

**SKRIPSI**  
**IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA IKAN MAS KOKI**  
**(*Carassius auratus*) DI KOTA SORONG**



**Nama : Helmalia Trihayuni**  
**NIM : 145425021025**

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR**  
**FAKULTAS SAINS DAN TERAPAN**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG**  
**2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA IKAN MAS KOKI  
(*Carassius auratus*) DI KOTA SORONG**

**Nama : Helmalia Trihayuni**

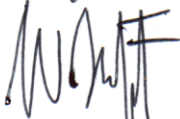
**Nim : 145425021023**

Telah Disetujui Dosen Pembimbing

Pada tanggal 10 Juli 2025

**Pembimbing I**

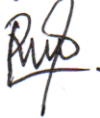
**Sri Wahyuni Firman, S.Pi., M.Si.**



NIDN. 1406059201

**Pembimbing II**

**Risfany, S.Pi., M.Si.**



NIDN. 1412068701

### PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Identifikasi Ektoparasit Pada Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) Di Kota Sorong**" adalah karya asli saya dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain kecuali yang terdapat dalam daftar pustaka. Seluruh data, analisis, dan kesimpulan yang terdapat dalam skripsi ini adalah temuan pemikiran dan penelitian saya sendiri. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Sorong, 15 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Helmalia Trihayuni

NIM.145425021023

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya “

( QS. AL – BAQARAH : 286 )

### PERSEMBAHAN

Skripsi ini hasil dari perjuangan dan doa, saya persembahkan kepada :

1. Bapak Ngatimin dan Bapak Maryono dan mamah saya Ratinem, terimakasih atas dukungan serta doa-doa yang menjadi penguat dalam hidup saya, pencapaian ini adalah hadiah kecil untuk kalian.
2. Untuk abang kandung saya Nurma Setiawan terimakasih untuk selalu mendukung saya dan memberikan semangat dan motivasi untuk tidak pernah menyerah agar terselesainya kuliah saya, dan untuk adik saya Rendy Alfiansyah yang selalu menunggu kepulangan saya.
3. Seseorang dengan NIM 145425023014 dan NIM 410521086 terimakasih yang selalu kebersamai dari awal proses skripsi ini hingga terselesainya skripsi ini, terimakasih selalu mendukung, memberikan motivasi, canda tawa, suka duka disaat-saat tersulit, kebersamaan ini tidak akan saya lupakan.
4. Rekan-rekan mahasiswa Akuakultur 2021 UNIMUDA Sorong, dan semua pihak yang terlibat dan tidak bisa saya sebutkan satu persatu
5. Dan yang terakhir kepada diri saya sendiri **Helmalia Trihayuni**, terimakasih telah bertahan dan berjuang sampai sekarang, rasa lelah yang dialami selama ini akhirnya terselesaikan dengan baik, ini bukti bahwa kamu berhasil bangkit dari keterpurukan sebelum nya.

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA IKAN MAS KOKI**  
**(*Carassius auratus*) DI KOTA SORONG**

Nama : Helmalia Trihayuni  
Nim : 145425021023

Skripsi ini telah disahkan oleh Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Pada : 19 November 2025

Dekan Fakultas Pertanian



**Sitti Radja Samual, S.P., M.Si.**

**NIDN.1427029301**

Tim Penguji Skripsi

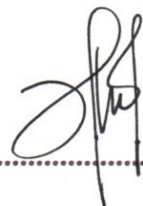
1. **Nurfitri Rahim, M.Si.**

**NIDN.1410049201**

  
(.....)

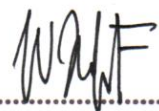
2. **Dheni Rossarie, M.Pi.**

**NIDN.1423059201**

  
(.....)

3. **Sri Wahyuni Firman, M.Si.**

**NIDN.1406059201**

  
(.....)

## KATA PENGANTAR

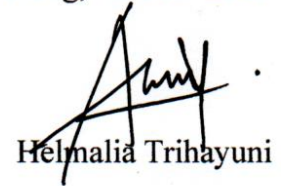
Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) di Kota Sorong”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.

Skripsi ini dapat terselesaikan berkat dukungan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Bapak Dr. Rustamadji, M.Si., selaku Rektor UNIMUDA Sorong
2. Ibu Sitti Hadija Samual, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian UNIMUDA Sorong
3. Ibu Dheni Rossarie, M.Pi., selaku Ketua Program Studi Akuakultur UNIMUDA Sorong
4. Ibu Sri Wahyuni Firman, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan skripsi
5. Ibu Risfany, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan skripsi
6. Bapak, Ibu dosen Program Studi Akuakultur Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong yang telah mendukung dan memberikan kesempatan untuk melaksanakan sidang akhir
7. Kedua Orang tua yang selalu mendoakan, memberikan nasehat dan dukungannya
8. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan di Program Studi Akuakultur 21 yang telah memberikan semangat, motivasi, dan kebersamaan selama masa perkuliahan maupun dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini masih belum sempurna. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis berharap mendapatkan kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca untuk meningkatkan kualitas penyusunan skripsi ini.

Sorong, 15 Juli 2025



Helmalia Trihayuni

## DAFTAR ISI

|                                                                    |                              |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                                           | i                            |
| PERNYATAAN.....                                                    | i                            |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....                                        | iii                          |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                            | Error! Bookmark not defined. |
| KATA PENGANTAR .....                                               | iv                           |
| DAFTAR ISI.....                                                    | vii                          |
| DAFTAR TABEL .....                                                 | x                            |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                | xi                           |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                               | xii                          |
| ABSTRAK.....                                                       | xiii                         |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                      | <b>1</b>                     |
| 1.1 Latar Belakang.....                                            | 1                            |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                          | 2                            |
| 1.3 Tujuan.....                                                    | 3                            |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                                        | 3                            |
| 1.4.1 Manfaat Akademis.....                                        | 3                            |
| 1.4.2 Manfaat Praktis .....                                        | 3                            |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                | <b>4</b>                     |
| 2.1 Biologi Ikan Mas Koki ( <i>Carrasius auratus</i> ) .....       | 4                            |
| 2.1.1 Klasifikasi Ikan Mas Koki ( <i>Carrasius auratus</i> ) ..... | 4                            |
| 2.1.2 Morfologi Ikan Mas Koki ( <i>Carrasius auratus</i> ) .....   | 4                            |
| 2.2 Parasit .....                                                  | 5                            |
| 2.3 Ektoparasit.....                                               | 6                            |
| 2.1.3 Parameter Kualitas Air .....                                 | 6                            |
| 2.1.4 Suhu .....                                                   | 7                            |
| 2.1.5 pH .....                                                     | 7                            |
| 2.1.6 <i>Dissolved Oxygen</i> (DO).....                            | 8                            |
| 2.4 Penelitian Terdahulu.....                                      | 8                            |
| 2.5 Kerangka Pikir.....                                            | 10                           |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                             | <b>11</b>                    |
| 3.1 Jenis Penelitian .....                                         | 11                           |

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....                          | 11        |
| 3.2.1 Waktu.....                                               | 11        |
| 3.2.2 Tempat Penelitian .....                                  | 11        |
| 3.3 Populasi dan Sampel .....                                  | 12        |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data .....                              | 12        |
| 3.5 Identifikasi Parasit .....                                 | 12        |
| 3.6 Instrument Penelitian.....                                 | 13        |
| 3.7 Analisis Data .....                                        | 14        |
| 3.8 Faktor Kondisi .....                                       | 14        |
| 3.8.1 Prevalensi.....                                          | 15        |
| 3.8.2 Intensitas .....                                         | 15        |
| 3.8.3 Dominasi.....                                            | 16        |
| 3.8.4 Parameter Kualitas Air .....                             | 16        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                       | <b>17</b> |
| <b>4.1 Hasil Penelitian.....</b>                               | <b>17</b> |
| 4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....                    | 17        |
| 4.1.2 Faktor Kondisi .....                                     | 18        |
| 4.1.3 Jenis Ektoparasit Yang Ditemukan pada Ikan Mas Koki..... | 21        |
| 4.1.4 <i>Trichodina</i> sp.....                                | 22        |
| 4.1.5 <i>Dactylogyrus</i> sp.....                              | 23        |
| 4.1.6 <i>Gyrodactylus</i> sp.....                              | 24        |
| <b>4.2 Pembahasan .....</b>                                    | <b>25</b> |
| 4.2.1 Penyebaran Infeksi Ektoparasit .....                     | 25        |
| 4.2.2 Faktor kondisi.....                                      | 26        |
| 4.2.3 Prevalensi Ektoparasit .....                             | 26        |
| 4.2.4 Intensitas Ektoparasit .....                             | 28        |
| 4.2.5 Dominasi Ektoparasit .....                               | 30        |
| <b>4.3 Pengukuran Kualitas Air .....</b>                       | <b>31</b> |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                                      | <b>34</b> |
| <b>5.1 Kesimpulan .....</b>                                    | <b>34</b> |
| <b>5.2 Saran .....</b>                                         | <b>34</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                    | <b>35</b> |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <b>LAMPIRAN.....</b> | <b>39</b> |
|----------------------|-----------|

## DAFTAR TABEL

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Table 1 Alat yang digunakan dalam penelitian.....   | 13 |
| Table 2 Bahan yang digunakan dalam penelitian ..... | 14 |
| Table 3 Kategori Pravelensi .....                   | 15 |
| Table 4 Kategori Intensitas Infeksi Parasit .....   | 16 |
| Table 5 Tabel Kualitas Air .....                    | 16 |
| Table 6 Faktor Kondisi Lokasi A.....                | 18 |
| Table 7 Faktor Kondisi Lokasi B .....               | 19 |
| Table 8 Faktor Kondisi Lokasi C .....               | 20 |
| Table 9 Ektoparasit Pada Ikan Mas Koki.....         | 22 |
| Table 10 Kategor Prevalensi Ektoparasit .....       | 27 |
| Table 11 Kategori Intensitas Ektoparasit .....      | 28 |
| Table 12 Kategori Dominasi Ektoparasit .....        | 31 |
| Table 13 Hasil Pengukuran Kualitas Air .....        | 32 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1 Ikan Mas Koki.....                                                                                                                                            | 4  |
| Gambar 2 Kerangka berpikir.....                                                                                                                                        | 10 |
| Gambar 3 Lokasi Pengambilan Sampel .....                                                                                                                               | 11 |
| Gambar 4 Lokasi A .....                                                                                                                                                | 17 |
| Gambar 5 Lokasi B .....                                                                                                                                                | 17 |
| Gambar 6 Lokasi C .....                                                                                                                                                | 17 |
| Gambar 7. (1) Parasit <i>Trichodina</i> sp. (2) a. ( <i>cilia</i> ) b. ( <i>dentical ring</i> ) c.( <i>pengait</i> )<br>d. ( <i>pisau</i> ) e. ( <i>cakram</i> ) ..... | 22 |
| Gambar 8 Parasit <i>Dactylogyrus</i> sp.....                                                                                                                           | 24 |
| Gambar 9. Parasit <i>Gyrodactylus</i> sp.....                                                                                                                          | 25 |
| Gambar 10 Lokasi Pengambilan sampel A.....                                                                                                                             | 39 |
| Gambar 11 Lokasi Pengambilan sampel B .....                                                                                                                            | 39 |
| Gambar 12 Lokasi Pengambilan sampel C .....                                                                                                                            | 39 |
| Gambar 13 Sampel Ikan Mas Koki.....                                                                                                                                    | 39 |
| Gambar 14 Alat yang digunakan.....                                                                                                                                     | 40 |
| Gambar 15 Pengamatan Pada Mikroskop .....                                                                                                                              | 40 |
| Gambar 16 Berat Sampel .....                                                                                                                                           | 40 |
| Gambar 17 Panjang Sampel .....                                                                                                                                         | 40 |
| Gambar 18 Proses Identifikasi Lendir.....                                                                                                                              | 40 |
| Gambar 19 Proses Identifikasi Sirip .....                                                                                                                              | 40 |
| Gambar 20 Proses Identifikasi Insang.....                                                                                                                              | 40 |
| Gambar 21 Cuplikan Sampel Lokasi A .....                                                                                                                               | 41 |
| Gambar 22 Cuplikan Sampel Lokasi C.....                                                                                                                                | 41 |
| Gambar 23 Cuplikan Sampel Lokasi B.....                                                                                                                                | 41 |
| Gambar 24 Pengukuran Kualitas Air In Situ .....                                                                                                                        | 41 |
| Gambar 25 Pengukuran Kualitas Air Ex Situ .....                                                                                                                        | 42 |
| Gambar 26 Hasil Identifikasi Lokasi A .....                                                                                                                            | 42 |
| Gambar 27 Hasil Identifikasi Lokasi B.....                                                                                                                             | 43 |
| Gambar 28 Hasil Identifikasi Lokasi C.....                                                                                                                             | 43 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Tabel Hasil Kualitas Air ..... | 42 |
|-------------------------------------------|----|

## ABSTRAK

Helmalia Trihayuni /145425021023. **IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA IKAN MAS KOKI (*Carassius auratus*) Di Kota Sorong** Skripsi. Fakultas Sains Terapan. Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, Juli 2025

Karena warna dan bentuk tubuhnya yang menarik, ikan mas koki (*Carassius auratus*) merupakan ikan hias air tawar yang umum di kalangan penggemar ikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan berbagai jenis ektoparasit dan mengkaji dominasi, frekuensi, dan tingkat keparahannya pada ikan mas koki di Kota Sorong. Riset ini dilakukan mulai dari bulan Februari hingga Maret 2025, pengambilan sampel ini menggunakan metode random sampling, pengambilan sampel lapangan langsung digunakan untuk mengumpulkan sampel dari tiga lokasi budidaya ikan hias air tawar. Sebanyak 45 sampel diambil dari tiga lokasi yang berbeda. Sampel ikan yang diperoleh dibawa ke laboratorium untuk dianalisis. Selama pengambilan sampel terdapat 3 parameter kualitas air yang digunakan untuk mengukur yaitu, *Oksigen Terlarut* (DO) pH, dan suhu. Temuan riset ini menyatakan adanya tiga jenis ektoparasit *Gyrodactylus* sp., *Dactylogyrus* sp., serta *Trichodina* sp. Parasit *Dactylogyrus* sp. terdeteksi di Lokasi A dengan prevalensi 55%, infeksi biasa, intensitas sedang 3,55 ind/ekor, dan nilai dominansi 12%. Selain itu, parasit *Trichodina* sp. memiliki nilai dominansi 80%, prevalensi 75% infeksi sedang, dan intensitas sedang 18 ind/ekor. *Gyrodactylus* sp. merupakan parasit dengan nilai dominansi 8%, prevalensi 65% infeksi sangat sering, dan intensitas sedang 2.15 ind/ekor. Di sisi lain, di Lokasi B, parasit *Dactylogyrus* sp. ditemukan memiliki nilai dominansi 36%, prevalensi 87% infeksi sedang, dan intensitas 10.54 ind/ekor kategori sedang. *Trichodina* sp., suatu parasit, memiliki dominansi 62%, prevalensi 100% kategori infeksi sangat parah, dan intensitas 15.60 ind/ekor kategori sedang. Sebaliknya, parasit *Gyrodactylus* sp. menunjukkan prevalensi 20% kategori infeksi biasa dan intensitas 2 ind/ekor, yang termasuk dalam kelompok rendah, dan Dominasi dengan nilai 2%, selanjutnya pada Lokasi C jenis parasit *Trichodina* sp. memiliki prevalensi dengan nilai 100% Infeksi sangat parah, selanjutnya Intensitas dengan jumlah 25.4 ind/ekor sedang, Dominasi sebesar 100%. Pengukuran kualitas air menunjukkan parameter suhu dengan nilai 27.2 – 27.4 °C, pH dengan rata-rata 7.0 -8 dan DO 3.9- 6.8 mg/l masih dalam kisaran layak.

