

SKRIPSI
IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA BENIH IKAN LELE
(*Clarias* sp.) DI KABUPATEN SORONG



OLEH

Nama : Nela Nuranisa Husen

NIM : 145425021007

PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS SAINS TERAPAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG
2025

HALAMAN PERSETUJUAN
IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA BENIH IKAN LELE
(*Clarias sp.*) DI KABUPATEN SORONG

Nama : Nela Nuranisa Husen

NIM : 145425021007

Skripsi ini telah disetujui oleh tim pembimbing

Pada 12 Juni 2025

Pembimbing I

Sri Wahyuni Firman, S.Pi, M.Si.
NIDN. 1406059201


(.....)

Pembimbing II

Nurfitri Rahim, S.Pi, M.Si.
NIDN. 1410049201


(.....)

LEMBAR PENGESAHAN
IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA BENIH IKAN LELE
(*Clarias* sp.) DI KABUPATEN SORONG

Nama : Nela Nuranisa Husen

NIM : 145425021007

Skripsi ini telah disahkan Dekan Fakultas Sains Terapan

Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Pada: 10 Juli 2025

Dekan Fakultas Sains Terapan



Siti Hadija Samual, S.P., M.Si.

NIDN. 1427029301

Tim Penguji Skripsi

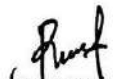
1. Dheni Rossarie, S.S.T.Pi., M.Pi

NIDN. 1423059201


(.....)

2. Risfany, S.Pi., M.Si

NIDN. 1412068701


(.....)

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

NIDN. 1406059201


(.....)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Sorong, 5 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000 RUPIAH', 'METERAI TEMPEL', and the serial number '7697AMX278280860'.

Nela Nuranisa Husen

NIM. 145425021007

ABSTRAK

Nela Nuranisa Husen / 145425021007. **IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA BENIH IKAN LELE (*CLARIAS SP.*) DI KABUPATEN SORONG** Skripsi Fakultas Sains Terapan Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Juni 2025.

Kabupaten Sorong di Papua Barat memiliki potensi besar dalam pengembangan budidaya ikan tawar, khususnya ikan lele (*Clarias sp.*). Namun, keberhasilan budidaya sering kali terhambat oleh infeksi ektoparasit yang menyerang benih ikan, menyebabkan penurunan pertumbuhan hingga kematian massal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis ektoparasit yang terdapat pada benih ikan lele (*Clarias sp.*) serta menentukan tingkat prevlensi, intensitas dan dominansi ektoparasit diberbagai lokasi budidaya di Kabupaten sorong. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2025, dengan pengambilan sampel di enam kolam dari tiga lokasi: Aimas, Mayamuk, dan Klamalu. Total 60 ekor benih ikan lele dengan ukuran 4 – 9 cm yang diperiksa di Laboratorium Balai Karantina Ikan, Hewan, dan Tumbuhan Papua Barat Daya. Metode yang digunakan meliputi pengamatan visual dan identifikasi mikroskopis terhadap lendir tubuh, sirip, dan insang ikan. Parameter uji meliputi faktor kondisi, prevalensi, intensitas dan dominansi parasit serta pengukuran kualitas air (suhu, pH, dan DO). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 jenis ektoparasit utama yang menginfeksi benih ikan lele, yaitu *Trichodina sp.*, *Dactylogyrus sp.*, dan *Quadriachantus sp.*, *Trichodina sp.* menunjukkan prevalensi tertinggi di seluruh lokasi, dengan rata-rata prevalensi 90 % di Aimas, 95 % di Mayamuk, dan 85 % di Klamalu. *Dactylogyrus sp.* memiliki prevalensi bervariasi, tertinggi di Klamalu (90%), sedangkan di Aimas (45%), dan terendah di Mayamuk (35%). *Quadriachantus sp.* ditemukan dengan prevalensi rendah hingga sedang, yaitu 10% di Aimas, 25 % di Mayamuk, dan tidak ditemukan di Klamalu.

Kata Kunci : Kabupaten Sorong, Benih Ikan Lele, Ektoparasit, *Trichodina sp.*, *Dactylogyrus sp.*, *Quadriachantus sp.*

ABSTRACT

Nela Nuranisa Husen/ 145425021007 *Identification of Ectoparasites in Catfish enih (Clarias sp.) Fry in Sorong Reency*. Thesis. Faculty of Applied Science, Muhammadiyah University of Sorong. June 2025.

Sorong Regency in West Papua has great potential for the development of freshwater aquaculture, especially catfish (*Clarias* sp.). However, the success of aquaculture is often hindered by ectoparasite infections that attack fry, causing reduced growth and even mass mortality. This study aims to identify the types of ectoparasites found on catfish fry (*Clarias* sp.) and to determine the prevalence, intensity, and dominance of ectoparasites in various aquaculture locations in Sorong Regency. The study was conducted from February to March 2025, with samples taken from six ponds three locations: Aimas, Mayamuk, and Klamalu. A total of 60 catfish fry measuring 4 – 9 cm were examined at the Laboratory of the Fish, Animal, and Plant Quarantine Center of Southwest West Papua. The methods used included visual observation and microscopic identification of the mucus on the body, fins, and gills of the fish. The tested parameters included prevalence, intensity, and dominance of parasites as well as water quality measurements (temperature, PH, and dissolved oxygen). The results showed that there were three main types of ectoparasites infecting the catfish fry: *Trichodina* sp., *Dactylogyrus* sp., and *Quadriachantus* sp. *Trichodina* sp. showed the highest prevalence across all locations, with average prevalences of 90 % in Aimas, 95% in Mayamuk, and 85 % in Klamalu. *Dactylogyrus* sp. had varying prevalence, highest in Klamalu (90%), moderate in Aimas (45%), and lowest in Mayamuk (35%). *Quadriachantus* sp. was found with low to moderate prevalence, 10% in Aimas, 25% in Mayamuk, and was not detected in Klamalu.

Keywords : Sorong Regency, Catfish Fry, Ectoparasites, *Trichodina* sp., *Dactylogyrus* sp., *Quadriachantus* sp.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Tak lupa, sholawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada baginda Rasulullah SAW beserta keluarganya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Penelitian yang berjudul “**IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA BENIH IKAN LELE (*CLARIAS SP.*) DI KABUPATEN SORONG**” dengan tepat waktu. Laporan penelitian ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat wajib yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar sarjana Strata satu (S1) pada program studi akuakultur, Fakultas Sains Terapan, Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.

Dalam proses pelaksanaan dan penyusunan Laporan Penelitian ini, penulis tidak luput dari berbagai kesalahan. Kesalahan tersebut dapat penulis atasi berkat adanya bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. ALLAH SWT atas Rahmat dan Kasih-Nya.
2. Kedua orang tua tercinta yaitu, Bapak Jubair Husain dan Ibu Dwi Astuti, Adik Muhammad Rizky Al-Zidhan Husain, Adik Allora Saffana Qonita Husain dan suami Agus Cahyo Saputra serta anak Queensha Qailula Zivara yang selalu membantu dan memberikan motivasi, dukungan dalam bentuk material maupun non material, membantu kesehatan mental penulis serta do'a yang tidak henti-hentinya kepada penulis.
3. Semua keluarga dan orang tersayang yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
4. Bapak Dr. Rustamadj, M.Si., Selaku Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
5. Ibu Sitti Hadija Samual, S.P., M.Si., Selaku Dekan Fakultas Sains Terapan UNIMUDA Sorong.
6. Ibu Dheni Rossarie, S.S.T.Pi., M.Pi., Selaku Ketua Program Studi Akuakultur UNIMUDA Sorong.
7. Ibu Sri Wahyuni Firman, S.P.i., M.Si., Selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan laporan penelitian ini.

8. Ibu Nurfitri Rahim, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan laporan penelitian ini.
9. Seluruh dosen pada program studi Akuakultur Fakultas Sains Terapan UNIMUDA Sorong.
10. Sahabat-sahabat terkasih yang telah memberikan dukungan, motivasi dan semangat.
11. Seluruh teman-teman Akuakultur angkatan 2021 yang memberikan bantuan dan semangat hingga Skripsi ini terselesaikan.

Penulis mengakui bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, terutama disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap segala bentuk kritik dan saran konstruktif dari pembaca untuk meningkatkan kualitas skripsi ini.

Sorong, 1 Juni 2025

Nela Nuranisa Husen
NIM 145425021007

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	I
HALAMAN PERSETUJUAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
LEMBAR PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ABSTRAK	IV
ABSTRACT.....	V
KATA PENGANTAR.....	VI
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.)	5
2.1.1 Morfologi dan Klasifikasi Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.).....	5
2.1.2 Habitat dan Kebiasaan Hidup Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.).....	6
2.1.3 Benih Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.).....	7
2.1.3 Makanan dan Kebiasaan Makan Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.).....	8
2.1.4 Kualitas Air Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.).....	9
2.2 Ektoparasit Pada Ikan Lele	10
2.3 Faktor lingkungan dan infestasi parasit	10

2.3.1 Faktor Lingkungan pada Benih Ikan Lele	11
2.3.2 Infestasi Parasit pada Benih Ikan Lele	13
2.4 Dampak Infestasi Ektoparasit pada Ikan Lele.....	13
2.5 Metode Identifikasi Ektoparasit	13
2.6 Pengendalian Ektoparasit pada Ikan Lele	14
2.7 Penelitian Terdahulu	14
2.8 Kerangka Pikir	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.2 Alat dan Bahan.....	17
3.3 Prosedur Kerja	18
3.3.1 Pengumpulan Sampel.....	19
3.3.2 Identifikasi Parasit	19
3.3.3 Pengamatan Ektoparasit.....	19
3.4 Parameter Uji	20
3.4.1 Faktor Kondisi	20
3.4.2 Prevalensi	20
3.4.2 Intensitas	21
3.4.3 Dominansi	22
3.4.4 Kualitas Air	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	23
4.2 Faktor Kondisi	25
4.3 Identifikasi Ektoparasit Pada Benih Ikan Lele.....	32
4.3.1 <i>Trichodina</i> sp.	37
4.3.2 <i>Dactylogyrus</i> sp.	39
4.3.3 <i>Quadriachantus</i> sp.	40
4.4 Prevalensi	42
4.5 Intensitas	44
4.6 Dominansi	46
4.7 Kualitas Air	48

