yang menginfeksi saluran pencernaan ikan kakap putih yang ditemukan pada KJA yaitu 53.3%
3. Nilai derajat infeksi yang ada pada ikan kakap putih di KJA berkisar 2,67 ind/ekor, yang termasuk dalam kategori tingkat infeksi rendah.

### Daftar Pustaka

- Affan, J.M. 2011. 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): 99–106. <https://doi.org/10.13170/depik.1.1.30>
- Arikunto, S. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Buchmann, K., Lindenstrøm, T. 2002. Interaksi antara parasit monogenean dan host ikan mereka. *International Journal of Parasitology*, 32: 309–319.
- Eyo, J.E., Iyaji, F.O. 2014. Parasites of *Claroeteslaticeps* (Ruppell, 1832, Siluriformes, Bagridae) at River Niger-Benue confluence, Lokoja, Nigeria. *Journal of Fisheries and Aquatic Science*, 3(1): 1–9. <https://scialert.net/abstract/?doi=jfas.2014.125.133>
- Febriyanti, D., Pujiyanti, R.S., Khoiron. 2015. Total Plate Count dan *Staphylococcus aureus* pada Ikan Asin Manyung (*Arius thalassinus*) di TPI Puger Kabupaten Jember. Universitas Jember, Jember. <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/73113>
- Gerrald, D. S., Larry, S. R. 2009. *Foundations of Parasitology* Eight Edition. The McGraw-Hill Companies, Inc, New York.
- Ghuffran, H., Kordi, K. 2004. *Penanggulangan hama dan penyakit ikan*. PT Asdi Mahasatya, Jakarta.
- Girsang E.P., Melki, Isnaini. 2011. Penambahan Serbuk Buah *Avicennia marina* Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) Pada Skala Laboratorium. *Jurnal Maspari*, 5(1): 44–49. <https://repository.unsri.ac.id/69403/>

- Hadiroseyani, Y., Hariyadi, P., Nuryati, S. 2006. Inventarisasi Parasit Lele Dumbo *Clarias sp*, di Daerah Bogor. Jurnal Akuakultur Indonesia, 5(2): 167–177. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jai/article/download/4000/2737>
- Handayani, Y. 2013. Kelangsungan Hidup Pertumbuhan Juvenil Ikan Kakap Putih (*Lates Calcarifer*) Dipelihara di Wadah Hijau, Wadah Gelap dan Transparan. Departemen Budidaya Laut dan Ilmu Kelautan ITB, Bogor. pp. 13–14. <https://journal.trunojoyo.ac.id/juvenil/article/view/17165>
- Handayani, E., Desrina, D. Rukmono, A. Azizah. 2004. Keragaman Ektoparasit Pada Ikan Hias Air Laut Yang Dilalulintaskan Melalui Stasiun Karantina Ikan Ngurah Rai Bali. Makalah Prosiding Seminar Penyakit Than Chin Undang IV, Indonesia, available at <https://osf.io/wkf4e/download>
- Hardianti, Q., Rusliadi., Mulyadi. 2016. Effect of Feeding Made with Different Composition on Growth and Survival Seeds of Barramundi (*Lates calcarifer*, Bloch). Faculty of Fisheries and Marine Sciences University of Riau, Riau.
- Hooper, J.N.A. 1983. Parasites of estuarine and oceanic flathead Fishes from Northern New South Wales. Aust. J. Zool., 90: 61–69. <https://www.neliti.com/id/publications/199030/effect-of-feeding-made-with-different-composition-on-growth-and-survival-seeds-o>
- Khan, R.A. 2012. Host- parasite interactions in some fish species. Journal of Parasitology Research, 2012: 1-7.
- Lie, L., Yang, Y., Zhang, L.P. 2017. Morphological and molecular study of *Longicollum pagrosomi* Yamaguti, 1935 (*Acanthocephala: Pomphorhynchidae*) from the barred knifejaw *Oplegnathus fasciatus* (Temminck & Schlegel) (*Perciformes: Oplegnathidae*) in the East China Sea. Syst. Parasitol., 94(2): 255–261. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28130675/>
- Lina, 2010. *Teknik Budidaya Ikan Patin Dalam Skala terkontrol*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Universitas Padjadjaran, Sumedang.
- Linayati. 2018. Derajat Infeksi Dan Tingkat Prevalensi Cacing Anisakis Sp Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Di TPI Kota Pekalongan. Pena Akuatika, 17(2): 34–41. <https://doi.org/10.31941/penaakuatika.v17i2.707>
- Linayati, Mardiana, T.Y., Ishadiyanto., Syakirin, M.B., Hayati, S.. 2021. Identifikasi Endoparasit Pada Ikan Cupang (*Betta splendens* R) di Kota Pekalongan. PENA Akuatika, 20(2). <https://doi.org/10.31941/penaakuatika.v20i2.1513>
- Linayati, L., Mardiana, T. Y., Ishadiyanto, I., Yahya, M. Z. 2022. Prevalence of ectoparasites in betta fish (*Betta splendens* R.) in Pekalongan City. Sains Akuakultur Tropis Indonesian Journal of Tropical Aquaculture, 6(2): 177–182. <https://doi.org/10.14710/sat.v6i2.13987>
- Linayati, L., Nhi, N.H.Y., Ariadi, H., Mardiana, T.Y., Fahrurrozi, A., Syakirin, M.B. 2024. Relationship Between Abundance of *Clamydomonas spp* and *Chlorella spp* on Clinical Performance of Red Tilapia (*Oreochromis niloticus*) in Silvofishery Ponds. Croatian Journal of Fisheries, 82: 33–42. <https://sciendo.com/article/10.2478/cjf-2024-0004>
- Linayati., Mardiana, T.Y., Nur, F. A., Yahya, M. Z., Yuniarti, T. 2024. Derajat Infeksi dan Prevalensi Ektoparasit pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Kabupaten Batang. Jurnal Perikanan 14(2);781-788. <http://doi.org/10.29303/jp.v14i2.844>
- Marcogliese, D.J. 2005. Parasites of the superorganism: Are they indicators of ecosystem health. International Journal of Parasitology, 35(1):705–16.
- Mattiucci, S., Garcia, A., Cipriani, P., Santos, M.N., Nascetti, G. 2014. Metazoan parasite infection in the swordfish, *Xiphias gladius*, from the Mediterranean Sea and comparison with Atlantic populations: implications for its stock characterization. Parasite. 21:35. [https://www.parasite-journal.org/articles/parasite/full\\_html/2014/01/parasite130053/parasite130053.html](https://www.parasite-journal.org/articles/parasite/full_html/2014/01/parasite130053/parasite130053.html)
- Munar, et al. 2016. Identifikasi dan pravelensi endoparasit pada usus ikan bawal air laut tawar (*Collosoma macropomum*) kolam budidaya di desa Nya, Kecamatan Simpang Tiga, Kabupaten Aceh Besar. Fakultas Kelautan dan Perikanan. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. <https://jim.usk.ac.id/fkp/article/view/533>
- Musbir, Sudirman, A., Mallawa. 2019. *Catching white snapper (Lates calcarifer, Bloch 1790) at the fishing ground in the mangrove ecosystems*. Universitas Hasanuddin, Makassar. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/proceedingsimmnaskp/article/view/10809/5598>
- Purba, E. P., M. Ilza dan T. Leksono. 2016. Study Penerimaan Konsumen terhadap Steak (Fillet) Ikan Kakap Putih Flavor Asap. Jurnal Online Mahasiswa. 3(2): 1–11. <https://media.neliti.com/media/publications/202536-none.pdf>
- Rayes, R.D., I.W. Sutresna., N. Diniarti., A.I. Supii. 2013. Pengaruh Perubahan Salinitas Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Bloch). Jurnal Kelautan, 6(1): 47–56. <https://journal.trunojoyo.ac.id/jurnalkelautan/article/view/832>