Kata Kunci : Dominasi, Ektoparasit, Ikan Mas Koki, Intensitas, Prevalensi.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini, industri perikanan Indonesia mengalami perkembangan yang pesat, khususnya di sektor akuakultur, yang menghasilkan ikan konsumsi dan ikan hias (KKP, 2024). Karena ikan hias dianggap sebagai komoditas bernilai tinggi, budidayanya meningkat pesat setiap tahun (Rizal & Herawati, 2018). Karena popularitasnya yang luas, ikan mas koki (*Carassius auratus*) menjadi pilihan yang baik dengan potensi komersial yang substansial di dalam negeri dan dunia (Basuki, *et. al*, 2005)

Nilai ekonominya yang tinggi, ikan hias merupakan komoditas berharga dalam industri perikanan. Ikan hias menyediakan mata pencaharian bagi para pembudidaya ikan selain menjadi sumber estetika dan kesenangan (Haryono, *et al*, (2016). Ikan mas koki, salah satu dari sekian banyak jenis ikan hias air tawar, sangat diminati oleh konsumen, baik di pasar domestik maupun internasional, karena bentuk tubuhnya yang khas dan variasi warnanya yang menarik (Anggraini & Gultom, 2017). Ikan mas merupakan spesies yang rentan terhadap penyakit, terutama infeksi parasit, yang dapat memengaruhi penampilan dan kesehatan mereka secara umum. Parasit ikan secara umum dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok: endoparasit, yang menyerang organ dalam ikan, dan ektoparasit, yang hidup di bagian luar tubuh, termasuk kulit, insang, serta sirip (Sumahiradewi, *et al* 2023).

Berbagai riset menyatakan bahwa ikan mas koki sering terinfeksi oleh ektoparasit. Riset yang dilakukan Anggraini dan Gultom (2017) menemukan adanya parasit *Gyrodactylus sp.*, *Dactylogyrus sp.*, serta *Trichodina sp.* pada insang ikan mas koki. Haryono *et al.* (2016) juga melaporkan adanya infeksi *Ichthyophthirius multifiliis* yang dapat menyebabkan bintik putih di bagian insang maupun tubuh, yang berdampak pada gangguan respirasi dan bahkan kematian ikan. Riset terbaru di Balai Benih Ikan Cianjur menunjukkan bahwa ikan mas koki memiliki parasit *Trichodina sp.*, *Lernaea sp.*, dan *Argulus sp.*, meskipun dengan intensitas yang bervariasi antar kolam pemeliharaan (Ma'Arif, *et al* 2024).

Selain itu, Qomariyah, *et al* (2023) menemukan bahwa di Maju Mapan Farm terdapat ikan mas koki dengan prevalensi tinggi parasit *Trichodina* sp. dan *Dactylogyrus* sp., yang dipengaruhi oleh kualitas air pemeliharaan.

Infeksi parasit tidak hanya menurunkan kesehatan dan laju pertumbuhan ikan, tetapi juga merusak tampilan fisik yang merupakan faktor utama penentu nilai jual ikan hias (Sumahiradewi, 2024).

Penyakit ikan adalah kondisi abnormal yang disebabkan oleh keberadaan organisme patogen, seperti parasit, dan dapat dipengaruhi oleh faktor non-infeksi, seperti kualitas pakan yang buruk dan kondisi iklim yang tidak mendukung, menurut Handajani & Samsundari (2005). Salah satu masalah terbesar yang sering dihadapi oleh pembudidaya ikan adalah penyakit. (Rahayu *et al.*, 2013). Serangan penyakit umumnya terjadi akibat adanya interaksi negatif antara inang (ikan) dan lingkungannya (Riko & Herawati, 2012). Ketidakseimbangan dalam interaksi ini berpotensi menimbulkan stres pada ikan, yang kemudian meningkatkan kerentanan terhadap infeksi patogen serta melemahkan sistem imun (Riko & Herawati, 2012). Stres pada ikan menciptakan situasi yang mendukung pertumbuhan parasit, peningkatan kemampuan reproduksi parasit akan menyebabkan prevalensi yang lebih tinggi dalam tubuh ikan, dan akhirnya dapat mendorong pertumbuhan parasit yang merugikan inang (Ramadan, *et. al*, 2012).

Oleh karena itu, identifikasi parasit khususnya ektoparasit, pada ikan mas koki sangat penting dilakukan untuk mengetahui jenis serta prevalensinya. Informasi ini dapat dijadikan dasar dalam upaya pencegahan, pengendalian penyakit, serta peningkatan keberhasilan budidaya ikan hias, khususnya di Kota Sorong yang potensinya masih jarang diteliti.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Apa saja jenis ektoparasit yang menyerang Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*) ?
- b. Berapa tingkat Pravelensi, Intensitas, dan Dominasi ektoparasit pada Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*) ?

### **1.3 Tujuan**

Riset ini memiliki tujuan yaitu :

- a. Melakukan identifikasi terkait jenis ektoparasit yang menginfeksi Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*)
- b. Melakukan identifikasi terkait tingkat Dominasi, Intensitas, dan Pravelensi pada Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*) ?

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Agar dapat dijadikan sebagai acuan bagi riset selanjutnya di bidang akuakultur dan kesehatan ikan, riset ini diharapkan mampu memberikan lebih banyak data ilmiah tentang berbagai jenis ektoparasit yang menyerang ikan mas koki dan tingkat prevalensinya.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Diharapkan temuan riest ini mampu memberikan pemahaman bagi pembudidaya ikan hias, khususnya di Kota Sorong, dalam upaya pencegahan dan pengendalian serangan ektoparasit sehingga kerugian ekonomi akibat kematian atau penurunan kualitas ikan dapat diminimalka

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Biologi Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*)**

##### **2.1.1 Klasifikasi Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*)**

Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*), yang biasa disebut goldfish dalam bahasa Inggris, adalah ikan hias yang sangat terkenal. Bentuk tubuh, warna, dan sirip Ikan Mas Koki sangat bervariasi. Saat dipelihara sebagai hewan peliharaan, Ikan Mas Koki sangat menarik, mudah dirawat, dan dapat berkembang biak dengan baik di berbagai jenis air. Berikut klasifikasi Ikan Mas Koki (Widianita, 2023) adalah



Gambar 1 Ikan Mas Koki  
Dokumentasi Pribadi

##### **2.1.2 Morfologi Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*)**

Menurut Sudrajat & Setyogati (2020), ikan mas koki merupakan ikan hias air tawar dengan beragam varian warna tubuh yang menarik perhatian, seperti jingga, merah, putih, kuning, hitam, dan perak. Sirip yang memanjang, mata yang besar dan lebar, serta bentuk tubuh ikan mas koki yang bulat dan pendek merupakan ciri khasnya. Sirip perut, sirip dada, sirip punggung, sirip dubur, dan sirip ekor semuanya berkembang sempurna pada ikan mas koki. Menurut Iswardiyantok, (2014), menyatakan bahwa bentuk tubuh ikan mas koki yang pendek dan bulat merupakan salah satu ciri khasnya, membuat gerakannya menarik. Ikan Mas Koki juga mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi

lingkungan, termasuk suhu dan kualitas air, yang menjadikannya populer dalam budidaya dan pemeliharaan (Widianita, 2023).

## **2.2 Parasit**

Menurut Afrianto *et al.* 2015 menjelaskan bahwa penyakit pada ikan merupakan bentuk penyimpangan yang dapat mengganggu fungsi normal kehidupan organisme tersebut. Penyakit dapat terjadi akibat perubahan kondisi fisik, kimia, biologis, morfologis, maupun fungsional dari keadaan normal, yang disebabkan karena faktor eksternal serta internal. Bagian dari bentuk gangguan kesehatan yang umum terjadi pada ikan adalah infeksi, yang menurut Firdaus *et al.* (2020), terjadi karena adanya agen patogen misalnya virus, bakteri, jamur, atau parasit.

Wahyuni (2013) mendefinisikan penyakit ikan sebagai setiap penyakit yang dapat mengakibatkan kelainan atau perubahan, baik secara tidak langsung melalui melemahnya fungsi kekebalan tubuh maupun secara langsung melalui kerusakan organ. Munculnya penyakit umumnya berkaitan erat dengan kualitas lingkungan perairan. Ketika ikan hidup dalam kondisi perairan yang tidak memenuhi standar kualitas, hal tersebut dapat memicu stres fisiologis dan sekaligus menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan pathogen. Menurut Fran dan Akbar (2013), jika sistem imun ikan berada dalam keadaan baik dan lingkungan perairan yang mendukung peningkatan daya tahan tubuh terdapat patogen di tubuh ikan, patogen tersebut tidak akan mampu berkembang dan menyebabkan infeksi.

Penyakit, terutama yang disebabkan oleh parasit, merupakan hal yang lumrah dalam budidaya ikan mas koki. Parasit yaitu makhluk yang memakan dan mengonsumsi inangnya, sehingga merusak sistem fisiologis ikan yang terinfeksi. Ikan mas yang dipelihara di akuarium dan kolam sering diserang oleh ektoparasit (Afrianto dan Liviawaty, 1992). Parasit pada ikan hidup di permukaan tubuh atau organ luar dan memanfaatkan ikan sebagai inang (Manurung dan Gaghenggang, 2016). Serangan parasit dapat secara signifikan mempengaruhi kelangsungan hidup ikan budidaya, mencegah pertumbuhan dengan mengganggu sistem metabolisme, merusak organ dalam, dan dalam kasus ekstrem, mengakibatkan kematian. (Tamala *et al.*, 2021).

### 2.3 Ektoparasit

Ektoparasit ikan air tawar dapat mengakibatkan wabah penyakit yang dapat mengganggu operasi budidaya ikan. (Purbomartono, *et. al*, 2010). Ektoparasit pada ikan biasanya ditemukan menempel di tubuh ikan di bagian permukaan luar, misalnya pada kulit, sisik, sirip, lapisan lendir, insang, overculum, hidung, hingga mata. Bentuk tubuh parasit yang berada di permukaan tubuh inangnya sering kali datar (*clypeate*), dengan satu sisi yang sedikit cekung (*slightly concave*) dan sisi lain yang cembung (*convex*), serta bagian perut yang rata (*flattened dorsoventrally*), bagian tubuh yang menempel pada inang berbentuk cekung dan biasanya dilengkapi dengan cakram yang digunakan untuk menyerap nutrisi dari inangnya (Tamala *et al.*, 2021).

Winaruddin *et al.* (2015) menyatakan bahwa sisa pakan yang terkumpul di dasar kolam budidaya dapat berfungsi sebagai substrat yang membantu pembentukan dan pertumbuhan ektoparasit. Infestasi ektoparasit dalam jumlah tinggi dapat menimbulkan berbagai gangguan fisiologis pada ikan, seperti anemia, penurunan imunitas, iritasi, kerusakan jaringan epitel, serta penurunan berat badan. Kemudian, ektoparasit juga mampu menyumbat anggota tubuh tertentu misalnya rongga mulut, lubang anus, insang, yang berpotensi mengganggu fungsi vital ikan. Kondisi tersebut juga dapat memicu terjadinya infeksi sekunder akibat melemahnya sistem pertahanan tubuh inang. Jenis ektoparasit yang umum menginfeksi ikan berasal dari kelompok *Protozoa*, *Monogenea*, dan *Crustacea* (Sarjito *et al.*, 2013).

#### 2.1.3 Parameter Kualitas Air

Ikan merupakan makhluk akuatik, kualitas air merupakan komponen penting yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan mereka selama masa pemeliharaan. Hal ini dikarenakan kualitas air berdampak pada sejumlah masalah yang mungkin timbul dalam pertumbuhan ikan (Purba *et al.*, 2020; Lembang dan Kuing, 2021). Oleh karena itu, teknik resirkulasi merupakan salah satu dari banyak strategi yang digunakan oleh para pembudidaya ikan untuk menjaga kualitas air mereka (Lembang dan Kuing, 2021)

Keterkaitan antara kualitas air dan infeksi ektoparasit sangat signifikan. Kualitas air yang buruk, seperti pH yang tidak sesuai, kadar oksigen yang rendah, atau adanya polutan, dapat melemahkan sistem kekebalan ikan, sehingga

membuatnya lebih rentan terhadap infeksi ektoparasit (Anshary, 2019). Ektoparasit seperti *Gyrodactylus sp.*, *Dactylogyrus sp.*, serta *Trichodina sp.* dapat berkembang biak secara cepat dalam kondisi air yang tidak optimal, yang pada gilirannya dapat menyebabkan stres dan penyakit pada ikan (Siegers, *et. al* 2024).