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Table 1. Alat.....	17
Table 2. Bahan	18
Table 3. Kriteria prevalensi ektoparasit	21
Table 4. Tabel kriteria intensitas ektoparasit	21
Table 5. Parameter Kualitas Air.....	22
Table 6. Faktor kondisi kolam 1 (Lokasi 1 Aimas)	26
Table 7. Faktor kondisi kolam 2 (Lokasi 1 Aimas)	27
Table 8. Faktor kondisi kolam 1 (Lokasi 2 Mayamuk).....	28
Table 9. Faktor kondisi kolam 2 (Lokasi 2 Mayamuk).....	29
Table 10. Faktor kondisi kolam 1 (Lokasi 3 Klamalu)	30
Table 11. Faktor kondisi kolam 2 (Lokasi 3 Klamalu)	31
Table 12. Hasil Identifikasi Ektoparasit Benih Lele di Lokasi 1 Aimas.....	32
Table 13. Hasil Identifikasi Ektoparasit Benih Lele di Lokasi 2 Mayamuk.....	34
Table 14. Hasil Identifikasi Ektoparasit Benih Lele di Lokasi 3 Klamalu	36
Table 15. Prevalensi Ektoparasit Benih Lele di Kabupaten Sorong	42
Table 16. Intensitas Ektoparasit Benih Lele di Kabupaten Sorong	44
Table 17. Dominansi Ektoparasit Benih Lele di Kabupaten Sorong	46
Table 18. Nilai Kualitas Air	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan Lele (<i>Clarias</i> sp.) (Sumber : Santoso, 1994)	5
Gambar 2. Morfologi Ikan Lele (Sumber : Purwaningsih, 2015)	6
Gambar 3. Kerangka Pikir	16
Gambar 4. Peta Lokasi Pengambilan Sampel	17
Gambar 5. Kolam pengambilan sampel benih ikan lele	24
Gambar 6. <i>Trichodina</i> sp..	39
Gambar 7. <i>Dactylogyrus</i> sp.....	40
Gambar 8. <i>Quadriacanthus</i> sp.	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informasi titik pengambilan sampel	59
Lampiran 2. Data Kualitas Air	59
Lampiran 3. Dokumentasi Ektoparasit yang ditemukan	60
Lampiran 4. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 1 (Lokasi 1 Aimas)	61
Lampiran 5. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 2 (Lokasi 2 Aimas)	61
Lampiran 6. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 1 (Lokasi 1 Mayamuk)	62
Lampiran 7. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 2 (Lokasi 2 Mayamuk)	62
Lampiran 8. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 2(Lokasi 3 Klamalu) ...	63
Lampiran 9. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 1(Lokasi 3 Klamalu) ...	63
Lampiran 10. Dokumentasi Pengamatan ektoparasit pada benih ikan lele.....	64
Lampiran 11. Data Dokumentasi Pengukuran Kualitas Air	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Sorong di Papua Barat memiliki luas wilayah yang cukup besar, mencakup daratan dan lautan. Potensi budidaya air tawar di beberapa distriknya, seperti Aimas dan Mayamuk, sangat menjanjikan. Komoditas unggulan yang sudah dikembangkan di sana salah satunya adalah Ikan lele (Fahrizal *et al.* 2022). Kabupaten Sorong secara geografis merupakan bagian dari Provinsi Papua Barat Daya (Kementerian Pertanian dan Tata Ruang/BPN 2019). Kabupaten Sorong terletak antara 00° 33' 42" dan 01° 35' 29" Lintang Selatan dan 130° 40' 49" dan 132° 13' 48" Bujur Timur. Kabupaten Sorong terdiri dari 19 kecamatan, masing-masing terdiri dari 121 dan 13 desa. Potensi perikanan budidaya di Kabupaten Sorong cukup besar, dimana memiliki sumberdaya alam yang sangat mendukung untuk pengembangan ikan budidaya (Fajeriana *et al.* 2023). Potensi perikanan budidaya di Kabupaten Sorong cukup besar, dimana memiliki sumberdaya alam yang sangat mendukung untuk pengembangan ikan budidaya. Jenis budidaya ikan yang dikembangkan sangat beragam yaitu ikan mas, ikan nila, ikan mujair, ikan bawal, ikan gurami, ikan lele dan ikan patin (Frasawi, Rompas, and Watung 2013). Namun, yang akan menjadi fokus pembahasan pada penelitian ini yaitu pada ikan lele (*Clarias* sp.) di Kabupaten sorong pada beberapa titik lokasi yang telah ditentukan.

Ikan Lele, dengan nama ilmiah *Clarias* sp, merupakan ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Keunggulannya seperti pertumbuhan cepat dan kemampuan beradaptasi dengan berbagai kondisi, termasuk kolam terpal sederhana, membuatnya menjadi pilihan yang menarik bagi para pembudidaya. Potensi pasar lele dumbo yang besar, ditandai dengan produksi nasional yang tinggi dan permintaan yang terus meningkat, menjadikan budidaya ikan ini sebagai usaha yang menjanjikan (Makmur *et al.*, 2023).

Kegiatan budidaya ikan lele (*Clarias* sp.) seringkali terkendala oleh berbagai jenis penyakit. Baik penyakit infeksi (disebabkan oleh virus, bakteri, jamur, protozoa, atau parasit) maupun penyakit non-infeksi (disebabkan oleh faktor lingkungan, kualitas pakan, faktor genetik, atau tumor) dapat mengancam

keberlangsungan budidaya. Penularan penyakit dan parasit dapat terjadi melalui beberapa cara, seperti kontak langsung antara ikan yang sakit dengan ikan yang Gemuk, melalui perantara air yang terkontaminasi oleh bangkai ikan sakit, serta melalui peralatan budidaya yang tidak steril. Selain itu, pemindahan ikan dari daerah yang sedang mengalami wabah penyakit ke daerah lain juga dapat menjadi salah satu faktor penyebaran penyakit (Sasmita *et al.* 2020). Penyakit ini dapat menyebabkan kematian massal ikan lele dengan tingkat kematian mencapai 50% hingga 100%, tergantung jenis penyakit dan kondisi lingkungan. Gejala klinis yang umum terlihat meliputi warna tubuh kusam atau pucat, nafsu makan menurun, luka dan iritasi pada kulit, pendarahan pada sirip dan bagian tubuh lainnya, serta perilaku ikan yang gelisah dan menggosok-gosokkan badan pada benda di sekitarnya. (David Julianus Borolla, 2023). Penularan penyakit dan parasit pada ikan lele dapat terjadi melalui beberapa mekanisme, antara lain kontak langsung antara ikan yang sakit dengan ikan yang Gemuk, perantara air yang terkontaminasi oleh bangkai ikan sakit atau kotoran yang mengandung agen penyakit dan pemindahan ikan dari daerah yang sedang mengalami wabah penyakit ke daerah lain tanpa pengawasan yang ketat (Tuwitri *et al.*, 2021). Selain itu, faktor lingkungan seperti kualitas air yang buruk (misalnya kadar oksigen rendah, penumpukan bahan organik, dan peningkatan suhu) dapat menyebabkan stres pada ikan, sehingga menurunkan daya tahan tubuh dan mempermudah serangan penyakit. Kepadatan ikan yang tinggi dalam kolam budidaya juga meningkatkan risiko penyebaran penyakit secara cepat karena kontak antar ikan menjadi lebih sering (David Julianus Borolla 2023). Pengendalian penyakit pada budidaya ikan lele meliputi perbaikan kualitas air, pengelolaan kepadatan ikan, penggunaan imunostimulan seperti vitamin C dan ekstrak tanaman herbal (daun jambu, daun sirih, kunyit), serta penerapan biosekuriti yang ketat. Pengobatan dengan antibiotik sudah sangat dibatasi karena risiko residu dan resistensi bakteri, sehingga pendekatan alami dan pencegahan menjadi prioritas utama (Wahjuningrum *et al.*, 2014). Dengan demikian, pengelolaan yang baik terhadap faktor lingkungan dan penerapan langkah-langkah pencegahan penyakit sangat penting untuk menjaga keberlangsungan dan produktivitas budidaya ikan lele.

Parasit adalah organisme yang dapat menyebabkan ikan mati. Ektoparasit adalah parasit yang hidup di kulit, insang, dan permukaan luar tubuh ikan. Infestasi parasit mengurangi nafsu makan ikan, yang menyebabkan penurunan berat badan. Parasit yang menginfeksi ikan merusak organ ikan dan menyebabkan gangguan metabolisme. Hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan ikan dan dapat mengakibatkan kematian. Parasit pada ikan dapat bersifat spesifik terhadap jenis ikan tertentu atau menyerang ikan pada umur dan ukuran tertentu, misalnya benih ikan yang lebih rentan dibandingkan ikan dewasa. Infestasi parasit menyebabkan kerugian ekonomi dalam budidaya ikan karena menurunkan kualitas dan kuantitas produksi, meningkatkan mortalitas, serta menimbulkan biaya pengendalian yang tinggi (Tuwitri *et al.*, 2021).

Parasit perlu beradaptasi cepat dengan lingkungannya untuk bertahan hidup. Upaya pengendalian dan pencegahan sangat penting untuk mengekang penyebaran infeksi parasit. Oleh karena itu, perlu dipahami siklus hidup parasit dan cara mengidentifikasinya (Rozik, 2024). Selain itu, kondisi lingkungan seperti kualitas air yang buruk, kepadatan ikan yang tinggi, dan stres pada ikan sangat memengaruhi tingkat infestasi parasit. Lingkungan yang tercemar bahan organik, memiliki kadar oksigen rendah, dan peningkatan suhu yang besar akan mempermudah parasit berkembang dan menyerang ikan (Hardi, 2015). Produksi perikanan di sektor akuakultur masih jauh dari optimal karena petambak belum memiliki pengetahuan yang cukup tentang jenis-jenis parasit dan cara mengatasinya. Oleh karena itu, risiko infeksi ektoparasit perlu diselidiki lebih lanjut kedepannya (Teofani, 2015).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja jenis ektoparasit yang terdapat pada benih ikan lele (*Clarias* sp.) pada lokasi budidaya di Kabupaten Sorong?
2. Bagaimana tingkat prevalensi, intensitas dan dominansi ektoparasit yang terdapat pada benih ikan lele (*Clarias* sp) pada lokasi budidaya di Kabupaten Sorong?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi Apa saja jenis ektoparasit yang terdapat pada benih ikan lele (*Clarias* sp.) pada lokasi budidaya di Kabupaten Sorong.

2. Mengategorikan tingkat prevalensi, intensitas dan dominansi ektoparasit yang terdapat pada benih ikan lele (*Clarias* sp.) pada lokasi budidaya di Kabupaten Sorong.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan pada rumusan masalah diatas, manfaat penelitian ini adalah :

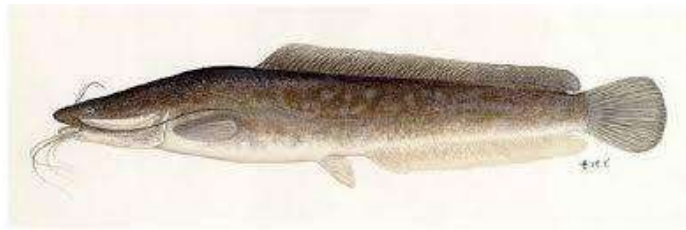
1. Bagi peneliti Untuk menambah wawasan tentang parasit yang menyerang ikan lele (*Clarias* sp.) serta menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya.
2. Bagi masyarakat Sumber informasi bagi kalangan para pembudidaya dalam mewaspadaai terhadap berbagai penyakit pada ikan lele (*Clarias* sp.) serta penanganan penyakit yang timbul pada budidaya ikan lele (*Clarias* sp).
3. Bagi dunia pendidikan Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai alat penambah wawasan ilmu dan menampakkan mindset pembaca mengenai identifikasi parasit pada ikan lele (*Clarias* sp) serta dapat menjadi bahan ajar bagi pendidik dengan materi parasit.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Lele (*Clarias* sp.)