- Rohde. 1994. Disease caused by metazoan, helminth. Disease marine animals. Biologische Anstalt Helgoland. Hamburg-Germany. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118786758.oth1>
- Subekti, S., Mahasri, G. 2010. Buku Ajar Parasit dan Penyakit Ikan (Trematodiasis dan Cestodiasis). Global Persada Press, Surabaya. p.91. <https://repository.unair.ac.id/98510/10/10%20REFERENCES.pdf>
- Timmreck, T. 2001. Epidemiologi Suatu Pengantar Edisi Kedua. Buku Kedokteran EGC, Jakarta. <https://onsearch.id/Author/Home?author=Thomas+C.+Timmreck>
- Uga, S., Ono, K., Kataoka, N., Hasan, H. 1996. Seroepidemiology of Five Major Zoonotic Parasite Infections In Inhabitans of Sidoarjo, East Java, Indonesia. J Trop Med Public Health. p. 556-561. <https://e-journal.unair.ac.id/JIPK/article/download/8549/6162/38074>
- Ulkhag, M.F. 2020. Endoparasit cacing yang menginfeksi ikan kakap putih di tambak dan Keramba jaring apung. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Erlangga, Malang. <https://fpk.unair.ac.id/endoparasit-cacing-yang-menginfeksi-ikan-kakap-putih-di-tambak-dan-keramba-jaring-apung/>
- William, J.H. 1985. *Parasitology and Patology of Marine Organism of the World Ocean*. NOAA, United States Of America. <https://spo.nmfs.noaa.gov/Technical%20Report/tr25opt.pdf>
- Williams, E.H., Williams, L.B. 1996. Parasites Off shore big game fishes of Puerto Rico and the Western Atlantic. Puerto Rico. Department of Natural Environmental Risources and University of Puerto Rico, Rio Piedras. <https://books-library.net/files/books-library.online-01111818Ir6U4.pdf>
- Woo, P.T.K., Buchmann, K. 2012. Fish Parasites: Pathobiology and Protection. CAB International. p.310–326.
- Yamaguti, S. 1963. *Systema Helminthum, Acanthocephala*. Wiley Interscience. New York-USA. pp.423. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2601125>