#### **2.1.4 Suhu**

Berdasarkan yang dikemukakan oleh Effendi (2003) bahwa Salah satu komponen lingkungan penting yang mendukung proses metabolisme spesies akuatik adalah suhu. Keseimbangan fisiologis makhluk akuatik dapat terganggu oleh fluktuasi suhu yang tiba-tiba atau drastis, yang bahkan dapat berakibat fatal dan menyebabkan kematian. Suhu air juga memiliki peran sentral dalam mengatur berbagai aktivitas biologis biota akuatik, termasuk kebutuhan oksigen. Peningkatan suhu akan mempercepat laju metabolisme sehingga meningkatkan konsumsi oksigen, namun secara bersamaan juga dapat mengurangi kelarutan oksigen yang larut dalam air. Hal ini sesuai dengan riset yang dilakukan Kordi (2009) yang menyebutkan bahwa fluktuasi suhu perairan disebabkan karena faktor musiman, elevasi permukaan laut, aliran air, kedalaman perairan, serta intensitas cahaya yang menembus ke dalam kolom air.

#### **2.1.5 pH**

Menurut Kordi (2004), tingkat keasaman (pH) memiliki peran penting dalam menentukan tingkat kesuburan perairan karena berpengaruh langsung terhadap kelangsungan hidup mikroorganisme. Perairan dengan pH rendah (bersifat asam) cenderung memiliki produktivitas yang rendah dan bahkan dapat menimbulkan efek negatif bagi organisme budidaya. Pada kondisi tersebut, kadar oksigen terlarut akan menurun, yang menyebabkan peningkatan laju respirasi, penurunan konsumsi oksigen, serta menurunnya nafsu makan ikan. Sebaliknya, perairan yang bersifat basa memberikan pengaruh berbeda terhadap metabolisme ikan. Keberhasilan budidaya ikan mas koki sangat dipengaruhi oleh kestabilan pH air, karena pH berperan penting dalam proses fisiologis ikan. Boyd (2012) menyatakan bahwa pH optimal untuk budidaya ikan air tawar umumnya berada pada kisaran 6,5 hingga 8,5, sedangkan kondisi di luar kisaran tersebut dapat

menyebabkan stres, menghambat pertumbuhan, bahkan meningkatkan risiko kematian.

#### **2.1.6 Dissolved Oxygen (DO)**

Karena mendukung proses metabolisme dan penyerapan nutrisi organisme akuatik, oksigen terlarut (DO) merupakan metrik penting dalam mengevaluasi kualitas air. Kualitas air yang lebih baik ditunjukkan dengan kadar DO yang lebih tinggi. Di sisi lain, dekomposisi anaerobik yang disebabkan oleh kadar DO yang rendah dapat menimbulkan bau yang tidak sedap (Muda, 2018). Oksigen terlarut juga merupakan gas dengan konsentrasi tertinggi kedua di dalam air setelah nitrogen. Menurut Effendi (2003), ikan masih mampu bertahan hidup pada kadar oksigen terlarut (DO) antara 1,0 hingga 5,0 mg/L, meskipun pada kisaran tersebut laju pertumbuhan dapat mengalami hambatan. Sementara itu, kadar DO di atas 5,0 mg/L dianggap sebagai kondisi optimal yang mampu mendukung aktivitas fisiologis ikan serta keberlangsungan hidup berbagai organisme perairan

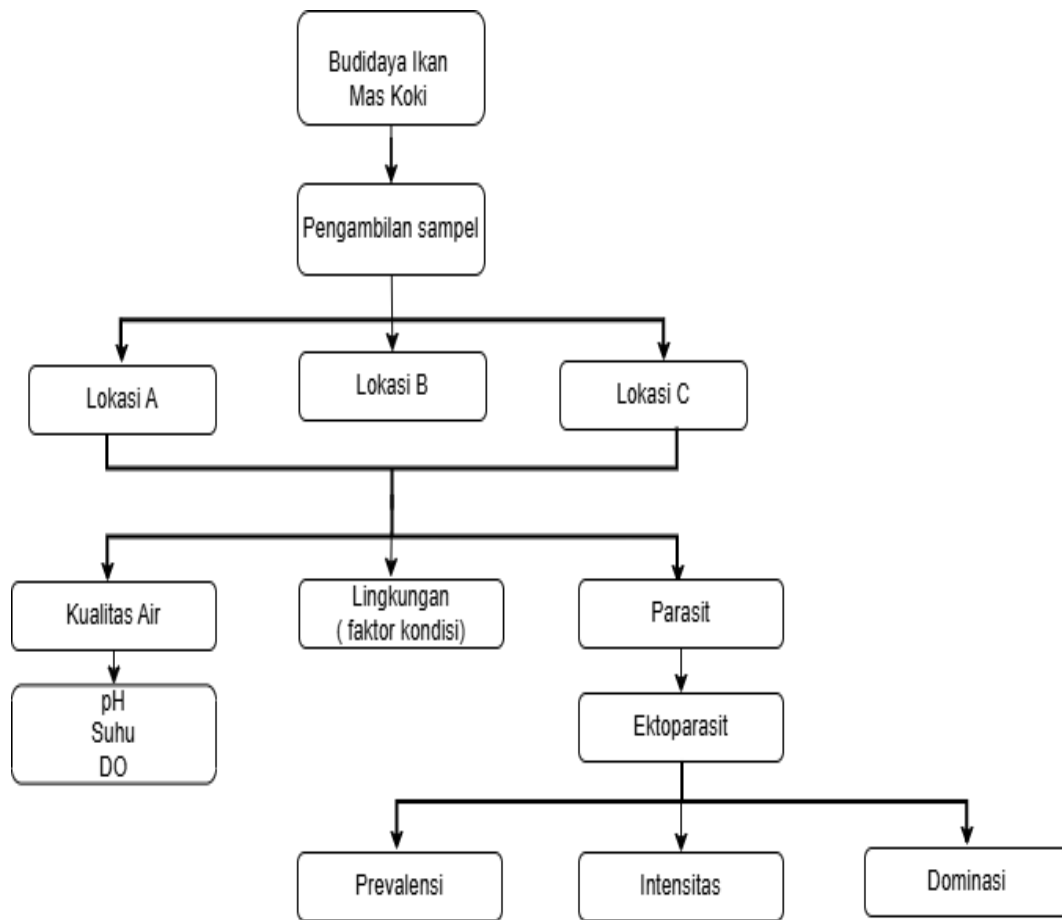
#### **2.4 Penelitian Terdahulu**

Pada riset terdahulu dapat disimpulkan dengan pendapat masing-masing yaitu sebagai berikut :

1. Handayani *et al.*, (2014), dengan judul penelitian “Mengidentifikasi dan Berbagai Parasit pada Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*) dan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dari Lampung dan Luar Lampung”. Riset yang dilakukan Handayani *et al.* (2014) menunjukkan bahwa ikan mas koki (*Carassius auratus*) banyak terinfeksi ektoparasit seperti *Gyrodactylus sp.*, *Dactylogyrus sp.*, serta *Trichodina sp.* dengan prevalensi tinggi, terutama pada *Trichodina nobilis*. Temuan ini sejalan dengan kajian terhadap ikan budidaya lain, termasuk ikan nila, di mana kelompok ektoparasit tersebut juga sering dilaporkan sebagai penyebab utama gangguan kesehatan. Dengan demikian, identifikasi ektoparasit pada ikan mas koki di Sorong menjadi penting untuk mengetahui potensi ancaman kesehatan ikan hias yang dapat berdampak pada keberlangsungan usaha budidaya lokal.

2. Hariono *et al*, (2016), dengan judul riset “Inventarisasi Ektoparasit pada Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*) Di Kecamatan Ciseeng – Kabupaten Bogor”. Hariono *et al*. (2016) melakukan riset tentang inventarisasi ektoparasit pada ikan mas koki (*Carassius auratus*) di Kecamatan Ciseeng, Kabupaten Bogor. Temuan riset menemukan tujuh jenis ektoparasit yaitu *Dactylogyrus sp.*, *Trichodina sp.*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Gyrodactylus sp.*, *Argulus sp.*, *Oodinium sp.*, dan *Tetrahymena sp.*, dengan prevalensi tertinggi terdapat pada bagian lendir, diikuti sirip dan insang. Riset ini menunjukkan bahwa tingkat infestasi ektoparasit pada ikan mas koki di Ciseeng tergolong tinggi dan dapat berpengaruh terhadap kesehatan ikan.
3. Batubara, *et al.*, (2020) , dengan judul “Ektoparasit Ikan Mas Koki Orlanda (*Carrasius auratus*) dari Toko Ikan Hias (Studi Kasus di Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan)”. Batubara *et al*. (2020) meneliti keberadaan ektoparasit pada ikan mas koki (*Carassius auratus*) yang diperdagangkan di toko ikan hias Orlanda, Kecamatan Kabupaten Asahan, Kisaran Barat. Dari temuan pemeriksaan terhadap sampel ikan, ditemukan adanya infestasi ektoparasit pada organ luar seperti insang dan permukaan tubuh. Riset ini menegaskan bahwa ikan hias yang diperdagangkan di pasar maupun toko ikan hias berpotensi menjadi media penyebaran penyakit akibat ektoparasit, sehingga perlu dilakukan upaya pengendalian sejak tahap distribusi.

## 2.5 Kerangka Pikir



Gambar 2 Kerangka berpikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Riset tentang identifikasi ektoparasit pada Ikan Mas Koki di Kota Sorong dilakukan dengan pendekatan deskriptif melalui metode random sampling. Sampel ikan mas koki diperoleh dari tiga lokasi budidaya yang berbeda, kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi ektoparasit yang menempel pada tubuh dibagian permukaan, terutama pada sirip, kulit, dan insang. Riset ini memiliki tujuan yaitu untuk memberi wawasan ilmiah yang berguna bagi pembudidaya dalam upaya pengelolaan kesehatan ikan serta pencegahan terhadap kerugian yang disebabkan oleh infeksi parasit

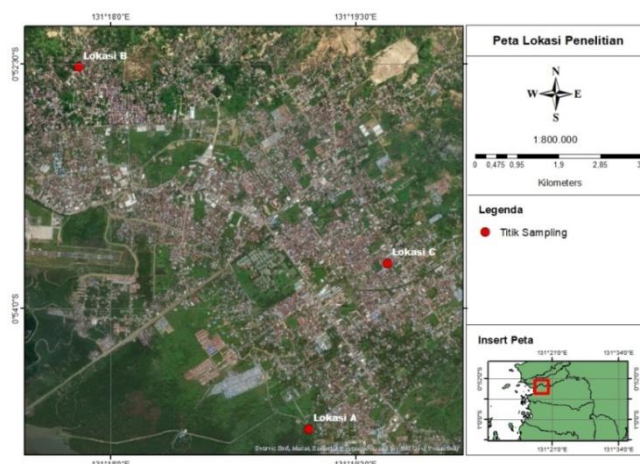
#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **3.2.1 Waktu**

Riset ini dilakukan mulai dari bulan Februari hingga Maret 2025, di Laboratorium Karantina Ikan Lingkup Balai Karantina Tumbuhan, Ikan, dan Hewan Papua Barat Daya.

##### **3.2.2 Tempat Penelitian**

Lokasi pengambilan sampel Ikan Mas Koki pada Lokasi A yang terletak di Jl. Sungai Warmun, Distrik Sorong Timur, Lokasi B Kota Sorong, yang berada di Jl. F. Kalasuat Klage, Kecamatan Sorong Manoi, dan Lokasi C yang terdapat di Klawuyuk, Kecamatan Sorong Utara.



Gambar 3 Lokasi Pengambilan Sampel

Sumber : Arcgis

Pemeriksaan Ektoparasit sampel ikan yang telah diambil pada ketiga lokasi tersebut di bawa ke Laboratorium Balai Karantina Tumbuhan, Ikan dan Hewan Papua Barat untuk dilakukan proses identifikasi, riset ini mengevaluasi berbagai jenis parasit yang dapat menyebabkan infeksi pada ikan mas koki, serta data pendukung berupa parameter kualitas air misalnya kadar oksigen terlarut (DO), pH, dan suhu.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

Pada riset ini peneliti menentukan sampel melalui metode survei, di mana sampel diperoleh secara langsung dari beberapa lokasi budidaya ikan hias air tawar. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik random sampling, yaitu metode pemilihan sampel sesuai dengan pertimbangan tertentu dan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti (Sugiyono, 2015). Selanjutnya, berdasarkan pendapat Barreiro dan Albandoz (2001), jumlah ikan yang dijadikan sampel diambil sebanyak 15 ekor/sampel pada masing-masing lokasi dengan metode pengambilan secara acak.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Terdapat dua tahapan utama pada riset ini. Tahap pertama adalah pengambilan sampel ikan uji yang dilakukan secara langsung dari kolam budidaya ikan mas koki. Tahap selanjutnya adalah proses pemeriksaan sampel yang bertujuan untuk mengidentifikasi jenis ektoparasit, yang dilaksanakan di Laboratorium Karantina Tumbuhan, Ikan, dan Hewan Papua Barat Daya. Pengambilan sampel menggunakan metode *random sampling*, dengan masing-masing lokasi pembudidaya menyediakan 15 ekor ikan sebagai sampel. Sampel yang digunakan memiliki ukuran panjang berkisar antara 7 hingga 15 cm. Secara keseluruhan, jumlah sampel dalam riset ini berjumlah 45 ekor ikan mas koki (Handayani *et al.*, 2014).

### **3.5 Identifikasi Parasit**

Pemeriksaan ektoparasit dilakukan melalui pengamatan visual terhadap tanda-tanda klinis eksternal pada permukaan tubuh ikan. Sebelum dilakukan pemeriksaan lebih lanjut, setiap sampel diukur panjang totalnya menggunakan penggaris dan ditimbang bobot tubuhnya dengan timbangan analitik. Menurut Mahasri, *et al.*, (2011), tujuan dari pengamatan ini yaitu untuk mengevaluasi jenis

ektoparasit yang menempel pada tubuh ikan mas koki. Prosedur pengamatan dimulai dengan pengambilan lendir (mukus) dari permukaan tubuh ikan, khususnya pada bagian sirip, kulit, dan insang, menggunakan *scalpel*. Sebelum diperiksa di bawah mikroskop, lendir yang terkumpul diletakkan di atas kaca objek, ditutup dengan penutup kaca, dan ditetesi air suling.

Sementara itu, insang ikan dipotong dengan gunting, ditempatkan di cawan petri berisi air suling, dan diperiksa di bawah mikroskop untuk mencari ektoparasit. Observasi dilakukan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 10×40. Identifikasi jenis ektoparasit mengacu pada panduan dalam buku Parasitologi Ikan dan Parasit Biota Akuatik (Anshary, 2019; Hardi, 2015).