Ikan Lele, atau secara ilmiah dikenal sebagai (*Clarias* sp.), merupakan spesies ikan air tawar yang mudah diidentifikasi dari ciri fisiknya. Tubuhnya yang licin dan memanjang, serta sepasang kumis panjang di sekitar mulut, menjadi ciri khasnya. Ikan ini populer sebagai bahan makanan karena rasa dagingnya yang lezat, terutama saat diolah dengan cara digoreng atau dibakar. Lele memiliki tubuh yang panjang dan licin, tanpa sisik. Mereka punya kumis panjang untuk mencari makan di air yang gelap. Sirip punggung dan anus mereka juga panjang, kadang menyatu dengan sirip ekor. Beberapa jenis lele bisa bernapas di luar air dan memiliki duri tajam di sirip dadanya (Fitriana, 2014).



Gambar 0-1. Ikan Lele (*Clarias* sp.) (Sumber : Santoso, 1994)

2.1.1 Morfologi dan Klasifikasi Ikan Lele (*Clarias* sp.)

Ikan lele (*Clarias* sp.) merupakan spesies akuatik yang umum ditemukan di berbagai perairan dan memiliki nilai komersial yang tinggi. Aktivitas ikan ini cenderung nokturnal, di mana mereka paling aktif mencari makan saat malam hari. Dengan pertumbuhan yang cepat, kemampuan adaptasi yang kuat, rasa yang lezat, dan kandungan nutrisi yang baik, ikan lele menjadi pilihan populer di kalangan masyarakat. Ikan lele merupakan spesies yang sangat adaptif. Ia mampu bertahan hidup dalam kondisi air yang buruk, seperti air dengan kadar oksigen rendah, dan dapat hidup berdesakan dalam jumlah yang banyak. Hal ini membuat budidaya ikan lele menjadi sangat mudah dan efisien (Jatnika *et al.*, 2014).

Klasifikasi ikan lele (*Clarias* sp.) menurut (Ghufron, M. and Kordi 2010) :

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Pisces

Subclass : Teleostei

Order : Ostariophysii

Suborder : Siluridae

Family : Clariidae

Genus : Clarias

Species : Clarias sp.



Gambar 0-2. Morfologi Ikan Lele (Sumber : Purwaningsih, 2015)

Ciri khas ikan lele adalah kulitnya yang licin dan berlendir, tidak bersisik. Ia juga memiliki organ khusus yang membantunya bertahan hidup di lingkungan dengan kadar oksigen rendah. Bentuk tubuhnya yang memanjang dan pipih, serta kumis panjang, merupakan adaptasi untuk mencari makanan di dasar perairan. Ikan lele memiliki ciri khas tubuh yang memanjang dan sedikit pipih. Kulitnya licin tanpa sisik. Empat pasang kumis panjang menjulur dari mulutnya, berfungsi sebagai alat peraba untuk mencari makanan di lingkungan sekitarnya. Sebagai adaptasi terhadap lingkungan hidupnya, lele memiliki organ pernapasan tambahan yang membantunya bertahan hidup di air yang kurang oksigen. Bentuk tubuhnya pun menarik; bagian depan tubuhnya cenderung bulat, sementara bagian tengah dan belakangnya lebih pipih (Jatnika *et al.*, 2014).

2.1.2 Habitat dan Kebiasaan Hidup Ikan Lele (*Clarias* sp.)

Habitat ikan lele sangat beragam, mulai dari sungai yang tenang hingga genangan air. Mereka lebih memilih tempat yang terbuka karena suka mengambil oksigen langsung dari udara. Lele memiliki organ *arborescent*, yaitu struktur

percabangan yang kaya akan pembuluh darah, berfungsi sebagai alat pernapasan tambahan. Organ ini memungkinkan lele untuk melakukan pertukaran gas secara langsung dengan udara atmosfer. Kualitas air yang optimal untuk pertumbuhan lele adalah suhu 27°C, kadar oksigen terlarut lebih dari 3 ppm, PH antara 6,5 hingga 8, dan kadar amonia tidak lebih dari 0,05 ppm (Amri, K., & Khairuman 2002).

Kepadatan tebar, kualitas pakan, penyakit, dan kualitas air merupakan faktor-faktor penting yang mempengaruhi kelangsungan hidup ikan lele. Kepadatan tebar yang terlalu tinggi dapat menyebabkan stres dan meningkatkan risiko penyakit. Pakan yang berkualitas dan kuantitas yang sesuai akan mendukung pertumbuhan ikan lele yang optimal. Kualitas air yang buruk dapat menjadi media pertumbuhan patogen dan menyebabkan berbagai penyakit pada ikan (Irawan *et al.* 2019).

2.1.3 Benih Ikan Lele (*Clarias* sp.)

Benih ikan lele adalah tahap awal dalam budidaya ikan lele yang sangat penting untuk keberhasilan produksi. Benih adalah ikan lele muda yang baru menetas dan siap dipelihara hingga mencapai ukuran yang diinginkan. Secara umum, benih ikan lele dipelihara selama sekitar tiga minggu hingga mencapai ukuran 1-2 cm. Setelah mencapai ukuran ini, benih ditransfer ke kolam pendederan atau pembesaran. Benih lele disimpan dalam kolam pendederan selama sekitar tiga hingga empat minggu hingga mencapai ukuran 1–2 inci (sekitar 2–5 cm). Pada tahap ini, benih sangat rentan terhadap perubahan lingkungan dan serangan penyakit, termasuk ektoparasit seperti *Dactylogyrus* sp. dan *Trichodina* sp. Oleh karena itu, sangat penting untuk menjaga kualitas air dan kepadatan tebar (Delo *et al.* 2023).

Interaksi antara faktor internal ikan itu sendiri dan faktor eksternal lingkungan budidaya merupakan komponen utama yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan benih ikan lele selama hidupnya. Studi terdahulu mengungkapkan bahwa kepadatan tebar benih juga sangat mempengaruhi laju pertumbuhan. Padat tebar yang terlalu tinggi menyebabkan persaingan pakan dan ruang gerak yang terbatas, sehingga menurunkan pertumbuhan benih. Sebaliknya, padat tebar yang ideal dapat meningkatkan

pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele (Yayuk Tri Pamungkas *et al.*, 2024). Selain itu, kualitas air, termasuk suhu, pH, kadar oksigen, dan kecerahan, memiliki hubungan yang kuat dengan pertumbuhan benih lele. Suhu air ideal adalah antara 26,5 dan 30 derajat Celcius, dengan pH netral hingga sedikit basa, sangat membantu pertumbuhan benih ikan lele berkembang dengan baik (Kusuma *et al.*, 2024).

2.1.3 Makanan dan Kebiasaan Makan Ikan Lele (*Clarias* sp.)

A. Makanan Ikan Lele

Ikan Lele (*Clarias* sp.) merupakan ikan konsumsi yang telah dikenal luas dan memiliki kandungan nutrisi tinggi, terutama protein, serta rendah kolesterol sehingga digemari masyarakat (AdolpH, 2016)). Dalam budidaya maupun habitat alamnya, lele dikenal sebagai ikan karnivora yang cenderung memakan hewan-hewan kecil, namun juga dapat mengonsumsi pakan nabati. Jenis makanan ikan lele dapat dibedakan menjadi dua, yaitu pakan alami dan pakan buatan (Irfandi *et al.* 2019) :

- Pakan alami meliputi cacing, bekicot, serangga air, jentik-jentik, kutu air, daun singkong, daun kangkung, dan daun pepaya. Pakan alami ini mengandung nutrisi penting seperti protein, zat besi, dan kalsium yang mendukung pertumbuhan dan keGemukan ikan lele (Ruudana Hadi Esmanto, 2016).
- Pakan buatan umumnya berupa pelet yang diformulasikan khusus dengan kandungan protein minimal 35%, lemak 4–5%, serta karbohidrat, vitamin, dan mineral untuk memenuhi kebutuhan nutrisi lele. Bahan utama pakan buatan antara lain tepung ikan, tepung kedelai, bungkil kelapa, dedak halus, dan tepung jagung, yang masing-masing memiliki kandungan protein yang berbeda (Dkpp, 2019). Dengan demikian, Pemberian pakan dengan kandungan protein hewani yang cukup sangat penting, karena jika pakan didominasi protein nabati, pertumbuhan lele akan melambat (Ruudana Hadi Esmanto, 2016).

B. Kebiasaan Makan Ikan Lele

Lele memiliki kebiasaan makan di dasar perairan (*bottom feeder*) dan lebih aktif mencari makan pada malam hari (*nokturnal*). Pada malam hari, suhu air

yang lebih sejuk mendorong ikan lele untuk lebih aktif mencari makan. Aktivitas makan juga dapat terjadi pada pagi dan sore hari, terutama saat suhu air mulai menghangat atau menurun (O. O. Olurin 2014). Faktor lingkungan seperti suhu air, cuaca, dan fase bulan turut memengaruhi pola makan lele. Misalnya, pada malam dengan cahaya bulan purnama atau saat air pasang, lele menunjukkan peningkatan aktivitas makan (Ogunji and Awoke, 2017). Dalam budidaya, pemberian pakan yang berkualitas dan frekuensi yang tepat sangat berperan dalam meningkatkan konsumsi, efisiensi pakan, dan pertumbuhan ikan lele (Ajani *et al.*, 2011).

2.1.4 Kualitas Air Ikan Lele (*Clarias* sp.)

Air merupakan medium kehidupan bagi ikan lele. Kualitas air yang optimal sangat krusial dalam mendukung setiap tahapan siklus hidup ikan lele, mulai dari pemijahan, penetasan telur, pertumbuhan larva, hingga mencapai ukuran panen. Setiap parameter fisik dan kimia air memiliki peran yang spesifik dalam mempengaruhi fisiologi ikan lele. Suhu air yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menyebabkan stres pada ikan lele, sedangkan kadar oksigen yang rendah dapat menyebabkan kematian akibat kekurangan oksigen. Selain itu, PH air yang tidak sesuai juga dapat mengganggu keseimbangan asam basa dalam tubuh ikan lele, sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan meningkatkan kerentanan terhadap penyakit (JS, 2023).