### 3.6 Instrument Penelitian

Dalam riset mengenai identifikasi ektoparasit pada ikan mas koki digunakan sejumlah alat dan bahan penunjang yang mendukung proses pengambilan data serta analisis sampel. Daftar alat yang diperlukan pada saat kegiatan identifikasi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Table 1 Alat yang digunakan dalam penelitian

| No | Alat              | Fungsi                                         |
|----|-------------------|------------------------------------------------|
| 1  | Mikroskop         | Untuk mengamati ektoparsit dan cuplikan sampel |
| 2  | <i>Scalpel</i>    | Untuk membedah cuplikan sampel                 |
| 3  | Kaca Preparat     | Sebagai tempat cuplikan sample                 |
| 4  | Kamera            | Untuk mendokumentasikan seluruh kegiatan       |
| 5  | Timbangan digital | Untuk menimbang berat cuplikan sampel          |
| 6  | Nampan            | Untuk meletakan cuplikan sample                |
| 7  | Pena dan Buku     | Untuk mencatat temuan pengamatan               |
| 8  | Penggaris         | Untuk mengukur panjang sampel                  |
| 9  | <i>Cover Glas</i> | Untuk menjaga sampel agar ditekan datar        |
| 10 | Gunting           | Untuk memotong cuplikan sampel                 |
| 11 | Plastik Sampel    | Untuk tempat sampel                            |
| 12 | pH meter          | Untuk mengukur pH dalam air                    |
| 13 | Termometer        | Untuk mengukur suhu dalam air                  |
| 14 | Pipet             | Untuk meneteskan aquades                       |

Table 2 Bahan yang digunakan dalam penelitian

| No | Bahan Penelitian | Fungsi                                                      |
|----|------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1  | Ikan Mas Koki    | Sebagai objek pengamatan                                    |
| 2  | Alkohol          | Untuk mensterilkan alat                                     |
| 3  | Aquades          | Untuk melarutkan objek agar lebih mudah diamati             |
| 4  | Tisu             | Untuk membersihkan alat                                     |
| 5  | Handskun         | Untuk menjaga kesterilan dari kontaminasi bahan dan parasit |
| 6  | Kertas Label     | Untuk memberikan kode pada cuplikan sampel                  |

### 3.7 Analisis Data

Data yang dikumpulkan mencakup Prevalensi, jenis parasit, Intensitas, serta Dominasi, dan faktor-faktor pendukung seperti kualitas air yang terdiri dari DO, pH, dan suhu, semua data tersebut dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan cara membandingkan temuan yang diperoleh dan identifikasi menggunakan panduan buku Parasitologi Ikan dan Parasit Biota Akuatik (Anshary, 2019; Hardi, 2015).

### 3.8 Faktor Kondisi

Perubahan dalam kondisi lingkungan perairan dapat berdampak langsung pada kondisi fisiologis ikan, yang tercermin melalui variasi berat dan panjang tubuhnya. Faktor kondisi ikan disebabkan karena berbagai aspek, meliputi tingkat kematangan gonad, kepadatan populasi, usia ikan, serta jenis kelamin. Semakin tinggi nilai faktor kondisi, maka semakin baik pula tingkat kesesuaian antara organisme dengan lingkungannya (Maulidya, 2022). Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung faktor kondisi mengacu pada Wirawan *et al.* (2018).

$$R = \frac{W}{TL^3}$$

Informasi :

TL = Panjang Total Ikan sampel (cm)

W = Berat Ikan Sampel (gram)

R = Faktor Kondisi

Kondisi ikan tidak sehat atau kurang baik ditunjukkan dengan nilai  $R < 1,7$ , sedangkan kondisi ikan masih sehat ditunjukkan dengan nilai  $R = 1,7$

### 3.8.1 Prevalensi

Prevalensi yaitu jumlah kasus penyakit yang ada pada suatu populasi dalam waktu tertentu, yang merupakan keseluruhan individu dalam populasi tersebut. Dengan kata lain, prevalensi menggambarkan seberapa sering suatu penyakit muncul pada waktu tertentu di dalam populasi (Webb, *et. al* 2017). Sedangkan prevalensi parasit menunjukkan jumlah ikan dalam populasi yang mengalami infeksi parasit (Rahmi & Salam, 2017). Perhitungan prevalensi dilakukan dengan rumus yang diusulkan oleh (Kabata, 1985) sebagai berikut:

$$\text{Pravelensi (\%)} = \frac{\text{Ikan yang terinfeksi parasit } A}{\text{jumlah keseluruhan sampel}} \times 100\%$$

Table 3 Kategori Pravelensi

| No | Pravelensi (%) | Kategori            | Keterangan                       |
|----|----------------|---------------------|----------------------------------|
| 10 | <0,01          | Hampir Tidak Pernah | Tidak pernah mengalami infeksi   |
| 9  | 0,1-0,01       | Sangat jarang       | Sangat jarang mengalami infeksi  |
| 8  | 1-0,1          | Jarang              | Jarang mengalami infeksi         |
| 7  | 9-1            | Kadang-kadang       | Kadang mengalami infeksi         |
| 6  | 29-10          | Sering              | Sering mengalami infeksi         |
| 5  | 49-30          | Umumnya             | Infeksi biasa.                   |
| 4  | 69-50          | Sedang              | Sangat sering mengalami infeksi. |
| 3  | 89-70          | Biasa               | Infeksi sedang.                  |
| 2  | 98-90          | Hampir selalu       | Infeksi parah.                   |
| 1  | 100-99         | Selalu              | Infeksi sangat parah.            |

Sumber : Kabata (1985).

### 3.8.2 Intensitas

Intensitas parasit adalah jumlah parasit yang menyerang atau menginfeksi suatu organisme dalam satuan waktu dan ruang tertentu (Rahmi & Salam, 2017). Intensitas dihitung dengan persamaan menurut (Kabata, 1985)

$$\text{Intensitas (ekor)} = \frac{\text{Jumlah total parasit yang ditemukan}}{\text{jumlah ikan yang terinfeksi parasit}}$$

Table 4 Kategori Intensitas Infeksi Parasit

| No | Intensitas (ekor) | 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 |

Sumber : Kabata (1985).

### 3.8.3 Dominasi

Dominansi merupakan jenis ektoparasit tertentu yang paling banyak ditemukan dibandingkan dengan ektoparasit lainnya. (Firdausi & Rahman, 2019) dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Dominasi} = \frac{\text{Jumlah satu jenis parasit yang menginfeksi}}{\text{jumlah semua parasit yang menginfeksi}} \times 100\%$$

### 3.8.4 Parameter Kualitas Air

Keberhasilan dalam kegiatan budidaya ikan sangat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas air yang digunakan. Kuantitas air mengacu pada volume air yang tersedia dan biasanya bersumber dari saluran irigasi, sumur bor, atau sumber air lainnya yang digunakan untuk mengisi kolam budidaya. Sementara itu, kualitas air mencerminkan kondisi atau mutu air berdasarkan parameter kimia, fisika, dan biologi yang berperan penting dalam mendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan dalam sistem budidaya (Wahyu, 2022).

Table 5 Tabel Kualitas Air

| Parameter | Alat Ukur   | Satuan              |
|-----------|-------------|---------------------|
| pH        | pH meter    | In Situ dan Ex Situ |
| DO        | DO meter    | In Situ dan Ex Situ |
| Suhu      | Thermometer | In Situ dan Ex Situ |

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

##### **4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Pengambilan sampel terdapat pada tiga lokasi yaitu Lokasi A yang terletak di Jl. Sungai Warmun, Distrik Sorong Timur, Kota Sorong yang membudidayakan beberapa jenis ikan seperti Ikan Mas Koi, Ikan Mas Koki, dan Ikan Cupang. Lokasi A memiliki kolam pembenihan, pembesaran dan bangsal penjualan, sumber air yang digunakan adalah air bor serta menggunakan kolam beton dan memiliki luas kolam berukuran 2 m x 3 m, dengan padat tebar 150 ekor/kolam. Selanjutnya pada Lokasi B yang berada di Jl. F. Kalasuat Klagete, Kecamatan Sorong Manoi, Kota Sorong juga membudidayakan beberapa jenis ikan yaitu Ikan Mas Koki, Ikan Mas Koi, Ikan Glowfish, Rainbow dan Manfish yang menggunakan kolam beton yang digunakan sebagai wadah budidaya dengan ukuran kolam 120 cm x 2,5 cm dengan padat tebar 150 ekor/kolam dan menggunakan sumber air yang berasal dari sumur bor. Selanjutnya Lokasi C yang terdapat di Klawuyuk, Kecamatan Sorong Utara hanya membudidayakan dua jenis ikan yaitu Ikan Mas Koki dan Ikan Mas Koi yang menggunakan kolam beton dengan ukuran kolam 3 m x 4 m serta padat tebar 150 ekor/kolam.



Gambar 4 Lokasi A



Gambar 5 Lokasi B



Gambar 6 Lokasi C

Pada Lokasi A, Lokasi B, dan Lokasi C masing-masing kolam dilengkapi dengan saluran pemasukan dan pengeluaran air. Saluran pemasukan berfungsi untuk memasukkan air baru serta membantu menekan risiko serangan hama,

sedangkan saluran pembuangan digunakan untuk mengalirkan air limbah guna menjaga kualitas lingkungan budidaya.

Proses identifikasi ektoparasit pada ikan mas koki dilakukan di Laboratorium Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan. Temuan identifikasi menunjukkan keberadaan tiga jenis ektoparasit yang termasuk dalam kelompok *Protozoa* dan *Monogenea*, yaitu *Trichodina sp. (Protozoa)*, *Dactylogyrus sp.*, dan *Gyrodactylus sp. (Monogenea)*. Ketiga jenis ektoparasit tersebut ditemukan pada sampel dari ketiga lokasi penelitian. Dalam riset ini, total 45 ekor ikan mas koki digunakan sebagai sampel, yang diambil dari tiga kolam budidaya berbeda di wilayah Kota Sorong.

#### 4.1.2 Faktor Kondisi

Faktor kondisi merupakan salah satu parameter penting dalam menilai kesehatan dan kebugaran ikan secara morfometrik. Nilai ini diperoleh dari perbandingan antara berat dan panjang tubuh ikan yang mencerminkan efisiensi pertumbuhan serta keseimbangan fisiologisnya. Ikan dengan nilai faktor kondisi yang tinggi umumnya berada dalam kondisi tubuh yang baik, sedangkan ikan dengan nilai rendah dapat mengindikasikan adanya gangguan pertumbuhan, stres, atau infeksi penyakit seperti ektoparasit. Dalam riset ini, faktor kondisi dianalisis pada Ikan Mas Koki dari tiga lokasi yang berbeda untuk mengetahui sejauh mana kesehatan tubuh ikan dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan kemungkinan adanya infeksi parasit. Berikut disajikan temuan pengukuran faktor kondisi pada Ikan Mas Koki di Lokasi A.

Table 6 Faktor Kondisi Lokasi A

| No | Panjang (cm) | Berat (g) | Faktor R (Kondisi) | Keterangan (Sehat / Tidak) |
|----|--------------|-----------|--------------------|----------------------------|
| A1 | 8.5          | 10        | 1.63               | Tidak Sehat                |
| A2 | 7            | 12.5      | 3.64               | Sehat                      |
| A3 | 7.7          | 11.8      | 2.58               | Sehat                      |
| A4 | 8            | 12        | 2.34               | Sehat                      |
| A5 | 8            | 12        | 2.34               | Sehat                      |
| A6 | 10           | 13        | 1.30               | Tidak Sehat                |
| A7 | 8.7          | 12.9      | 1.96               | Sehat                      |
| A8 | 7.6          | 11.4      | 2.60               | Sehat                      |
| A9 | 9            | 11        | 1.51               | Tidak Sehat                |

|     |     |      |      |       |
|-----|-----|------|------|-------|
| A10 | 9   | 15   | 2.06 | Sehat |
| A11 | 8.5 | 12.5 | 2.04 | Sehat |
| A12 | 7.5 | 15   | 3.56 | Sehat |
| A13 | 7   | 14   | 4.08 | Sehat |
| A14 | 7   | 7.4  | 2.16 | Sehat |
| A15 | 9   | 16.3 | 2.24 | Sehat |

Berdasarkan temuan pengamatan terhadap 15 sampel Ikan Mas Koki di Lokasi A, diperoleh nilai faktor kondisi yang berkisar antara 1.30 hingga 4.08, dengan menggunakan ambang batas 1.7 sebagai penilaian kondisi tubuh, sebanyak 12 sampel ikan (80%) tergolong dalam kondisi sehat, sedangkan 3 sampel ikan (20%) tergolong tidak sehat karena memiliki nilai faktor kondisi di bawah standar. Rata-rata nilai faktor kondisi secara keseluruhan pada lokasi ini adalah 2.41, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar ikan memiliki proporsi tubuh yang baik dan sehat.

Nilai faktor kondisi tertinggi ditemukan pada ikan sampel A13 dengan panjang 7 cm dan berat 14 gram, menghasilkan nilai 4.08, sedangkan nilai terendah terdapat pada ikan sampel A6 dengan nilai 1.30, yang menunjukkan bahwa ikan tersebut mengalami penurunan kondisi tubuh. Ikan sampel A1 dan A9 juga menunjukkan nilai rendah, masing-masing 1.63 dan 1.51 .

Perbedaan nilai faktor kondisi antar individu menunjukkan adanya pengaruh dari faktor-faktor lingkungan dan fisiologis, seperti dominansi sosial, distribusi pakan, serta kemungkinan infeksi ektoparasit. Selain itu, Infestasi parasit eksternal pada kulit atau insang dapat mengganggu proses respirasi dan penyerapan nutrisi sehingga menghambat pertumbuhan ikan; kondisi ini diperparah oleh stres akibat padat tebar dan penurunan kualitas air yang menekan daya tahan tubuh ikan (Komalasari, 2018)

Selanjutnya pada lokasi B dimana temuan faktor kondisi disajikan pada tabel dibawah ini.

Table 7 Faktor Kondisi Lokasi B

| No | Panjang (cm) | Berat (g) | Faktor R (Kondisi) | Keterangan (Sehat / Tidak) |
|----|--------------|-----------|--------------------|----------------------------|
| B1 | 7            | 10.2      | 2.97               | Sehat                      |
| B2 | 8.8          | 10.9      | 1.60               | Tidak Sehat                |
| B3 | 8            | 11        | 2.15               | Sehat                      |

|     |     |      |      |             |
|-----|-----|------|------|-------------|
| B4  | 9   | 17.3 | 2.37 | Sehat       |
| B5  | 7   | 8.6  | 2.51 | Sehat       |
| B6  | 8   | 9.1  | 1.78 | Sehat       |
| B7  | 8.5 | 9.6  | 1.56 | Tidak Sehat |
| B8  | 8   | 12.5 | 2.44 | Sehat       |
| B9  | 8.5 | 12.5 | 2.04 | Sehat       |
| B10 | 7   | 9.6  | 2.80 | Sehat       |
| B11 | 9   | 15.2 | 2.09 | Sehat       |
| B12 | 8   | 8.15 | 1.59 | Tidak Sehat |
| B13 | 9.5 | 15.4 | 1.80 | Sehat       |
| B14 | 9   | 12.6 | 1.73 | Sehat       |
| B15 | 8   | 12.8 | 2.50 | Sehat       |

Pengamatan terhadap 15 sampel Ikan Mas Koki di Lokasi B menunjukkan bahwa nilai faktor kondisi berkisar antara 1.54 hingga 2.97, dengan menggunakan nilai ambang batas 1.7 sebagai patokan kondisi tubuh sehat, diperoleh temuan bahwa 12 sampel ikan (80%) tergolong dalam kondisi sehat, dan 3 sampel ikan (20%) tergolong tidak sehat. Nilai rata-rata faktor kondisi secara keseluruhan adalah 2.23, yang mengindikasikan bahwa kondisi tubuh ikan di lokasi ini secara umum cukup baik dan proporsional antara berat dan panjang.

Nilai tertinggi terdapat pada sampel B1 dengan panjang 7 cm dan berat 10.2 gram yang menghasilkan nilai faktor kondisi 2.97, menunjukkan pertumbuhan tubuh yang optimal. Sebaliknya, ikan dengan nilai terendah adalah sampel B13 dengan panjang 9.5 cm dan berat 15.4 gram, yang menghasilkan nilai 1.54 dan dikategorikan tidak sehat. Sampel B2 dan B7 juga menunjukkan nilai yang rendah, masing-masing 1.60 dan 1.56.

Temuan pada Lokasi C dimana hasil faktor kondisi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Table 8 Faktor Kondisi Lokasi C

| No | Panjang (cm) | Berat (g) | Faktor R (Kondisi) | Keterangan (Sehat/Tidak) |
|----|--------------|-----------|--------------------|--------------------------|
| C1 | 10           | 14        | 1.4                | Tidak sehat              |
| C2 | 8            | 8.1       | 1.58               | Tidak sehat              |
| C3 | 7            | 14        | 4.08               | Sehat                    |
| C4 | 8            | 14.6      | 2.85               | Sehat                    |
| C5 | 7.8          | 11.9      | 2.51               | Sehat                    |
| C6 | 7            | 7.3       | 2.13               | Sehat                    |
| C7 | 8            | 13        | 2.54               | Sehat                    |

|     |     |      |      |             |
|-----|-----|------|------|-------------|
| C8  | 9   | 11   | 1.51 | Tidak sehat |
| C9  | 9.5 | 11.1 | 1.29 | Tidak sehat |
| C10 | 8.5 | 14.6 | 2.38 | Sehat       |
| C11 | 9   | 12.8 | 1.76 | Sehat       |
| C12 | 8   | 10.3 | 2.01 | Sehat       |
| C13 | 8.5 | 10.7 | 1.74 | Sehat       |
| C14 | 7.5 | 11.3 | 2.68 | Sehat       |
| C15 | 9.5 | 11.1 | 1.29 | Tidak sehat |

Temuan pengamatan terhadap 15 sampel Ikan Mas Koki di Lokasi C menunjukkan bahwa nilai faktor kondisi berada dalam kisaran 1.29 hingga 4.08. Berdasarkan ambang batas nilai 1.7, diperoleh bahwa sebanyak 10 sampel ikan (66,7%) tergolong sehat, sedangkan 5 sampel ikan (33,3%) dikategorikan tidak sehat. Nilai rata-rata faktor kondisi Ikan Mas Koki di lokasi ini adalah sekitar 2.18, yang masih menunjukkan kondisi tubuh yang cukup baik secara umum.

Nilai tertinggi terdapat pada sampel C3 dengan panjang 7 cm dan berat 14 gram yang menghasilkan nilai 4.08, menunjukkan pertumbuhan yang sangat baik, sebaliknya nilai terendah tercatat pada dua individu, yaitu sampel C9 dan C15, masing-masing dengan nilai faktor kondisi 1.29, menandakan kondisi tubuh yang kurang proporsional.

Tingginya variasi nilai faktor kondisi antar individu di lokasi ini menunjukkan adanya perbedaan kondisi fisiologis dan respon terhadap lingkungan budidaya. Faktor-faktor seperti kompetisi pakan, tingkat stres, dan infeksi ektoparasit berpotensi menyebabkan penurunan berat tubuh dan terganggunya pertumbuhan. Ikan yang mengalami infeksi parasit, terutama pada insang dan kulit, cenderung mengalami gangguan pernapasan dan nafsu makan, sehingga berdampak pada penurunan nilai faktor kondisi

#### **4.1.3 Jenis Ektoparasit Yang Ditemukan pada Ikan Mas Koki**

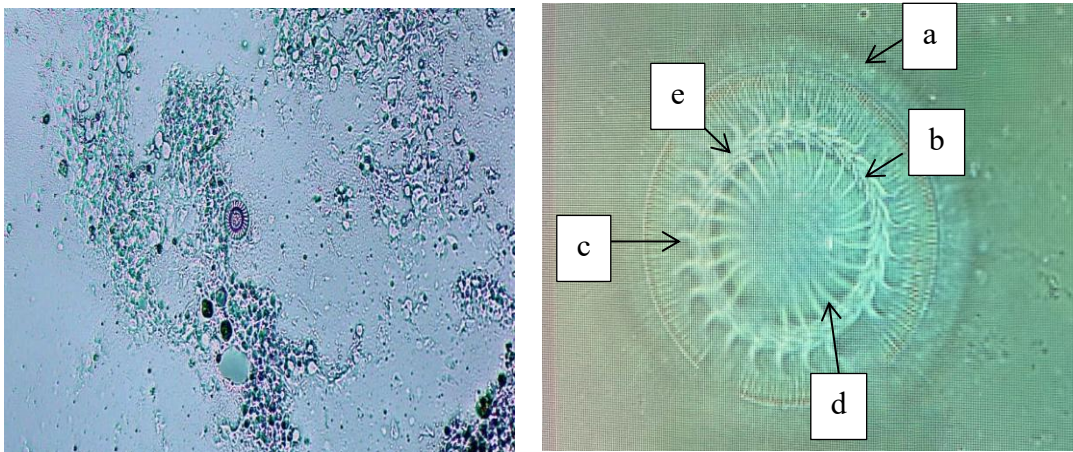
Berdasarkan temuan riset yang telah dilakukan, terdapat tiga jenis ektoparasit yang ditemukan pada permukaan tubuh serta organ pernafasan insang Ikan Mas Koki. Parasit yang paling banyak ditemukan adalah *Trichodina* sp., yang terdapat pada lendir, sedangkan *Dactylogyrus* sp. hanya ditemukan pada insang ikan, dan *Gyrodactylus* sp. juga teridentifikasi pada bagian kulit, lebih jelasnya terhimpun didalam tabel di bawah ini.

Table 9 Ektoparasit Pada Ikan Mas Koki

| Lokasi Pengambilan Sampel | Jenis Parasit           | Organ Target |       |        | Jumlah |
|---------------------------|-------------------------|--------------|-------|--------|--------|
|                           |                         | Lendir       | Sirip | Insang |        |
| Lokasi A                  | <i>Trichodina sp.</i>   | 102          | 152   | 14     | 268    |
|                           | <i>Dactylogyrus sp.</i> | 0            | 2     | 37     | 39     |
|                           | <i>Gyrodactylus sp.</i> | 7            | 1     | 20     | 28     |
| Lokasi B                  | <i>Trichodina sp.</i>   | 139          | 92    | 3      | 234    |
|                           | <i>Dactylogyrus sp.</i> | 0            | 1     | 136    | 137    |
|                           | <i>Gyrodactylus sp.</i> | 1            | 0     | 5      | 6      |
| Lokasi C                  | <i>Trichodina sp.</i>   | 260          | 121   | 0      | 381    |

#### 4.1.4 *Trichodina sp.*

Parasit *Trichodina sp.* adalah jenis parasit yang paling banyak terdapat pada sampel Ikan Mas Koki diantara jenis ektoparasit lainnya, parasit ini terdapat pada bagian lendir dan sirip, insang. Menurut (Anggraini dan Gultom, 2017) menyatakan bahwa parasit *Trichodina sp.* memiliki bagian tubuh diantaranya *cillia*, *border membran*, dan *adhesive disc*.



Gambar 7. (1) Parasit *Trichodina sp.* (2) a. (*cilia*) b. (*dentical ring*) c. (*pengait*) d. (*pisau*) e. (*cakram*)

Pada gambar 7 adalah jenis parasit *Trichodina sp.* dan bagian-bagian tubuhnya yang diambil dari temuan pengamatan pribadi, pada saat dilakukan pengamatan parasit *Trichodina sp.* yang menginfeksi bergerak dengan cara

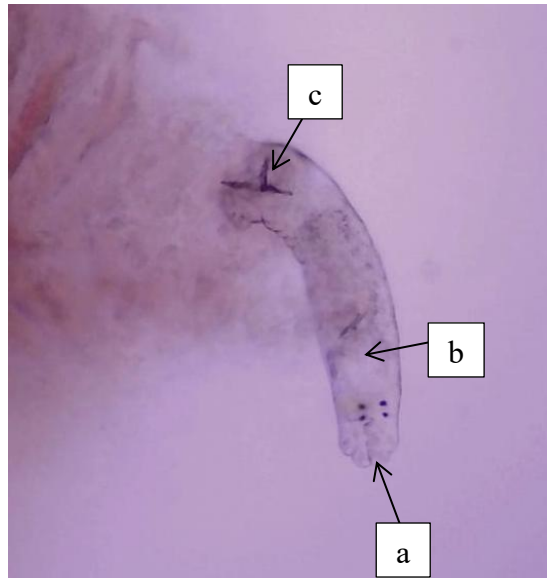
berputar dengan bentuk tubuh yang bulat, sampel Ikan Mas Koki pada saat diamati menunjukkan gejala ringan seperti lendir yang berlebih.

Pernyataan ini sejalan dengan Firdausi dan Rahman (2019) yang menjelaskan bahwa *Trichodina* sp. memiliki tubuh berbentuk cekung dengan barisan cilia di sepanjang tepi tubuh yang berfungsi sebagai alat gerak. Utami dan Rokhmani (2016) juga menambahkan bahwa parasit ini memiliki bentuk seperti cakram bundar menyerupai mangkuk, dengan struktur menyerupai gigi di bagian tengah tubuhnya. Selain itu, *Trichodina* sp. memiliki dua inti sel, yaitu inti kecil berbentuk bundar menyerupai vakuola dan inti besar yang berbentuk seperti tapal kuda.

Sampel Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) yang diamati menunjukkan gejala klinis ringan, seperti produksi lendir yang berlebih pada permukaan tubuh. Keberadaan *Trichodina* sp. pada sampel ikan ditandai dengan munculnya bintik-bintik berwarna putih keabu-abuan serta peningkatan sekresi lendir (Afifah *et al.*, 2014). Parasit *Trichodina* sp. menginfeksi inangnya dengan cara menempel pada lapisan epitel melalui struktur pengait, lalu bergerak berputar untuk merusak jaringan sel di sekitarnya. Sel-sel epitel yang telah rusak selanjutnya dikonsumsi oleh parasit tersebut, yang pada tingkat tertentu dapat menyebabkan iritasi serius pada permukaan tubuh ikan (Syarifah, 2022).

#### **4.1.5 *Dactylogyrus* sp.**

*Dactylogyrus* sp. mempunyai karakteristik seperti satu pasang mata, tubuh yang pipih dan memanjang, serta empat lekukan di bagian depan yang menonjol tersebut memiliki bintik mata dan satu alat hisap (*sucker*). (Mumtasah, *et. al* 2022; Rizki, 2019). Parasit ini adalah jenis ektoparasit yang umum dijumpai pada organ insang, dan menyebabkan insang tampak pucat (Adrianto, 2020; Bandu, Indah, Yanti, & Masengi, 2022). Temuan pengamatan menunjukkan hal yang sama dengan ditemukannya *Dactylogyrus* sp. pada insang Ikan Mas Koki, infeksi ini dapat mengganggu proses pernapasan yang pada akhirnya akan memengaruhi metabolisme tubuh dan menyebabkan penurunan berat badan ikan akibat berkurangnya nafsu makan (Rizki, 2019)



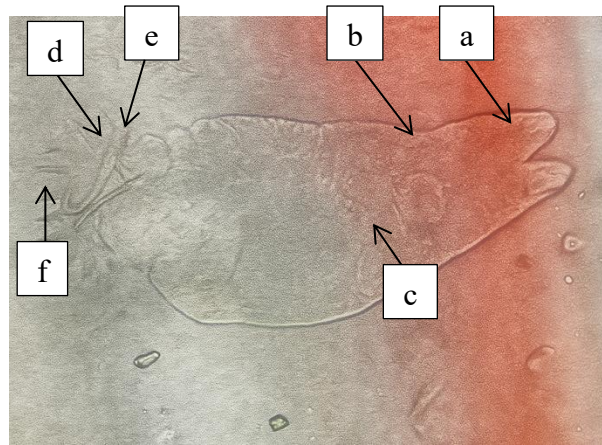
Gambar 8 Parasit *Dactylogyrus* sp.

a. (kepala) b. (mulut) c.(posterir heptor)

Riset yang dilakukan oleh (Pujiastuti & Setiati, 2015) mengungkapkan bahwa ikan yang terinfeksi parasit *Dactylogyrus* sp. biasanya mengalami kekurangan nutrisi, di mana *overculum* tidak dapat menutup dengan baik akibat kerusakan pada insang, sehingga kulit ikan tampak pucat, dalam temuan riset yang dilakukan, ditemukan adanya parasit *Dactylogyrus* sp. pada insang Ikan Mas Koki sejalan dengan temuan tersebut, yang menunjukkan bahwa parasit ini memang memiliki kecenderungan untuk menyerang insang.