Kualitas air (kimia maupun secara fisika) yang harus dipenuhi jika ingin berhasil dalam membudidayakan ikan lele menurut (Amri, K., & Khairuman 2002) adalah sebagai berikut:

1. Suhu yang cocok untuk memelihara ikan lele adalah 20- 30°C
2. Suhu optimum untuk kehidupan ikan lele adalah 27°C
3. Kandungan oksigen terlarut didalam air minimum sebanyak 3 ppm
4. Tingkat keasaman tanah (PH) yang ditoleransi ikan lele adalah 6,5-8.
5. Kandungan karbondioksida (CO₂) dibawah 15ppm
6. Kandungan amoniak (NH₃) sebesar 0,05 ppm

7. Kandungan nitrit (NO_2) sebesar 0,02 ppm 8. Kandungan nitrat (NO_3) sebesar 250 ppm

2.2 Ektoparasit Pada Ikan Lele

Ektoparasit merupakan organisme pengganggu yang menempel dan hidup di bagian luar tubuh ikan, seperti kulit, insang dan sirip. Ektoparasit dapat menyerang berbagai jenis ikan pada umur dan ukuran tertentu. Variasi jenis dan jumlah ektoparasit dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang kurang baik serta daya tahan tubuh inang. Ikan yang Gemuk mampu melindungi diri dari berbagai penyakit berkat sistem pertahanan tubuhnya. Namun, kondisi lingkungan yang buruk dapat menyebabkan stres pada ikan, yang pada gilirannya menurunkan mekanisme pertahanan tubuhnya, sehingga ikan menjadi rentan terhadap serangan penyakit. Infeksi ektoparasit dapat merusak organ luar seperti kulit dan insang, yang kemudian menyebabkan luka pada ikan. Serangan ektoparasit umumnya disebabkan oleh *spesies protozoa, monogenea, dan crustacea* (Sarjito, 2013). Ektoparasit dari kelompok protozoa meliputi *ambiphyra, apiosoma, capriniana, epistylis, chilodonella, ichthyopHthirus multifilis, tetrahymena, trichodina, cryptobia iubilans, ichthyobodo, dinoflagellata, dan myxozoa*. Dari kelompok trematoda monogenea terdapat *Dactylogyrus sp., benedenia sp., dan Quadriachantus sp.* Sementara itu, ektoparasit dari trematoda digenea mencakup genus *heterophyidae dan posthodiplostomum*. Ektoparasit dari kelompok myxobolus juga termasuk dalam daftar ini. Untuk ektoparasit dari golongan krustasea, contohnya adalah *ergasilus sp. dan argulus sp* (Fran and Akbar, 2016).

2.3 Faktor lingkungan dan infestasi parasit

Kualitas air sangat krusial bagi kehidupan organisme di perairan. Kondisi air yang baik adalah faktor utama dalam pengelolaan sumber daya air, dan pemantauan rutin diperlukan untuk mencegah penyebaran penyakit. Keseimbangan ekosistem air dapat terganggu jika kualitas air buruk, menyebabkan wabah penyakit yang mengancam kehidupan organisme air (Kusuma *et al.*, 2024). Manajemen kualitas air yang baik sangat penting dalam budidaya ikan untuk mencegah penyakit dan memastikan pertumbuhan optimal. Parameter kualitas air yang perlu dipantau meliputi suhu, pH dan oksigen terlarut (DO). Memantau parameter-parameter ini secara rutin dapat membantu

mendeteksi perubahan kondisi air yang dapat memicu stres pada ikan dan meningkatkan risiko infeksi penyakit (Urbasa *et al.*, 2019).

Kurangnya ketersediaan air bersih yang layak untuk kolam budidaya serta buruknya kualitas air dapat menyebabkan peningkatan infeksi parasit pada ikan. Jika terjadi ketidakseimbangan dalam hubungan antara parasit, inang, dan lingkungan, maka kemungkinan munculnya penyakit parasit akan semakin tinggi. Penyakit pada ikan muncul akibat kondisi yang menyebabkan perubahan pada fisik, morfologi, serta fungsi tubuh ikan yang dipicu oleh infeksi parasit. Infeksi ini terjadi ketika keseimbangan antara ikan sebagai inang, parasit itu sendiri, dan lingkungan perairan terganggu. Oleh karena itu, parameter kualitas air sebagai bagian dari faktor lingkungan budidaya berperan langsung dalam mencegah perubahan yang dapat meningkatkan risiko infeksi parasit di kolam budidaya (Willem H. Siegers, 2019).

2.3.1 Faktor Lingkungan pada Benih Ikan Lele

Faktor lingkungan merupakan aspek krusial yang sangat mempengaruhi kelangsungan hidup, pertumbuhan, dan keberlangsungan benih ikan lele (*Clarias sp.*) selama fase pembenihan (Samuel *et al.*, 2021). Berikut beberapa faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi keberlangsungan hidup ikan lele :

A. Suhu dan Kelembaban

Benih ikan lele sangat sensitif terhadap perubahan suhu dan kelembaban lingkungan. Suhu yang tidak sesuai, terutama perubahan suhu yang tajam, dapat menyebabkan stres dan kematian pada benih. Suhu air yang terlalu rendah atau terlalu tinggi menghambat pertumbuhan dan menurunkan daya tahan tubuh benih terhadap penyakit. Oleh karena itu, penebaran benih biasanya dilakukan pada pagi atau sore hari saat suhu air lebih stabil dan rendah kualitas air dalam hal ini yaitu suhu berperan dalam mengatur proses biologis dan kimiawi di lingkungan perairan (Lestari and Dewantoro, 2018). Variasi suhu dapat memengaruhi tingkat kelarutan oksigen, kecepatan metabolisme organisme akuatik, serta berbagai reaksi kimia dalam air. Jika suhu terlalu tinggi, kadar oksigen terlarut cenderung menurun, yang dapat berdampak negatif pada kehidupan biota perairan. Secara umum, suhu alami air berkisar antara 20–30°C, bergantung pada faktor geografis dan perubahan musim (D. Sari, 2020).

B. PH

PH merupakan indikator tingkat keasaman atau kebasaan air yang memengaruhi ketersediaan nutrisi, tingkat toksisitas logam berat, serta kelangsungan hidup organisme akuatik. Variasi pH dalam perairan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk aktivitas biologis, pencemaran, serta interaksi dengan sedimen atau batuan dasar. Secara umum, perairan alami memiliki rentang PH antara 6,5 hingga 8,5. Jika PH berada di luar kisaran tersebut, organisme akuatik dapat mengalami stres atau bahkan kematian (Sa'adah *et al.*, 2023).

C. DO (*Dissolved Oxygen*)

Oksigen terlarut (DO) mengacu pada jumlah oksigen yang terdapat dalam air dan dapat dimanfaatkan oleh organisme akuatik. DO memiliki peran krusial dalam proses respirasi ikan serta mikroorganisme dalam ekosistem perairan. Beberapa faktor yang memengaruhi kadar DO meliputi suhu, proses fotosintesis, tingkat turbulensi air, dan keberadaan polutan. Dalam kondisi alami, kadar DO umumnya berada dalam kisaran 5–8 mg/L, sementara nilai di bawah 3 mg/L dapat menimbulkan risiko bagi ikan dan organisme air lainnya (D. Sari, 2020).

D. Padat Tebar dan Media Pembenihan

Padat tebar benih yang sesuai sangat penting untuk menghindari stres dan persaingan sumber daya Benih dengan ukuran 4-9 cm lebih tahan terhadap penyakit dan memiliki tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi, Hal Ini karena benih yang lebih besar memiliki pertahanan tubuh yang lebih baik dan lebih mampu menahan serangan patogen dan perubahan lingkungan, sedangkan benih yang lebih kecil memiliki respons antibodi yang lebih lambat, yang membuat mereka lebih rentan terhadap penyakit, terutama selama tahap pembenihan (Rahmawati *et al.*, 2015). Media pembenihan seperti kolam beton memberikan keuntungan dalam pengendalian kualitas air dan kebersihan dibandingkan kolam tanah, yang lebih rentan terhadap kontaminasi dan parasit (Dkpp, 2019).

E. Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan lingkungan pembenihan meliputi pengaturan aerasi, pengendalian limbah organik, dan pergantian air secara rutin. Kondisi air yang stabil dengan kadar oksigen terlarut 2–4 ppm dan pH netral sangat penting untuk mencegah stres dan penyakit pada benih. Perubahan musim, seperti hujan deras, dapat

menimbulkan gangguan kualitas air (misalnya penurunan pH dan naiknya lumpur dasar kolam), yang berpotensi menyebabkan kematian benih akibat stres dan penyakit jamur (Sugianti dan Hafiludin 2022).

2.3.2 Infestasi Parasit pada Benih Ikan Lele

Benih ikan lele rentan terhadap infestasi parasit, terutama karena sistem kekebalan tubuhnya yang belum optimal dan sensitivitas terhadap perubahan lingkungan (Hidayat *et al.*, 2020). Berikut pengaruh lingkungan dan pengendalian infestasi parasit terhadap ikan lele antara lain:

A. Pengaruh Lingkungan terhadap Infestasi parasit

Lingkungan yang buruk, seperti kualitas air yang menurun akibat penumpukan limbah pakan dan metabolisme, serta fluktuasi suhu dan pH, dapat melemahkan daya tahan benih dan memudahkan parasit berkembang biak. Kondisi ini sering terjadi pada musim hujan ketika air kolam menjadi lebih asam dan keruh, meningkatkan risiko penyakit jamur dan infestasi parasit lainnya (Aini, 2023).

B. Pengendalian Infestasi parasit

Pengendalian infestasi parasit pada benih ikan lele dilakukan dengan menjaga kualitas air, melakukan pergantian air secara berkala, penggunaan kolam terpal untuk mengurangi kontaminasi tanah, serta penerapan biosekuriti yang ketat seperti penutupan kolam saat hujan deras untuk menghindari masuknya air hujan yang dapat mengubah kondisi air kolam (Sugianti dan Hafiludin 2022).

2.4 Dampak Infestasi Ektoparasit pada Ikan Lele

Infestasi ektoparasit dapat memberikan dampak yang merugikan bagi keGemukan ikan lele. Parasit ini dapat merusak jaringan tubuh ikan, termasuk kulit, insang, dan sirip, yang mengganggu proses respirasi ikan. Selain itu, infeksi parasit dapat menyebabkan berkurangnya nafsu makan, stres pada ikan, serta menghambat laju pertumbuhannya. Pada tingkat infestasi yang lebih parah, parasit dapat menyebabkan kematian ikan dalam jumlah besar, yang berpotensi menimbulkan kerugian ekonomi bagi pembudidaya ikan (Fransira, 2023).

2.5 Metode Identifikasi Ektoparasit

Identifikasi ektoparasit pada ikan lele umumnya dilakukan melalui pemeriksaan mikroskopis terhadap sampel tubuh ikan yang terinfeksi, seperti lendir, sirip dan insang. Teknik ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis

parasit berdasarkan morfologi tubuh dan struktur organ yang terlihat di bawah mikroskop. Setiap jenis parasit memiliki ciri khas morfologi yang berbeda-beda, sehingga teknik ini sangat efektif untuk menentukan spesies parasit yang menginfeksi ikan. Selain itu, pemeriksaan mikroskopis juga dapat digunakan untuk menilai tingkat infestasi dengan menghitung jumlah parasit pada sampel jaringan yang diperiksa.

2.6 Pengendalian Ektoparasit pada Ikan Lele

Pengendalian ektoparasit dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan menggunakan obat-obatan yang khusus untuk mengatasi protozoa dan cacing, serta dengan menjaga kualitas air agar tetap baik. Penggunaan obat-obatan harus dilakukan dengan hati-hati agar parasit tidak kebal terhadap obat yang diberikan. Selain itu, penting juga untuk mengatur kepadatan ikan yang optimal serta melakukan pembersihan kolam secara rutin, karena kedua hal tersebut dapat membantu mengurangi infestasi parasit (Sugianti dan Hafiludin 2022).

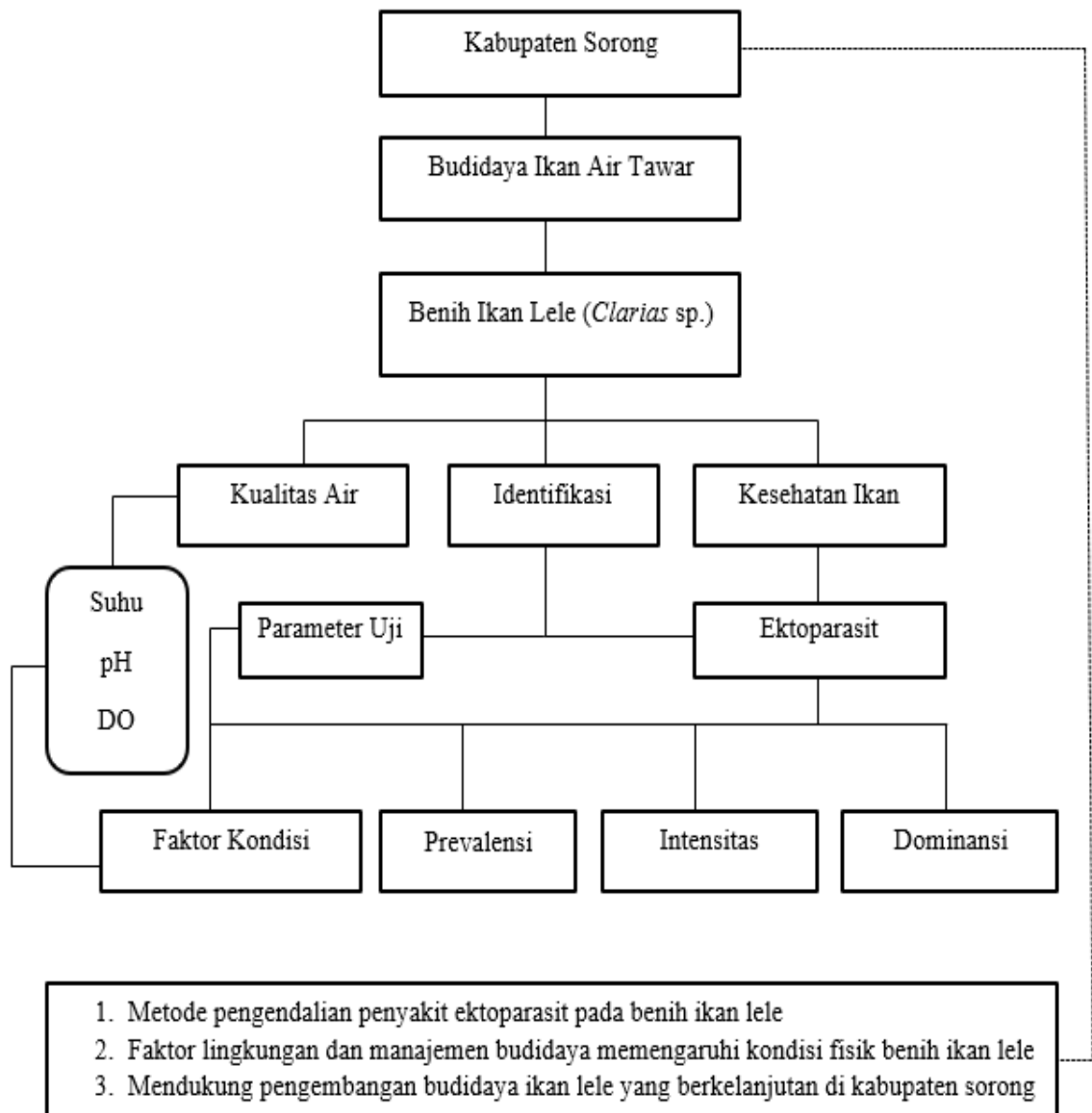
2.7 Penelitian Terdahulu

1. Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Adistya Putra Rizki dan tim di Desa Lambro, Kabupaten Aceh Besar, mengungkapkan bahwa pada ikan lele (*Clarias gariepinus*) di wilayah tersebut ditemukan beberapa jenis parasit, yaitu *Dactylogyrus* (20%), *Gyrodactylus* (10%), *Trichodina* (3,33%), *Camallanus sp.* (3,33%), serta cacing yang belum teridentifikasi (3,33%).
2. Penelitian infeksi dan patologi parasit *Actinocleidus sp.* (Monogenea) pada insang ikan lele dumbo, *clarias gariepinus* oleh Hilal Anshari di 3 lokasi yang diambil di Makassar lalu diperiksa di Laboratorium Parasit Dan Penyakit Ikan Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin dengan hasil penelitian, yaitu prevalensi infeksi *Actinocleidus sp.* adalah 100 % diketiga fasilitas budidaya, dengan perbedaan intesitas rata-rata yang disignifikan antara kecil, sedang dan besar. Infeksi parasit tersebut menyebabkan kerusakan pada insang, termasuk hiperblasia distal dan basal, fusi dan stimulasi berlebihan produksi lendir.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Alfentus Bene Dawo dkk, untuk mengidentifikasi jenis parasit yang menginfeksi ikan lele (*Clarias sp*) dan

ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di dua lokasi di Timor Tengan Utara, Nusa Tenggara Timur, Indonesia dengan hasil yang ditemukan, yaitu 5 jenis parasit : *Dactylogyrus* sp., *Gyrodactylogyrus* sp., *Quadriacanthus* sp., *Trichodina* sp., dan *Cichlidogyrus* sp. Prevalensi parasit tertinggi ditemukan pada ikan lele, dengan *Gyrodactylogyrus* sp. sebesar 21,6 % dan pada ikan nila dengan *Chlidogyrus* sp. sebesar 30 %.

Persamaan utama antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan sampel ikan lele serta identifikasi ektoparasit. Namun, hingga saat ini belum ada penelitian yang secara khusus mengkaji ektoparasit pada ikan lele di Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menidentifikasi ektoparasit di wilayah tersebut sekaligus memberikan kontribusi dalam upaya pencegahan parasit pada ikan lele oleh para pembudidaya di Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya.

2.8 Kerangka Pikir



Keterangan : _____ Hubungan Langsung
 Hubungan Tidak Langsung

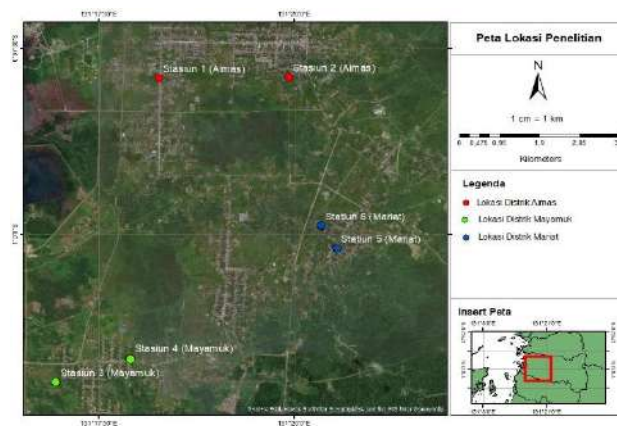
Gambar 0-3. Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari – Maret 2025. Tempat penelitian ini dilakukan di dua lokasi, yaitu tempat identifikasi ektoparasit yang dilakukan di Laboratorium Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Papua Barat Daya yang beralamat di Jl Selat Sunda, Kompleks Bandara DEO – Kota Sorong, dan di Tempat masing-masing pembenihan ikan lele dari beberapa kolam yang tersebar di Kabupaten Sorong.



Gambar 4. Peta Lokasi Pengambilan Sampel

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

Table 1. Alat

NO	NAMA	FUNGSI
1.	<i>Objek Glass</i>	Sebagai wadah cuplikan sampel sebelum diamati dengan mikroskop
2.	Mikroskop	Alat untuk mengamati parasit
3.	Gunting	Sebagai alat bedah atau memotong
4.	Pinset	Sebagai pemegang bahan yang sudah di bedah
5.	<i>Scalpel</i>	Alat Untuk membedah
6.	Nampan	Wadah untuk meletakkan sampel

7.	<i>Cover glass</i>	Untuk menjaga sampel ditekan datar
8.	Kamera	Dokumentasi
9.	Timbangan Digital	Untuk mengukur berat sampel
10.	Plastik Sampel	Sebagai wadah ikan
11.	Sarung Tangan	Untuk menjaga kesterilan
12.	Penggaris	Untuk mengukur sampel

Table 2. Bahan

NO	Nama	Fungsi
1.	Ikan Lele	Untuk sampel pengamatan Parasit
2.	Alkohol	Untuk sterilisasikan alat-alat
3.	Akuades	Untuk melarutkan objek agar mudah diamati

3.3 Prosedur Kerja

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengidentifikasi dan mengamati ektoparasit pada Benih Ikan Lele (*Clarias* sp.) secara langsung atau pengamatan secara visual dengan mengidentifikasi jenis-jenis ektoparasit yang ada pada ikan tersebut. Alat yang digunakan untuk mengamati ektoparasit alam penelitian ini adalah Mikroskop dari Laboratorium di Badan Pengendalian dan Pengawasan Mutu Hasil Kelautan dan Perikanan Sorong. Data yang didapatkan pada penelitian ini yaitu berupa data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya sedangkan data sekunder didapatkan melalui literatur oleh berbagai sumber dari jurnal maupun buku parasit biota aquatic. Berikut beberapa prosedur kerja dalam mengidentifikasi ektoparasit pada ikan lele di kantor stasiun karantina ikan dan pengendalian mutu hasil kelautan dan perikanan sorong, diantaranya :

3.3.1 Pengumpulan Sampel

Teknik Pengumpulan sampel pada penelitian identifikasi parasit pada benih ikan lele dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis ataupun terstruktur. Benih Ikan Lele (*Clarias* sp.) yang digunakan merupakan ikan hasil budidaya petani di Kabupaten Sorong dengan ukuran 4-9 cm dan umur sekitar 1-3 bulan (Novy Pujiastuti, 2015). Sampel dikumpulkan secara acak (*random sampling*) dari lokasi penelitian tanpa mempertimbangkan ada atau tidaknya gejala klinis pada benih ikan lele. Pengambilan sampel benih Ikan Lele (*Clarias* sp.) dilakukan pada 6 kolam yang berbeda di Lokasi 1 Aimas, Lokasi 2 Mayamuk dan Lokasi 3 Klamalu di Kabupaten sorong serta pengukuran kualitas air juga dilakukan saat pengambilan sampel. Dengan demikian, total jumlah yang akan dianalisis adalah 60 ekor. Setelah dikumpulkan, sampel dimasukkan kedalam wadah plastik yang telah diberi oksigen secukupnya, lalu dibawa ke Laboratorium Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Papua Barat Daya untuk dilakukan pemeriksaan ektoparasit.