#### 4.1.6 *Gyrodactylus* sp.

Berdasarkan temuan pengamatan, *Gyrodactylus* sp. merupakan salah satu jenis ektoparasit dari kelas Monogenea yang ditemukan pada bagian lendir, insang, dan sirip. Parasit ini memiliki tubuh yang memanjang, dengan dua tonjolan di bagian anterior, serta tidak memiliki bintik mata. Pada sampel ikan uji, keberadaan *Gyrodactylus* sp. terutama terdeteksi pada insang dan lendir permukaan tubuh. Parasit ini menunjukkan pergerakan aktif dengan cara memanjang dan memendekkan tubuhnya, serta menempel pada organ target menggunakan kait yang terdapat pada tubuhnya (Barzegar *et al.*, 2018). Menurut Malheiros *et al.* (2016), insang merupakan salah satu organ utama yang menjadi target infeksi parasit dari kelompok *Monogenea*.



Gambar 9. Parasit *Gyrodactylus* sp.

a. (mouth) b. (pharynx) c. (embryo) d. (opisthohaptor) e. (anchor) f. (marginal hooklet)

Riset ini selaras dengan riset sebelum nya dimana parasit ini merupakan parasit yang umum ditemukan, riset (Kallert, 2015) menunjukkan bahwa *Gyrodactylus* sp. dapat menyebabkan kerusakan signifikan pada insang ikan, yang berpotensi mengganggu fungsi respirasi dan menyebabkan stres pada ikan. Selain itu, riset tersebut mencatat bahwa infeksi *Gyrodactylus* sering kali terlihat pada permukaan tubuh ikan, di mana parasit ini dapat menyebabkan iritasi dan peradangan.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Penyebaran Infeksi Ektoparasit

Temuan pengamatan menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis ektoparasit yang menginfeksi bagian insang, yaitu *Gyrodactylus* sp., *Dactylogyrus* sp., serta *Trichodina* sp. Insang merupakan organ vital bagi ikan karena berfungsi sebagai alat pernapasan dan memiliki kontak langsung dengan lingkungan perairan, sehingga menjadi bagian tubuh yang sangat rentan terhadap infeksi parasit. Selain insang, bagian tubuh lain yang juga diamati meliputi sirip dan permukaan tubuh, yang sama-sama bersifat eksternal dan terus-menerus bersinggungan dengan air, sehingga memungkinkan terjadinya infeksi. Pada organ sirip terdapat tiga jenis parasit yaitu *Gyrodactylus* sp. dan *Dactylogyrus* sp., dan *Trichodina* sp. Sirip berperan penting dalam pergerakan dan menjaga keseimbangan tubuh ikan, apabila bagian ini terinfeksi oleh ektoparasit dalam jumlah besar, maka dapat terjadi kerusakan jaringan yang berdampak pada terganggunya kemampuan berenang ikan. Selanjutnya, pada organ target lendir terdapat tiga jenis parasit,

yaitu *Gyrodactylus sp.*, *Dactylogyrus sp.*, serta *Trichodina sp.* , yang menunjukkan bahwa infeksi parasit ini dapat mempengaruhi kesehatan Ikan Mas Koki secara signifikan, keberadaan ketiga jenis parasit ini dapat menyebabkan kerusakan pada organ tersebut.

Perbedaan tersebut jelas dipengaruhi oleh karakteristik yang berbeda dari ketiga parasit tersebut. Parasit yang hanya dapat hidup dan bertahan pada tubuh inang tertentu, terutama di lamela insang (Anggraini dan Gultom, 2017)

#### **4.2.2 Faktor kondisi**

Faktor kondisi lingkungan di ketiga lokasi riset yang berpengaruh terhadap jumlah ektoparasit pada Ikan Mas Koki di Kota Sorong, salah satu faktor utama adalah kualitas air, yang mencakup parameter seperti suhu, pH, dan kadar oksigen terlarut. Lokasi dengan kualitas air yang buruk dapat meningkatkan stres pada ikan sehingga membuatnya lebih rentan terhadap infeksi parasit. Selain itu, kepadatan populasi ikan di setiap lokasi juga berperan penting lokasi dengan kepadatan tinggi cenderung memiliki tingkat penularan parasit yang lebih tinggi karena interaksi yang lebih intens antar ikan. Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah manajemen pakan dan kebersihan kolam, di mana penumpukan sisa pakan dan kotoran dapat menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan parasit. Dengan demikian, variasi dalam kondisi lingkungan di ketiga lokasi tersebut terdapat perbedaan jumlah parasit yang ditemukan pada Ikan Mas Koki, di mana lokasi dengan kondisi yang lebih baik cenderung memiliki prevalensi parasit yang lebih rendah.

#### **4.2.3 Prevalensi Ektoparasit**

Berdasarkan temuan pengamatan mikroskopis, ditemukan tiga jenis ektoparasit yang menginfestasi lendir, sirip, dan insang Ikan Mas Koki, yaitu *Gyrodactylus sp.*, *Dactylogyrus sp.*, serta *Trichodina sp.* Ketiga jenis parasit tersebut terdeteksi pada sampel dari seluruh lokasi penelitian. Tingkat prevalensi masing-masing parasit pada lokasi A, B, dan C disajikan secara rinci pada Tabel 7.

Table 10 Kategori Prevalensi Ektoparasit

| Lokasi Pengambilan Sampel | Jenis Parasit           | P (%) | Kategori      | Keterangan            |
|---------------------------|-------------------------|-------|---------------|-----------------------|
| Lokasi A                  | <i>Dactylogyrus</i> sp. | 55%   | Umumnya       | Infeksi sering        |
|                           | <i>Trichodina</i> sp.   | 75%   | Biasanya      | Infeksi sedang        |
|                           | <i>Gyrodactylus</i> sp. | 65%   | Sangat sering | Infeksi sangat sering |
| Lokasi B                  | <i>Dactylogyrus</i> sp. | 87%   | Sangat sering | Infeksi sangat sering |
|                           | <i>Trichodina</i> sp.   | 100%  | Selalu        | Infeksi sangat parah  |
|                           | <i>Gyrodactylus</i> sp. | 20%   | Sering        | Infeksi Sering        |
| Lokasi C                  | <i>Trichodina</i> sp.   | 100%  | Selalu        | Infeksi sangat parah  |

Berdasarkan data pada tabel di atas, teridentifikasi tiga jenis ektoparasit yang menginfeksi Ikan Mas Koki pada masing-masing lokasi penelitian. Di lokasi A, ditemukan *Dactylogyrus* sp. pada insang dan sirip dengan prevalensi sebesar 55%, *Trichodina* sp. pada lendir, sirip, dan insang dengan prevalensi 75%, serta *Gyrodactylus* sp. pada insang, lendir, dan sirip dengan prevalensi 65%. Sementara itu, di lokasi B, ketiga jenis ektoparasit yang sama juga ditemukan, dengan prevalensi *Dactylogyrus* sp. pada sirip dan insang sebesar 87%, *Trichodina* sp. pada lendir, sirip, dan insang sebesar 100%, dan *Gyrodactylus* sp. pada insang dan lendir sebesar 20%. Adapun pada lokasi C, hanya ditemukan satu jenis ektoparasit, yaitu *Trichodina* sp. yang menginfeksi lender dan sirip dengan tingkat prevalensi sebesar 100%.

Berdasarkan uraian sebelumnya, tingkat prevalensi *Trichodina* sp. pada lokasi A tercatat sebesar 75% dan dikategorikan sebagai infestasi dengan frekuensi "infeksi sedang". Di lokasi B, prevalensinya *Trichodina* sp. tercatat sebesar 100% dengan kategori yang "selalu", sedangkan pada lokasi C, prevalensi *Trichodina* sp. mencapai 100% yang juga termasuk dalam kategori "selalu".

Temuan ini sejalan dengan temuan riset Azmi, Indriyanti, dan Kariada (2013) yang menyatakan bahwa *Trichodina* sp. terdeteksi pada ikan koi dengan tingkat prevalensi mencapai 55.5%. Parasit ini umumnya ditemukan pada sisik, sirip, dan insang ikan secara berurutan. Selain itu, menurut Pujiastuti dan Setiati (2015), populasi *Trichodina* sp. cenderung meningkat selama masa musim panas ke musim dingin, seiring dengan perubahan kondisi lingkungan perairan.

*Trichodina* sp. diketahui kemampuan berkembang dengan cepat sebagaimana dijelaskan oleh Yuli dan Haris (2017) yang menyatakan bahwa parasit ini masuk dalam kelompok parasit yang menyebar secara langsung melalui permukaan kulit. Kulit merupakan jalur utama penularan karena merupakan bagian tubuh ikan yang terus menerus berinteraksi langsung dengan lingkungan perairan, sehingga mempermudah parasit untuk menempel dan menginfeksi. Selain itu, menurut Riko dan Herawati (2012), permukaan kulit ikan memproduksi banyak lendir yang berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi parasit sehingga arean ini menjadi habitat yang baik bagi *Trichodina* sp.

Dari temuan riset yang telah dilakukan identifikasi pada organ target seperti lendir dan sirip Ikan Mas Koki sejalan dengan riset terdahulu Kaur *et al.* (2018) menunjukkan bahwa *Trichodina* sp. dapat menyebabkan kerusakan pada lapisan lendir ikan, yang berfungsi sebagai pelindung dari infeksi patogen lainnya. Riset tersebut juga mencatat bahwa infeksi *Trichodina* sp. sering terjadi pada ikan yang hidup dalam kondisi lingkungan yang tidak optimal, seperti kualitas air yang buruk dan kepadatan populasi yang tinggi.

#### 4.2.4 Intensitas Ektoparasit

Temuan pengamatan jumlah rata-rata intensitas pada Ikan Mas Koki dengan organ target lendir, sirip dan insang dengan jumlah ikan yang terinfeksi adalah 45 sampel dari lokasi A, lokasi B, dan lokasi C dapat dilihat pada tabel 8.

Table 11 Kategori Intensitas Ektoparasit

| Lokasi Pengambilan Sampel | Jenis Parasit           | Intensitas (Ind/ekor) | Kategori |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------|----------|
| Lokasi A                  | <i>Dactylogyrus</i> sp. | 3.55                  | Rendah   |
|                           | <i>Trichodina</i> sp.   | 18                    | Sedang   |

|          |                         |       |        |
|----------|-------------------------|-------|--------|
|          | <i>Gyrodactylus</i> sp. | 2.15  | Rendah |
| Lokasi B | <i>Dactylogyrus</i> sp. | 10.54 | Sedang |
|          | <i>Trichodina</i> sp.   | 15.60 | Sedang |
|          | <i>Gyrodactylus</i> sp. | 2     | Rendah |
| Lokasi C | <i>Trichodina</i> sp.   | 25.4  | Sedang |

Tabel di atas menyajikan data dari pengambilan sampel parasit dari tiga lokasi yang berbeda, yaitu Lokasi A, Lokasi B, dan Lokasi C, di mana setiap lokasi memiliki jenis parasit yang berbeda dengan tingkat intensitas yang bervariasi, pada Lokasi A, terdapat tiga jenis parasit yaitu parasit *Dactylogyrus* sp. dengan intensitas 3.55 ind/ekor yang dikategorikan sebagai “rendah”, selanjutnya parasit *Trichodina* sp. dengan intensitas 18 ind/ekor dengan kategori “sedang”, dan parasit *Gyrodactylus* sp. dengan intensitas 2.15 ind/ekor yang juga dikategorikan “rendah”. Selain itu di Lokasi B, terdapat parasit *Dactylogyrus* sp. yang menunjukkan intensitas lebih tinggi yaitu 10.54 ind/ekor dan dikategorikan “sedang”, selanjutnya terdapat parasit *Trichodina* sp. dengan jumlah 15.60 ind/ekor yang dengan kategori “sedang”, dan *Gyrodactylus* sp. dengan intensitas 2 ind/ekor dengan kategori “rendah”. Terakhir pada Lokasi C, hanya terdapat satu jenis parasit yaitu *Trichodina* sp. dengan intensitas yang sangat tinggi, yaitu 25.4 ind/ekor dengan kategori “sedang”. Data ini menunjukkan bahwa infeksi parasit di ketiga lokasi tersebut bervariasi, dengan *Trichodina* sp. menjadi parasit yang paling dominan dan berpotensi memberikan dampak serius pada kesehatan ikan di lokasi-lokasi tersebut.

Berbeda dengan insang, yang seringkali terlindungi oleh operkulum, bagian kulit ikan yang bersentuhan langsung dengan air memudahkan parasit menempel, sehingga menyebabkan variasi tingkat keparahan ektoparasit di ketiga kolam. Selain itu, luas permukaan kulit yang lebih besar daripada insang juga dapat berkontribusi terhadap intensitas paparan yang tinggi pada kulit, hal ini sesuai dengan pernyataan Alifuddin, *et., al* (2003) menyatakan bahwa semakin banyak parasit yang terhubung dengan inang, semakin besar pula luas permukaan tubuh inangnya, yang pada akhirnya akan menyebabkan peningkatan intensitas dan prevalensi. Selain ukuran inang yang menjadi faktor penyebab perbedaan

intensitas ektoparasit, ketidakcocokan kondisi lingkungan dapat memicu stres pada ikan, yang berpengaruh pada penurunan sistem kekebalan tubuh. Keadaan ini memungkinkan ektoparasit untuk lebih mudah menginfeksi ikan budidaya, sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit bahkan kematian, oleh karena itu, perbedaan tingkat intensitas infestasi parasit antara satu kolam dan kolam lainnya dapat disebabkan oleh variasi dalam kondisi lingkungan tersebut. (Conchita, *et. al*, 2023).

Yuliartati, (2011) menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempercepat perkembangan parasit, salah satunya adalah kepadatan ikan yang tinggi, kondisi ini dapat menyebabkan persaingan untuk ruang, makanan, dan oksigen, yang pada akhirnya dapat menimbulkan banyak gesekan dan stres pada ikan. Pernyataan ini sejalan dengan Asran, (2015) yang mengemukakan bahwa parasit dapat menyelesaikan siklus hidupnya dengan cepat dalam sistem budidaya, terutama karena tidak memerlukan inang perantara. Tingginya kepadatan tebar juga mempercepat penyebaran parasit, yang diperburuk oleh stres akibat kondisi tersebut, asupan nutrisi yang kurang optimal, serta penurunan kualitas air. *Trichodina* sp. adalah jenis parasit dengan siklus hidup langsung yang hanya melibatkan satu inang, sehingga ketika kondisi lingkungan mendukung, laju pertumbuhannya dapat meningkat secara signifikan.