3.3.2 Identifikasi Parasit

Pemeriksaan bagian luar ikan dilakukan dengan metode pengerokan (*scraping*), yang mencakup pemeriksaan lendir pada permukaan tubuh ikan lele. Ikan yang telah diukur berat dan panjangnya kemudian dilakukan pengerokan lendir pada seluruh permukaan tubuh. Lendir yang diperoleh dipindahkan ke kaca objek yang sebelumnya dibilas dengan larutan akuades. Pemeriksaan insang dimulai dengan memotong operkulum dan filamen insang, lalu dipindahkan ke kaca objek yang telah ditetesi larutan aquades untuk diamati di bawah mikroskop. Preparat yang diamati didokumentasikan menggunakan kamera untuk identifikasi lebih lanjut. Identifikasi ektoparasit dilakukan dengan mencocokkan morfologi parasit dengan ilustrasi yang terdapat dalam buku panduan parasit biota *aquatic*.

3.3.3 Pengamatan Ektoparasit

Pemeriksaan parasit dilakukan di laboratorium dengan mengamati bagian tubuh ikan, seperti Lendir, insang, dan sirip. Prosedur ini melibatkan pengamatan makroskopis untuk mendeteksi adanya tanda-tanda infeksi parasit secara visual, seperti luka, perubahan warna, atau lendir berlebih pada permukaan tubuh ikan lele. Setelah itu, pengamatan mikroskopis dilakukan dengan mengambil sampel

lendir, insang, dan sirip dengan menggunakan alat scalpel. Sampel tersebut kemudian diletakkan pada kaca preparat, ditambahkan sedikit cairan akuades, dan diamati di bawah mikroskop untuk mengidentifikasi jenis parasit berdasarkan bentuk, ukuran, dan struktur tubuhnya.

Data yang diperoleh dicatat secara sistematis, mencakup jenis parasit, jumlah keseluruhan parasit yang ditemukan. Semua data hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif dan pengamatan visual untuk mengidentifikasi jenis-jenis parasit apa yang menginfeksi ikan lele di dua kolam budidaya tersebut. Hasil pengumpulan data ini diharapkan dapat memberikan informasi akurat mengenai jenis parasit yang menginfeksi ikan lele serta jenis parasit apa yang paling mendominasi diantara dua kolam tersebut.

3.4 Parameter Uji

3.4.1 Faktor Kondisi

Dalam bidang perikanan, faktor kondisi adalah ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi kegemukan ikan berdasarkan hubungan antara berat dan panjang tubuhnya. Secara sederhana, faktor kondisi menunjukkan seberapa "gemuk" atau "kurus" seekor ikan, yang menunjukkan kualitas hidup dan lingkungannya. Berikut perhitungan faktor kondisi ikan yang bersifat alometrik atau nilai $b \neq 3$, maka rumus yang digunakan menurut (Effendie, 1997) adalah sebagai berikut :

$$K = \frac{W}{aL^b}$$

di mana :

R = Faktor kondisi

W = Berat ikan (g)

a dan b = konstanta dari persamaan panjang-bobot (allometrik)

Menurut Effendie (1997), penjelasan nilai faktor kondisi (K) sebagai klasifikasi penentu kondisi fisik ikan yaitu Nilai faktor kondisi $>1,7$ menunjukkan bahwa ikan dalam kondisi gemuk, sedangkan nilai faktor kondisi $<1,7$ menunjukkan bahwa ikan dalam kondisi yang kurus.

3.4.2 Prevalensi

Prevalensi merupakan proporsi individu dalam populasi ikan yang terinfeksi parasit pada suatu waktu tertentu. Dalam penelitian ini, Angka tersebut

menunjukkan seberapa banyak ikan lele yang terkena parasit. (Mulyana *et al.*, 1990). Prevalensi dapat dihitung dengan menggunakan rumus Kabata (1985) :

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{Total ikan yang terinfeksi}}{\text{Total ikan keseluruhan}} \times 100\%$$

Berikut Kriteria Prevalensi infeksi ektoparasit yang digunakan, yaitu :

Table 3. Kriteria prevalensi ektoparasit

Prevalensi (%)	Kategori	Keterangan
100 – 99	Selalu	Infeksi sangat parah
98 – 90	Hampir selalu	Infeksi parah
89 – 70	Biasanya	Infeksi sedang
69 – 59	Sangat sering	Infeksi sangat sering
49 – 30	Umumnya	Infeksi sering
29 – 10	Sering	Infeksi biasa
9 – 1	Kadang	Infeksi kadang
<1 – 0.1	Jarang	Infeksi jarang
< 0.01 – 0.1	Sangat jarang	Infeksi sangat jarang
< 0.01	Hampir tidak pernah	Infeksi tidak pernah

Sumber : Williams (1996)

3.4.2 Intensitas

Intensitas parasit merupakan nilai yang menunjukkan jumlah individu ektoparasit yang ditemukan pada ikan lele (*Clarias sp*). Semakin tinggi nilai intensitas, semakin banyak parasit yang menginfeksi ikan tersebut. Nilai intensitas dapat diihitung menggunakan rumus Kabata (1985) :

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{Total parasit yang ditemukan}}{\text{Total ikan yang terinfeksi}} \times 100\%$$

Berikut Kriteria intensitas parasit pada ikan lele (*Clarias sp.*) yang digunakan, yaitu :

Table 4. Tabel kriteria intensitas ektoparasit

No	Intensitas (ind/ekor)	Kategori
1.	0,0 – 1,0	Gemuk
2.	>1 - 25	Ringan
3.	>25 - 50	Sedang

4.	>50 - 75	Berat
5.	>75	Sangat berat

Sumber : Pusat Karantina Ikan (2005)

3.4.3 Dominansi

Dominansi adalah ukuran yang menunjukkan seberapa sering suatu jenis ektoparasit ditemukan dibandingkan dengan jenis lainnya. Dalam menentukan nilai dominansi dapat menggunakan rumus Kabata (1985) :

$$\text{Dominansi} = \frac{\text{Total satu jenis parasit yang menginfeksi}}{\text{Jumlah Total ektoparasit yang menginfeksi}} \times 100\%$$

3.4.4 Kualitas Air

Salah satu data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah kualitas air. Pengukuran dilakukan pada parameter fisika seperti suhu (°C) serta parameter kimia seperti derajat keasaman (pH) dan kadar oksigen terlarut (DO) pada air kolam.

Table 5. Parameter Kualitas Air

Parameter	Satuan	Alat Ukur
Suhu	(°C)	Thermometer
pH	-	pH meter
DO (<i>Dissolved Oxygen</i>)	mg/L	DO meter

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di 6 kolam pembenihan benih ikan lele yang berbeda di Kabupaten sorong. Pemilihan jenis kolam sangat menentukan efisiensi dan produktivitas usaha budidaya, karena masing-masing jenis kolam memiliki karakteristik yang berbeda dalam hal sistem pemeliharaan, sumber air, dan manajemen budidaya secara keseluruhan. Jenis kolam yang digunakan pada keenam kolam di 3 lokasi yaitu jenis kolam buatan permanen yang dibangun dengan material campuran semen, pasir, dan batu (beton), biasanya diperkuat dengan rangka besi atau batu bata dan menggunakan sumber air yang berbeda dari setiap kolam. Kolam ini bersifat tahan lama, dan mudah dalam pengelolaan, sehingga sangat cocok untuk budidaya intensif karena kualitas air dapat diatur secara berkala melalui sistem saluran inlet dan outlet yang juga cocok untuk pembenihan maupun pembesaran ikan lele.

Kolam pertama (Lokasi 1 Aimas) memiliki kolam beton sebanyak 2 kolam dengan ukuran panjang 3 meter dan lebar 1,5 meter serta menggunakan sumber air dari sumur alami dan sungai, sedangkan kolam kedua (masih sama yaitu, Lokasi 1 Aimas) memiliki kolam beton sebanyak 8 kolam dengan ukuran panjang 4 meter dan lebar 1,5 meter serta menggunakan sumber air yang berasal dari sumur bor.

Lokasi berikutnya yaitu, kolam ketiga (lokasi 2) memiliki kolam beton sebanyak 10 kolam dengan ukuran panjang 4 meter dan lebar 4 meter serta menggunakan sumber air yang berasal dari air sumur bor, sedangkan kolam keempat (masih sama yaitu, lokasi 2) memiliki kolam beton sebanyak 11 dengan ukuran panjang 4 meter dan lebar 2 meter serta menggunakan sumber air yang berasal dari sumur air bor

Lokasi yang terakhir yaitu, kolam kelima (Lokasi 3) memiliki kolam beton sebanyak 6 dengan ukuran panjang 4 meter dan lebar 2 meter serta menggunakan sumber air yang berasal dari sumur air bor, sedangkan kolam keenam (masih sama yaitu, lokasi 3) memiliki kolam beton sebanyak 8 kolam dengan ukuran panjang 3 meter dan lebar 2 meter serta menggunakan sumber air yang berasal dari sungai dan sumur air bor.

Perbedaan sumber air dan ukuran kolam merupakan dua faktor penting yang dapat memengaruhi kualitas lingkungan perairan, manajemen pemeliharaan, serta hasil produksi dalam budidaya ikan lele. Kedua faktor ini saling berkaitan dan memiliki dampak langsung maupun tidak langsung terhadap pertumbuhan ikan, tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*), dan efisiensi pakan (Muslim and Sriwijaya, 2018).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 0-1. Kolam pengambilan sampel benih ikan lele

Ket : (a) kolam 1 lokasi 1 Aimas, (b) kolam 2 lokasi 1 Aimas, (c) kolam 3 lokasi 2 Mayamuk, (d) kolam 4 lokasi 2 Mayamuk, (e) kolam 5 lokasi 3 Klamalu, (f) kolam 6 lokasi Klamalu

Berdasarkan pengamatan pada enam kolam budidaya, ditemukan adanya perbedaan kondisi padat tebar benih yang juga berdampak pada pengelolaan dan kualitas perairan. Kolam pertama memiliki padat tebar awal yaitu 1000 benih/ekor. Kolam ini memiliki padat tebar yang tinggi dan seluruh populasi benih masih ada dalam kolam, sehingga berisiko mengalami penurunan kualitas air secara lebih cepat dan membutuhkan pengelolaan yang ketat terhadap kualitas air. Kolam kedua memiliki padat tebar awal sebanyak 1.200 benih/ekor. Kolam ini memiliki padat tebar yang sedang karena sebagian ikan telah dijual, yang memungkinkan terjaganya kualitas air dan mengurangi tekanan lingkungan.

Kolam ketiga (Lokasi 2 Mayamuk) memiliki padat tebar awal sebanyak 1.500 benih/ekor. Kolam ini memiliki padat tebar yang tinggi dan belum mengalami pengurangan populasi untuk dijual, dan menjadi kolam dengan risiko tertinggi terhadap penurunan kualitas air jika tidak diimbangi dengan manajemen pengelolaan kolam yang baik. Kolam keempat (Lokasi 2 Mayamuk) juga memiliki padat tebar awal sebanyak 1.500 benih/ekor serta kolam ini memiliki padat tebar tinggi dan belum mengalami pengurangan populasi untuk dijual, dan menjadi kolam dengan risiko tertinggi terhadap penurunan kualitas air jika tidak diimbangi dengan manajemen pengelolaan kolam yang baik.

Sementara itu, kolam kelima (Lokasi 3 Klamalu) memiliki padat tebar awal sebanyak 800 benih/ekor. Kolam ini memiliki padat tebar yang rendah, sehingga lebih mudah dikelola namun berpotensi menghasilkan produktivitas yang lebih rendah. Kolam keenam (Lokasi 3 Klamalu) memiliki padat tebar awal sebanyak 1000 benih/ekor. Kolam ini memiliki padat tebar yang sedang karena sebagian ikan telah dijual sehingga pembudidaya dapat menyesuaikan jumlah ikan dengan ukuran kolam dan kondisi air.

4.2 Faktor Kondisi

Faktor kondisi adalah ukuran atau indikator kegemukan inang (ikan) yang mempengaruhi kemampuan inang untuk melawan infeksi parasit, dan dipengaruhi

oleh interaksi antara kondisi fisik inang dan faktor lingkungan eksternal yang memengaruhi kegemukan dan kerentanan inang terhadap parasit. Faktor ini biasanya diukur dengan menggunakan rumus faktor kondisi yang mengaitkan berat dan panjang ikan, di mana nilai faktor kondisi menunjukkan klasifikasi penentu kondisi fisik pada ikan (Effendie, 1997). Berikut hasil perhitungan faktor kondisi pada kolam 1 di lokasi 1 Aimas :

Table 6. Faktor kondisi kolam 1 (Lokasi 1 Aimas)

No	Panjang (cm)	Berat (g)	Faktor Kondisi	Kategori
1.	7,5	8	1,9	Kurus
2.	7,5	7	1,7	Gemuk
3.	7,0	4,5	1,3	Gemuk
4.	7	6,5	1,9	Kurus
5.	7	6,6	1,9	Gemuk
6.	6,5	4,3	1,6	Kurus
7.	6	3,5	1,6	Kurus
8.	6,0	4,5	2,1	Gemuk
9.	7	6,5	1,9	Gemuk
10.	6	5,0	2,3	Gemuk

Pada hasil pengukuran faktor kondisi di kolam 1 (lokasi 1 Aimas) diperoleh data panjang dan berat rata-rata ikan adalah 6,75 cm, dengan faktor kondisi rata-rata 1,82, dan sebagian besar (60 %) ikan dianggap Gemuk dengan faktor kondisi $>1,7$, sedangkan sisanya (40 %) dianggap Kurus dengan faktor kondisi $<1,7$. Salah satu faktor utama yang memengaruhi kegemukan ikan adalah kondisi mereka. Ikan dengan faktor kondisi yang lebih tinggi (biasanya di atas 1,7) cenderung masuk dalam kategori Gemuk, sedangkan ikan dengan faktor kondisi yang lebih rendah biasanya masuk dalam kategori kurus. Ikan yang lebih berat dan panjang biasanya memiliki faktor kondisi dan kesehatan terbaik. Pola ini menunjukkan bahwa kondisi fisik ikan secara keseluruhan, yang ditunjukkan oleh perbandingan berat terhadap panjangnya (faktor kondisi), sangat penting untuk mengetahui kegemukannya. Ini sejalan dengan prinsip biologi perikanan bahwa faktor kondisi menunjukkan

kesejahteraan dan status kegemukan organisme akuatik, di mana kondisi fisik yang baik menunjukkan lingkungan dan nutrisi yang memadai serta rendahnya stres atau penyakit (Rithauddin dan Asni, 2023).

Kualitas air yang di dapatkan yaitu pada suhu 28-28,2°C dan PH 7-7,77 termasuk dalam rentang optimal untuk pertumbuhan benih ikan lele. Namun, kadar DO yang relatif rendah (1-2,2 mg/L) ini berada dibawah BSNI (2016) (>4 mg/L) untuk budidaya ikan lele, yang berpotensi menyebabkan stres dan menurunkan kegemukan pada ikan. Jika berlangsung lama, walaupun data yang didapatkan ikan masih banyak yang Gemuk, mungkin karena faktor suhu dan pH yang masih baik (Urbasa *et al.*, 2019).

Sedangkan, pada kolam kedua di lokasi Aimas menunjukkan perbedaan yang tidak jauh berbeda dengan kolam pertama yaitu sebagai berikut :

Table 7. Faktor kondisi kolam 2 (Lokasi 1 Aimas)

No	Panjang (cm)	Berat (g)	Faktor Kondisi	Kategori
1.	8,0	9	1,8	Gemuk
2.	8,0	5,2	1,0	Kurus
3.	8,5	6	1,0	Kurus
4.	7,0	6,6	1,9	Gemuk
5.	6,8	5,5	1,7	Gemuk
6.	6,0	4,0	1,9	Gemuk
7.	7,5	8,0	1,9	Gemuk
8.	8,0	7,5	1,5	Kurus
9.	8,0	7,0	1,4	Kurus
10.	9,0	8,0	1,1	Kurus

Pada hasil pengukuran faktor kondisi di kolam 2 lokasi Aimas tabel diatas menunjukkan bahwa faktor kondisi sangat penting dalam menentukan kategori kegemukan ikan, meskipun panjang dan berat ikan relatif besar. Ikan dengan faktor kondisi rendah (sekitar 1,0–1,5) cenderung masuk kategori Kurus, meskipun panjangnya 8–9 cm dan beratnya cukup tinggi (5,2-8 g). Sebaliknya, ikan dengan faktor kondisi tinggi (1,7–1,9) biasanya dikategorikan Gemuk, meskipun panjang dan

beratnya bervariasi. Ini menunjukkan bahwa status kesehatan lebih dipengaruhi oleh kondisi, yang ditunjukkan oleh perbandingan berat dan panjang ikan, daripada ukuran fisik. Pola ini menunjukkan bahwa ikan dengan berat yang lebih tinggi sebanding dengan panjangnya memiliki kesehatan dan kondisi tubuh yang lebih baik, sementara ikan dengan berat yang lebih rendah sebanding dengan panjangnya menunjukkan kondisi tubuh yang lebih buruk (Rithauddin dan Asni 2023).

Kualitas air yang ditunjukkan dengan suhu sebesar 26-27,1°C berada dalam kisaran optimal untuk metabolisme dan aktifitas fisiologis ikan lele (Sugianti dan Hafiludin 2022). Sedangkan PH dengan rentang 7,1-7,3 juga sesuai dengan BSNI (2016) yaitu (6,5-8,5), yang mendukung proses pencernaan, penyerapan nutrisi, dan mengurangi stres pada ikan (Kusuma *et al.*, 2024). Sama halnya dengan DO yang didapatkan dengan rentang 3-4,5 mg/L yang masih berada dalam kisaran optimal untuk budidaya ikan lele sesuai dengan BSNI (2016) yaitu >4 mg/L.

Selanjutnya, hasil perhitungan faktor kondisi pada Lokasi 2 Mayamuk, pada kolam yang pertama disajikan ke dalam tabel sebagai berikut :

Table 8. Faktor kondisi kolam 1 (Lokasi 2 Mayamuk)

No	Panjang (cm)	Berat (g)	Faktor Kondisi	Kategori
1.	7,0	5,6	1,6	Kurus
2.	7,9	8,4	1,7	Gemuk
3.	8,0	6,8	1,3	Kurus
4.	8,0	6,5	1,3	Kurus
5.	8,0	8,8	1,7	Gemuk
6.	7,5	5,9	1,4	Kurus
7.	6,0	6,8	2,0	Gemuk
8.	6,5	7,0	1,7	Kurus
9.	8,0	5,6	2,6	Gemuk
10.	9,0	7,5	2,7	Gemuk

Pada hasil pengukuran faktor kondisi di kolam 1 lokasi Mayamuk, data yang didapatkan dengan faktor kondisi >1,7 umumnya dikategorikan Gemuk, meskipun variasi dalam panjang dan beratnya. Sebaliknya, ikan dengan faktor kondisi di bawah

1,7 cenderung Kurus, meskipun ada beberapa ikan dengan panjang dan berat yang cukup besar. Ini menunjukkan bahwa faktor kondisi, yang mencerminkan keseimbangan antara panjang dan berat ikan, adalah faktor utama yang menentukan kategori kegemukan ikan secara keseluruhan.

Kualitas air yang diperoleh dengan suhu 28-29,3°C dan PH dengan rentang 7-7,5 termasuk dalam rentang yang optima untuk budidaya ikan lele, Namun, Kondisi DO yang rendah menjadi faktor pembatas utama meskipun suhu dan pH mendukung, sehingga pengelolaan kualitas air terutama peningkatan kadar oksigen sangat penting untuk menjaga kegemukan dan performa pertumbuhan ikan lele secara optimal (Urbasa *et al.*, 2019).