#### **4.2.5 Dominasi Ektoparasit**

Berdasarkan temuan pengamatan, ditemukan beberapa jenis ektoparasit yang menginfeksi organ-organ tubuh Ikan Mas Koki, salah satunya adalah *Trichodina* sp. Parasit ini dapat menginfestasi berbagai bagian tubuh, seperti insang, sirip, dan permukaan kulit lendir pada permukaan tubuh merupakan salah satu lokasi utama terjadinya infeksi ektoparasit. Selain itu, insang juga menjadi organ yang sangat rentan terhadap infeksi karena fungsinya sebagai alat pernapasan yang secara langsung berinteraksi dengan air. Ketika ikan bernapas, air yang membawa parasit masuk ke dalam rongga insang, memungkinkan parasit menempel dan menginfeksi. Menurut Haryono *et al.* (2016), bagian luar insang berhubungan langsung dengan air, sementara bagian dalamnya terhubung dengan kapiler darah, sehingga menjadikan insang sebagai target infeksi yang sensitif terhadap keberadaan patogen.

Ektoparasit yang menyerang Ikan Mas Koki setelah dilakukan pengamatan teridentifikasi tiga jenis ektoparasit yang berbeda dalam jumlah banyak, berdasarkan pengamatan mikroskop jenis ektoparasit yang dominan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Table 12 Kategori Dominasi Ektoparasit

| Lokasi Pengambilan Sampel | Jenis Parasit           | Dominasi (%) |
|---------------------------|-------------------------|--------------|
| Lokasi A                  | <i>Dactylogyrus</i> sp. | 12%          |
|                           | <i>Trichodina</i> sp.   | 80%          |
|                           | <i>Gyrodactylus</i> sp. | 8%           |
| Lokasi B                  | <i>Dactylogyrus</i> sp. | 36%          |
|                           | <i>Trichodina</i> sp.   | 62%          |
|                           | <i>Gyrodactylus</i> sp. | 2%           |
| Lokasi C                  | <i>Trichodina</i> sp.   | 100%         |

Berdasarkan data pada tabel sebelumnya, diketahui bahwa pada ketiga lokasi riset Lokasi A, Lokasi B, dan Lokasi C, jenis ektoparasit yang paling dominan ditemukan melalui pengamatan mikroskopis adalah *Trichodina* sp. Parasit ini merupakan ektoparasit dengan tingkat dominasi tertinggi, teridentifikasi pada 45 ekor sampel ikan yang terutama menginfestasi bagian lendir dan sirip. Tingginya dominasi *Trichodina* sp. diduga berkaitan dengan karakteristik biologisnya yang memiliki siklus hidup cepat dan kemampuannya sebagai ektoparasit generalis, yang dapat menginfeksi berbagai jenis ikan, baik di perairan tawar maupun laut (Islami *et al.*, 2017). Sementara itu, jenis parasit dengan dominasi terendah pada 45 sampel ikan adalah *Gyrodactylus* sp., yang hanya ditemukan sebesar 2%. Secara keseluruhan, tingkat dominasi tertinggi ektoparasit yang menginfeksi ikan mas koki dari ketiga lokasi tersebut tetap didominasi oleh *Trichodina* sp., dengan dominasi tertinggi mencapai 100%.

#### 4.3 Pengukuran Kualitas Air

Air merupakan elemen esensial bagi keberlangsungan hidup manusia, tumbuhan, maupun hewan. Dalam kegiatan budidaya perikanan, ketersediaan dan

kualitas sumber air menjadi faktor utama yang menentukan keberhasilan pertumbuhan ikan. Gangguan dari faktor eksternal yang masuk ke lingkungan perairan dapat berdampak negatif terhadap kondisi fisiologis ikan (Saputra, 2022). Oleh karena itu, pengelolaan kualitas air menjadi langkah penting dalam menjaga kesesuaian air terhadap standar yang dibutuhkan, sehingga peranannya sebagai media hidup bagi organisme akuatik dapat tetap optimal (Agustiningsih *et al.*, 2012).

Air tanah merupakan salah satu sumber utama yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya, umumnya diperoleh melalui proses pengeboran hingga mencapai kedalaman tertentu guna menemukan sumber air yang layak digunakan Marganingrum, 2018. Dalam riset ini, seluruh kolam yang digunakan memanfaatkan air tanah dari sumur bor sebagai sumber air utama, dengan masing-masing kolam berbahan dasar beton. Lokasi A memiliki kolam berukuran 2 m × 3 m, sementara kolam di Lokasi B sedikit lebih besar dengan ukuran 120 cm × 2,5 cm. Adapun kolam pada Lokasi C memiliki ukuran 3 m × 4 m. Perbedaan ukuran kolam tersebut dapat memengaruhi kapasitas daya tampung air sera padat tebar dan berpotensi memberikan dampak terhadap kualitas serta kuantitas air dalam sistem budidaya.

Salah satu tanda paling mendasar bahwa air baik untuk digunakan dalam operasi budidaya ikan adalah jika air tersebut memenuhi persyaratan untuk cocok bagi tanaman dan hewan, termasuk plankton (Effendi, 2003).

Table 13 Hasil Pengukuran Kualitas Air

| No | Parameter | Satuan | Hasil pengukuran |              |             | Rizmauliana <i>et al.</i> ,<br>2023 |
|----|-----------|--------|------------------|--------------|-------------|-------------------------------------|
|    |           |        | Lokasi<br>A      | Lokasi<br>B  | Lokasi<br>C |                                     |
| 1  | Suhu      | °C     | 27.2 –<br>27.4   | 26 –<br>27.5 | 26          | 24 - 33                             |
| 2  | pH        | -      | 7.0 – 8.0        | 7.6 – 7.8    | 7.7         | 6 - 8                               |
| 3  | DO        | mg/l   | 4.5 – 4.8        | 3.9          | 6.8         | 4 - 11                              |

Sumber : Fadila Rizmauliana (2023)

Temuan pengukuran parameter kualitas air di tiga lokasi menunjukkan variasi yang signifika, pada Lokasi A, suhu air berkisar antara 27,2 - 27,4°C , sedangkan Lokasi B memiliki suhu yang sedikit lebih rendah yaitu antara 26 -

27,5 °C, dan Lokasi C memiliki suhu terendah, yaitu 26°C. Untuk parameter pH, lokasi A menunjukkan rentang antara 7,0 - 8,0 dimana kondisi air yang relatif netral hingga sedikit basa, Lokasi B memiliki pH yang netral yaitu 7,6 - 7,8, sedangkan Lokasi C dengan pH 7,7. Selanjutnya oksigen terlarut (DO) Lokasi A memiliki nilai 4,5-4,8 mg/L, yang menunjukkan kondisi yang cukup baik untuk kehidupan akuatik, selanjutnya Lokasi B memiliki kadar DO yang lebih rendah, yaitu 3,9 mg/L, yang dapat menyebabkan masalah untuk biota perairan. Sebaliknya pada Lokasi C memiliki DO yang tinggi yaitu 6,8 mg/L, sehingga dapat mempengaruhi kadar oksigen. Variasi ini menunjukkan bahwa setiap lokasi memiliki karakteristik kualitas air yang berbeda, yang dapat mempengaruhi ekosistem dan kesehatan biota di masing-masing lokasi.

Berdasarkan data kualitas air yang ada pada tiga lokasi memiliki nilai DO dibawah standar kesesuaian, masalah ini kemungkinan menjadi penyebab perbedaan nilai dominasi antara tiga jenis ektoparasit yang ditemukan, sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rume, (2020) jumlah ektoparasit yang melimpah memiliki hubungan positif dengan peningkatan *Dissolve Oxygen* (DO). Kenaikan kadar DO di perairan kolam akan menyebabkan peningkatan jumlah ektoparasit, seperti jumlah telur yang dihasilkan oleh jenis ektoparasit

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan temuan riset yang telah dirangkakan di atas, maka untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan pada riset ini sebagai berikut

1. Dari temuan pengamatan indentifikasi ektoparasit pada Ikan Mas Koki dapat disimpulkan bahwa terdapat tiga jenis ektoparasit yang menyerang Ikan Mas Koki yaitu *Gyrodactylus sp.*, *Dactylogyrus sp.*, serta *Trichodina sp.*
2. Tingkat Prevalensi ektoparasit pada Ikan Mas Koki dengan nilai tertinggi yang terdapat pada jenis parasit *Trichodina sp.* dengan nilai (100%) terdapat pada lokasi C di organ lendir termasuk dalam kategori “infeksi sangat parah”, dan prevalensi dengan nilai terendah terdapat pada jenis parasit *Gyrodactylus sp.* dengan nilai (2%) pada lokasi B yang terdapat pada organ target lendir dengan kategori “infeksi kadang”. Nilai intensitas tertinggi terdapat pada lokasi C dengan jenis parasit *Trichodina sp.* dengan jumlah 25.4 ind/ekor pada organ lendir dengan kategori sangat parah. Selanjutnya jenis Ektoparasit *Trichodina sp.* merupakan jenis parasit yang paling Dominan yang terdapat pada lokasi C dalam sampel yang diperiksa dengan nilai (100%).

### 5.2 Saran

Riset ini memiliki potensi yang signifikan untuk menjadi landasan bagi studi lebih lanjut mengenai prevalensi, intensitas, dan dominasi ektoparasit pada ikan mas koki, sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih luas tentang masalah kesehatan ikan. Dengan demikian, peneliti berikutnya diharapkan untuk tidak hanya fokus pada ektoparasit, tetapi juga melakukan analisis mendalam terhadap endoparasit yang mungkin mempengaruhi ikan mas koki, khususnya di Kota Sorong. Selain itu, riset selanjutnya sebaiknya mengeksplorasi penggunaan bahan-bahan herbal alami sebagai alternatif pengobatan yang ramah lingkungan dan efektif dalam menangani infeksi ektoparasit dan endoparasit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, H. (2020). *Buku Ajar Parasitologi: Buku Pegangan Kuliah untuk Mahasiswa Biologi Pendidikan Biologi*. Penerbit Andi.
- Agustina, S. S. (2018). Identifikasi Parasit yang Menginfeksi Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Pada Sentra pembenihan di Wilayah Kabupaten Banggai.
- Alifuddin, M., Hadiroseyani, Y., & Ohoiulun, I. (2003). Parasit Pada Ikan Hias Air Tawar (Ikan Cupang, Gapi Dan Rainbow) Parasites in Fresh Water Ornamental Fish (Cupang, Guppy and Rainbow Fish). *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 2(2), 93–100.
- Anggraini, R., & Gultom, E. S. (2017). Identifikasi ektoparasit pada insang ikan mas koki (*Carassius auratus*). *Jurnal Biosains*, 3(2), 86. <https://doi.org/10.24114/jbio.v3i2.7536>
- Anshary, H. (2019). *Parasitologi Ikan:: Biologi, Identifikasi, Dan Pengendaliannya*. Yogyakarta: Deepublish.
- Asran, a. H. A. (2015). Efektifitas pemanfaatan larutan paci-paci (*leucas lavandulaefolia*) terhadap perkembangan populasi parasit (*trichodina* sp) pada ikan lele dumbo (*clarias* sp).
- Bandu, A., Indah, D., Yanti, W., & Masengi, M. (2022). Identifikasi Dan Prevalensi Serangan Ektoparasit Ikan Mas (*Cyprinus Carpio* L.) Pada Area Pembudidaya Ikan Di Kabupaten Sorong Identification and prevalence of attacks Ectoparasites Goldfish (*Cyprinus Carpio* L.) In Area Farmers Fish On Sorong. *Integrated of Fisheries Science*, 1(1), 1–009.
- Basuki, F., Widyorini, N., & Sulistiono, A. (2005). Memperbaiki Kuantitas dan Kualitas Ikan Hias Mas Koki Lokal (*Carassius auratus*) Melalui Efisiensi Teknik Reproduksi Dan Seleksi.
- Batubara, J. P., Rumondang, R., & Laila, K. (2020). Ektoparasit Ikan Mas Koki Orlanda (*Carrasius auratus*) dari Toko Ikan Hias (Studi Kasus di Kecamatan Kisaran Barat Kabupaten Asahan). In *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan Ke-4* (Vol. 19, pp. 966–975).
- Conchita, D. A., Kreckhoff, R. L., Pangemanan, N. P. L., & Tumbol, R. A. (2023). Tingkat Kesukaan Ektoparasit *Trichodina* sp. Pada Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Kolam Pendederan Balai Perikanan Budidaya Air

- Tawar (BPBAT) Tatelu. *Budidaya Perairan*, 11(2), 139–146.
- Firdausi, A. P., & Rahman. (2019). Metazoa Ektoparasitik Pada Ikan Koi *Cyprinus Carpio* Di Daerah Sukabumi. *Metazoa Ektoparasitik Pada Ikan Koi Cyprinus Carpio Di Daerah Sukabumi*, 149–155.
- Handayani, R., Adiputra, Y. T., & Wardiyanto. (2014). Identifikasi dan keragaman parasit pada ikan mas koi (*Carrasius auratus*) dan ikan mas (*Cyprinus carpio*) yang berasal dari Lampung dan Luar Lampung. *Aquasains*, 2(2), 149–155.
- Hardi, E. H. (2015). Parasit Biota Akuatik. *Mulawarman University Press*, 118.
- Haryono, S., Subekti, S., & Setyaningsih, R. (2016). Inventarisasi Ektoparasit pada Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) di Kecamatan Ciseeng. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 1(1), 43–49.
- Iswardiyantok. (2014). Pengaruh Penambahan Spirulina Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Benih Ikan Mas Koki (*Carassius Auratus*). Universitas Sulawesi Barat.
- Kabata, Z. (1985). *Parasites and diseases of fish cultured in the tropics*.
- Ma'Arif, M. S., Nofreeana, I., & Septiarani, I. (2024). Identification and Level of Ectoparasite Intensity in Goldfish (*Carassius auratus*) at PPISHP BBI Ciganjur. *Jurnal Nekton Perikanan Tropis*, 19(3), 213–222.
- Mumtasah, S., Waluyo, L., & Husamah, H. (2022). Prevalensi Ektoparasit Pada Benih Ikan Koi *Cyprinus Rubrofusus* (Lacepede, 1803) Di Sentra Budidaya Kabupaten Blitar. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 641–651.
- Perikanan, K. K. Dan. (2024). Menteri Trenggono Berhasil Tingkatkan Produksi Perikanan Budi Daya 13,6% di 2024.
- Pujiastuti, N., & Setiati, N. (2015). Identifikasi dan prevalensi ektoparasit pada ikan konsumsi di Balai Benih Ikan Siwarak. *Life Science*, 4(1).
- Purbomartono, C., Takemura, A., & Takano, K. (2010). Histological And Histochemical Of Mucus Producing Cell At Several Organs Of Parrot Fish (*Scarus Javanicus*). *Sains Akuatik: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Perairan*, 13(2).
- Qomariyah, S., Saputra, R., & Widyastuti, R. (2023). Ectoparasites of Goldfish (*Carassius auratus*) in Maju Mapan Farm, Indonesia. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tropis*, 15(2), 145–154.

- Rahmi, R., & Salam, N. I. (2017). Prevalensi Dan Intensitas Parasit Pada Benih Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) Pada Tiga Lokasi Lokasi Balai Benih Ikan Sulawesi Selatan. *Octopus: Jurnal Ilmu Perikanan*, 6(2), 640–650.
- Ramadan, A. R., Abdulgani, N., & Trisyani, N. (2012). Perbandingan prevalensi parasit pada insang dan usus ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang tertangkap di Sungai Aloo dan tambak Kedung Peluk, Kecamatan Tanggulangin, Sidoarjo. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 1(1), E36–E39.
- Rika Widianita, D. (2023). Pravalensi dan Intensitas Ektoparasit pada Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) di Maju Mapan Farm, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang, VIII(I), 1–19.
- Rizal, A., & Herawati, H. (2018). Strategi Pembangunan Perikanan Dan Kelautan.
- Rizki, N. (2019). Identifikasi Ekstoparasit Pada Ikan Patin (*Pangasonodon Hypophthalmus*) Di Danau Sipin Kota Jambi. *Jurnal Akuakultur Sungai Dan Danau*, 4(2), 46–49.
- Rume, M. I. (2020). Identifikasi Ektoparasit Pada Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Di Desa Wairterang, Kecamatan Waigete, Kabupaten Sikka. *AQUANIPA, Jurnal Ilmu Kelautan Dan Perikanan*, 2(3).
- Setiawan, C. (2010). *Jurus Sukses Budi Daya Lobster Air Tawar*. Agromedia.
- Siegers, W. H., Tuhumury, R. A. N., & Fajaluddin, F. (2024). Identifikasi Jenis Ektoparasit Pada Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Dari Balai Benih Ikan Lokal Dan Pembudidaya di Wilayah Koya Barat. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 5(3), 229–237.
- Sudrajat, M., & Setyogati, W. (2020). Pembenihan Ikan Mas Koki.
- SUMAHIRADEWI, L. U. H. G., SORAYA, I., ARTININGRUM, N. T. R. I., & NINGSIH, T. A. (2023). Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Pulau Lombok. *Jurnal Ganec Swara Vol*, 17(3).
- Tamala, A. R., Ramadhani, F. R., Hasanati, J. N., Ryandra, R., Annisa, R. T., Putri, I. R., ... Fifendy, M. (2021). Persepsi Peternak Ikan Air Tawar Terhadap Parasit Pada Budidaya Perikanan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(1), 510–525.
- Webb, P., Bain, C., & Page, A. (2017). *Essential epidemiology: an introduction for students and health professionals*. Cambridge University Press.

- Windarto, R., Adiputra, Y. T., & Efendi, E. (2013). Keragaman karakter morfologi antara *Trichodina nobilis* dan *Trichodina reticulata* pada ikan komet (*Carrasius auratus*). *E-Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1(2), 117–126.
- Yuliartati, E. (2011). Tingkat serangan ektoparasit pada Ikan Patin (*Pangasius djambal*) pada beberapa pembudidaya ikan di kota Makassar. *Skripsi, Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar*.

## LAMPIRAN



Gambar 10 Lokasi Pengambilan sampel A



Gambar 11 Lokasi Pengambilan sampel B



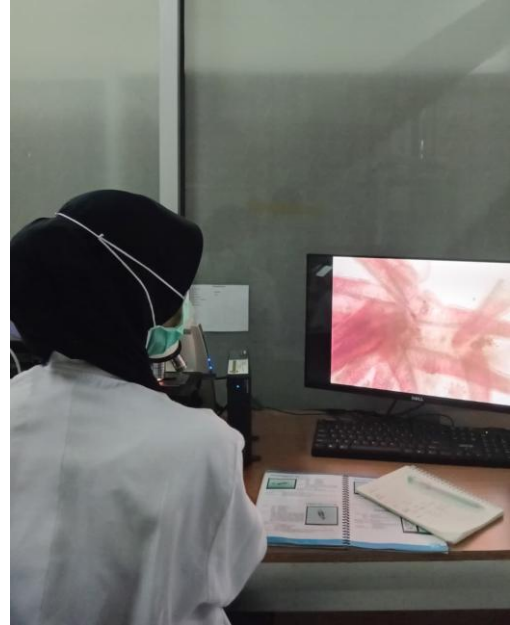
Gambar 12 Lokasi Pengambilan sampel C



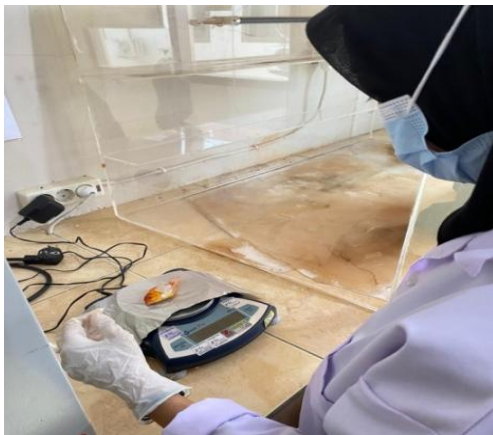
Gambar 13 Sampel Ikan Mas Koki



Gambar 14 Alat yang digunakan



Gambar 15 Pengamatan Pada Mikroskop



Gambar 16 Berat Sampel



Gambar 17 Panjang Sampel



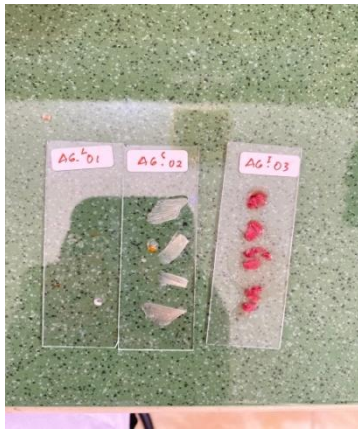
Gambar 18 Proses Identifikasi Lendir



Gambar 19 Proses Identifikasi Sirip



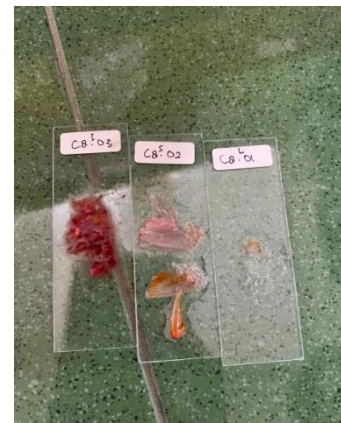
Gambar 20 Proses Identifikasi Insang



Gambar 21 Cuplikan Sampel Lokasi A



Gambar 23 Cuplikan Sampel Lokasi B



Gambar 22 Cuplikan Sampel Lokasi C



Gambar 24 Pengukuran Kualitas Air In Situ



## Lampiran 1 Tabel Hasil Kualitas Air

Gambar 26 Hasil Identifikasi Lokasi A

data excel (1) RIK UPDATE - Microsoft Excel (Product Activation Failed)

| Kode Sampel  | Berat (g) | Panjang (cm) | Lendir (Jenis Parasit dan Jumlah) |                  |                  | Sirip (Jenis Parasit dan Jumlah) |                  |                  | Insang (Jenis Parasit dan Jumlah) |                  |                  | Faktor R | Sehat / Tidak sehat |
|--------------|-----------|--------------|-----------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|----------|---------------------|
|              |           |              | Trichodina sp.                    | Dactylogyrus sp. | Gyrodactylus sp. | Trichodina sp.                   | Dactylogyrus sp. | Gyrodactylus sp. | Trichodina sp.                    | Dactylogyrus sp. | Gyrodactylus sp. |          |                     |
| B1           | 10.2      | 7.0          | 7                                 | 0                | 0                | -                                | 0                | 0                | 0                                 | 23               | -                | 3.0      | Sehat               |
| B2           | 10.9      | 8.8          | 14                                | 0                | 0                | 19                               | 1                | 0                | 0                                 | 11               | -                | 1.6      | Kurang Sehat        |
| B3           | 11        | 8.0          | 10                                | 0                | 0                | 0                                | 0                | 0                | 0                                 | 13               | -                | 2.2      | Sehat               |
| B4           | 17.3      | 9.0          | 19                                | 0                | 0                | 13                               | 0                | 0                | 0                                 | 11               | -                | 2.4      | Sehat               |
| B5           | 8.6       | 7.0          | 12                                | 0                | 1                | 4                                | 0                | 0                | 0                                 | 10               | 1                | 2.5      | Sehat               |
| B6           | 9.1       | 8.0          | 10                                | 0                | 0                | 17                               | 0                | 0                | 0                                 | 10               | -                | 1.8      | Sehat               |
| B7           | 9.6       | 8.5          | 11                                | 0                | 0                | 15                               | 0                | 0                | 0                                 | 11               | -                | 1.6      | Kurang Sehat        |
| B8           | 12.5      | 8.0          | 18                                | 0                | 0                | 8                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | -                | 2.4      | Sehat               |
| B9           | 12.5      | 8.5          | 6                                 | 0                | 0                | 2                                | 0                | 0                | 1                                 | 18               | 2                | 2.0      | Sehat               |
| B10          | 9.6       | 7            | 19                                | 0                | 0                | 8                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | -                | 2.8      | Sehat               |
| B11          | 15.2      | 9.0          | 3                                 | 0                | 0                | 1                                | 0                | 0                | 0                                 | 10               | 2                | 2.1      | Sehat               |
| B12          | 15.0      | 8.0          | 6                                 | 0                | 0                | -                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 1.6      | Kurang Sehat        |
| B13          | 15.4      | 9.5          | 3                                 | 0                | 0                | 2                                | 0                | 0                | 0                                 | 5                | -                | 1.8      | Sehat               |
| B14          | 12.6      | 9.0          | 1                                 | 0                | 0                | -                                | 0                | 0                | 2                                 | 8                | -                | 1.7      | Sehat               |
| B15          | 12.8      | 8.0          | 1                                 | 0                | 0                | 3                                | 0                | 0                | 0                                 | 6                | -                | 2.5      | Sehat               |
| <b>TOTAL</b> |           |              | <b>140</b>                        | <b>0</b>         | <b>1</b>         | <b>92</b>                        | <b>1</b>         | <b>0</b>         | <b>3</b>                          | <b>136</b>       | <b>5</b>         |          |                     |
|              |           |              | TRICO                             |                  | 234              |                                  |                  |                  |                                   |                  |                  |          |                     |
|              |           |              | DACTY                             |                  | 157              |                                  |                  |                  |                                   |                  |                  |          |                     |

Gambar 27 Hasil Identifikasi Lokasi B

data excel (1) RIK UPDATE - Microsoft Excel (Product Activation Failed)

| Kode Sampel  | Berat (g) | Panjang (cm) | Lendir (Jenis Parasit dan Jumlah) |                  |                  | Sirip (Jenis Parasit dan Jumlah) |                  |                  | Insang (Jenis Parasit dan Jumlah) |                  |                  | Faktor R | Sehat / Tidak sehat |
|--------------|-----------|--------------|-----------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|----------|---------------------|
|              |           |              | Trichodina sp.                    | Dactylogyrus sp. | Gyrodactylus sp. | Trichodina sp.                   | Dactylogyrus sp. | Gyrodactylus sp. | Trichodina sp.                    | Dactylogyrus sp. | Gyrodactylus sp. |          |                     |
| C1           | 14        | 10.0         | 7                                 | 0                | 0                | 19                               | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 1.4      | Kurang Sehat        |
| C2           | 8.1       | 8.0          | 20                                | 0                | 0                | 23                               | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 1.6      | Kurang Sehat        |
| C3           | 14        | 7.0          | 10                                | 0                | 0                | 4                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 4.1      | Sehat               |
| C4           | 14.6      | 8.0          | 14                                | 0                | 0                | 5                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 2.9      | Sehat               |
| C5           | 11.9      | 7.8          | 31                                | 0                | 1                | 4                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 2.5      | Sehat               |
| C6           | 7.3       | 7.0          | 14                                | 0                | 0                | 14                               | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 2.1      | Sehat               |
| C7           | 13.0      | 8.0          | 17                                | 0                | 0                | 11                               | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 2.5      | Sehat               |
| C8           | 11        | 9.0          | 18                                | 0                | 0                | 12                               | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 1.5      | Kurang Sehat        |
| C9           | 11.1      | 9.5          | 19                                | 0                | 0                | 8                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 1.3      | Kurang Sehat        |
| C10          | 14.6      | 8.5          | 13                                | 0                | 0                | 3                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 2.4      | Sehat               |
| C11          | 12.8      | 9.0          | 10                                | 0                | 0                | 0                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 1.8      | Sehat               |
| C12          | 10.3      | 8.0          | 39                                | 0                | 0                | 9                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 2.0      | Sehat               |
| C13          | 10.7      | 8.5          | 6                                 | 0                | 0                | 3                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 1.7      | Sehat               |
| C14          | 11.3      | 7.5          | 19                                | 0                | 0                | 0                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 2.7      | Sehat               |
| C15          | 11.1      | 9.5          | 23                                | 0                | 0                | 6                                | 0                | 0                | 0                                 | 0                | 0                | 1.3      | Kurang Sehat        |
| <b>TOTAL</b> |           |              | <b>260</b>                        | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>121</b>                       | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>                          | <b>0</b>         | <b>0</b>         |          |                     |

Gambar 28 Hasil Identifikasi Lokasi C