Perbedaan yang terlihat jelas di tunjukkan oleh kolam kedua, yang mana ikan yang menunjukkan tidak Gemuk lebih banyak dibandingkan kolam pertama, yaitu sebagai berikut :

Table 9. Faktor kondisi kolam 2 (Lokasi 2 Mayamuk)

No	Panjang (cm)	Berat (g)	Faktor Kondisi	Kategori
1.	6,5	6,0	2,2	Gemuk
2.	7,0	5,6	1,6	Kurus
3.	7,5	6	1,4	Kurus
4.	6,0	5,5	2,5	Gemuk
5.	7,8	7,0	1,5	Kurus
6.	8,0	6,0	1,2	Kurus
7.	8,5	9,5	1,5	Kurus
8.	7,5	8,0	1,9	Gemuk
9.	8,5	7,0	1,1	Kurus
10.	6,8	5,6	1,8	Gemuk

Pada hasil pengukuran faktor kondisi di kolam 2 lokasi Mayamuk, Menurut data, ikan dengan faktor kondisi $> 1,8$ cenderung Gemuk dan masuk dalam kategori Gemuk, meskipun panjang dan berat ikan bervariasi. Faktor kondisi yang tinggi menunjukkan keseimbangan ideal antara berat dan panjang, yang menunjukkan kondisi fisik yang baik dan lingkungan yang mendukung pertumbuhan. Sebaliknya,

ikan dengan faktor kondisi $< 1,8$ biasanya dikategorikan Kurus, meskipun ada beberapa ikan yang memiliki panjang dan berat yang lebih besar. Hal ini memungkinkan bahwa berat ikan yang tidak relevan terhadap panjangnya dapat menjadi tanda kondisi fisik yang kurang optimal atau stres.

Kualitas yang diperoleh dengan suhu $26-28,6^{\circ}\text{C}$ termasuk ideal untuk pertumbuhan ikan lele, karena suhu yang optimal untuk lele menurut BSNI (2016) adalah $25-30^{\circ}\text{C}$. Sedangkan pH dengan rentang 6-6,8 masih dapat diterima, meskipun lele lebih optimal menurut BSNI (2016) pada 6,5-8,5 mg/L. Berbeda dengan kadar DO dengan rentang 1-1,3 mg/L yang masuk dalam kategori sangat rendah dan berbahaya bagi ikan lele. DO yang rendah dapat menyebabkan berbagai masalah keGemukan dan menghambat pertumbuhan (Suraya *et al.*, 2021).

Memasuki lokasi yang ketiga, hasil yang ditunjukkan hampir sama dengan kolam kedua di lokasi Mayamuk yaitu ikan yang tidak Gemuk lebih banyak dibanding ikan yang Gemuk, hasil tersebut disajikan ke dalam tabel sebagai berikut :

Table 10. Faktor kondisi kolam 1 (Lokasi 3 Klamalu)

No	Panjang (cm)	Berat (g)	Faktor Kondisi	Kategori
1.	8,0	3,8	0,7	Kurus
2.	9,0	7,7	1,1	Kurus
3.	7,5	5,6	1,3	Kurus
4.	7,0	6,0	1,7	Gemuk
5.	6,8	5,4	1,7	Gemuk
6.	8,5	6,0	1,0	Kurus
7.	7,0	6,1	1,8	Gemuk
8.	8,0	6,3	1,2	Kurus
9.	9,0	8,0	1,1	Kurus
10.	7,0	5,8	1,7	Kurus

Pada hasil pengukuran faktor kondisi di kolam 1 lokasi Klamalu, dapat dilihat bahwa ikan memiliki panjang 6,8 cm hingga 9,0 cm dan berat 3,8 g hingga 8,0 g, dengan perbedaan faktor kondisi 0,7 hingga 1,8. Ikan dengan faktor kondisi lebih dari 1,7 dikategorikan sebagai "Gemuk", seperti pada ikan nomor 4, 5, dan 7.

Sebaliknya, ikan dengan faktor kondisi $< 1,7$ dikategorikan sebagai "Kurus". Beberapa ikan dengan faktor kondisi antara 1,1 dan 1,3 tetap dikategorikan sebagai Kurus, seperti ikan nomor 2, 3, dan 9. Hal ini menunjukkan bahwa faktor kondisi adalah ukuran penting untuk kegemukan ikan; nilai yang lebih tinggi menunjukkan kondisi ikan yang lebih baik

Kualitas air yang diperoleh dengan suhu sebesar 28-30,2°C masih dianggap cukup optimal untuk metabolisme ikan, karena suhu yang sesuai dapat mendukung proses pencernaan dan penyerapan nutrisi sehingga memengaruhi berat dan faktor kondisi ikan. PH dengan kisaran 7-7,3 termasuk dalam rentang toleransi yang baik bagi ikan, yang membantu menjaga keseimbangan dan mendukung aktivitas enzim pencernaan (Willem H. Siegers 2019). Sama halnya, dengan kadar DO yang berada pada kisaran 4-4,8 mg/L masuk dalam kategori optimal sesuai dengan kadar DO dalam BSNI (2016) yaitu $>4\text{mg/L}$.

Pada kolam kedua terdapat perbedaan yang signifikan dibanding kolam pertama karena ikan yang Gemuk lebih banyak dibanding ikan yang tidak Gemuk, hasil faktor kondisi pada kolam kedua dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Table 11. Faktor kondisi kolam 2 (Lokasi 3 Klamalu)

No	Panjang (cm)	Berat (g)	Faktor Kondisi	Kategori
1.	7,0	6,6	1,9	Gemuk
2.	6,0	5,3	2,5	Gemuk
3.	6,5	7,5	2,7	Gemuk
4.	7,5	6,7	1,6	Kurus
5.	6,0	5,8	2,7	Gemuk
6.	5,4	6,0	3,8	Gemuk
7.	5,8	5,0	2,6	Gemuk
8.	4,5	3,8	4,2	Gemuk
9.	4,0	2,1	3,3	Gemuk
10.	4,5	3,5	3,8	Gemuk

Pada hasil pengukuran faktor kondisi di kolam 2 lokasi Klamalu, Berat ikan berkisar antara 2,1 g dan 7,5 g, dan panjangnya berkisar antara 4,0 cm dan 7,5 cm.

Faktor kondisi ikan berkisar dari 1,6 hingga 4,2, dengan sebagian besar ikan dengan faktor kondisi > 2,5 yang menunjukkan kondisi fisik yang baik. Ikan nomor 4 dalam tabel memiliki faktor kondisi 1,6, yang dianggap sebagai "Kurus". Ini menunjukkan bahwa nilai yang lebih rendah dapat menunjukkan stres atau masalah keGemukan pada ikan, sementara faktor kondisi yang lebih tinggi dikaitkan dengan keGemukan ikan yang lebih baik. Data ini menunjukkan bahwa faktor kondisi adalah parameter utama untuk mengevaluasi kegemukan ikan secara keseluruhan.

Kualitas air yang diperoleh dengan suhu antara 30-30,8°C, pH dengan rentang 7-7,5, dan kadar oksigen terlarut (DO) 3-4 mg/L termasuk dalam kualitas air yang optimal, meskipun rentang DO masih dibawah standar ideal menurut BSNI (2016) yaitu >4 mg/L untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan optimal ikan lele. Oksigen terlarut yang rendah dapat menyebabkan stres, penurunan aktivitas metabolisme, dan berpotensi menurunkan faktor kondisi dan kegemukan ikan lele, yang menjadi salah satu alasan ikan dimasukkan ke dalam kategori "Kurus" pada tabel diatas. Suhu dan pH yang cukup baik dapat mendukung pertumbuhan ikan, tetapi kadar DO yang rendah menjadi faktor pembatas utama, sehingga perlu pengelolaan kualitas air yang lebih baik untuk meningkatkan kadar oksigen agar ikan dapat tumbuh dengan kondisi Gemuk dan faktor kondisi yang tinggi (Sa'adah *et al.*, 2023).

4.3 Identifikasi Ektoparasit Pada Benih Ikan Lele

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa benih ikan lele terinfeksi oleh tiga jenis parasit, yaitu *Trichodina* sp., *Dactylogyrus* sp. dan *Quadriachantus* sp. Sampel benih diambil dari beberapa beberapa kolam di lokasi 1 aimas, lokasi 2 mayamuk dan lokasi 3 klamalu yang terletak di kabupaten sorong. Parasit ini ditemukan pada lendir tubuh, sirip, dan insang pada benih ikan lele. Berikut hasil identifikasi ektoparasit pada kedua kolam di lokasi 1 aimas yang di sajikan dalam bentuk tabel dibawah ini :

Table 12. Hasil Identifikasi Ektoparasit Benih Lele di Lokasi 1 Aimas

Lokasi	Kolam	Jenis Parasit	Total	Organ			Total
			ikan	L	S	I	
			terinfeksi				
	1	<i>Trichodina</i> sp.	10	162	72	21	255

Lokasi 1	<i>n</i> = 10	<i>Dactylogyrus</i> sp.	5	-	-	40	40
		<i>Quadriachantus</i> sp.	1	-	-	11	11
Aimas	2	<i>Trichodina</i> sp.	8	93	17	-	110
	<i>n</i> = 10	<i>Dactylogyrus</i> sp.	4	-	35	-	35
		<i>Quadriachantus</i> sp.	1	-	2	-	2

Ket : n = Total benih yang diidentifikasi, L = Lendir, S = Sirip dan I = Insang

Berdasarkan tabel diatas, hasil yang di dapatkan menunjukkan infeksi parasit pada ikan di dua kolam yang berbeda di lokasi 1 Aimas. Pada kolam pertama, parasit *Trichodina* sp., menginfeksi 255 parasit di lendir, sirip dan insang. *Dactylogyrus* sp., menginfeksi 40 parasit yang terdapat hanya dibagian insang dan *Quadriachantus* sp. hanya menginfeksi sp. 11 parasit yang terdapat di bagian insang. Sedangkan pada kolam kedua, parasit *Trichodina* sp. menginfeksi sebanyak 110 parasit dibagian lendir, ip dan insang. *Dactylogyrus* sp. menginfeksi 35 parasit hanya dibagian insang dan *Quadriachantus* sp. hanya menginfeksi 2 parasit dibagian insang.

Quadriachantus sp. dan *Dactylogyrus* sp. lebih spesifik dalam menginfeksi organ tertentu, dan jumlah ikan yang terinfeksi lebih sedikit karena kedua parasit ini memiliki cara unik untuk menempel dan hidup di antara lamela insang. Mereka dapat menempel pada jaringan insang dengan kuat menggunakan struktur pengait yang disebut haptor, terutama di antara lamela insang yang tipis dan kaya pembuluh darah (Prasetyo, 2021). Sedangkan parasit *Trichodina* sp. dapat menginfeksi semua organ karena sifatnya sebagai protozoa ektoparasit yang dapat menempel pada berbagai permukaan tubuh ikan dengan bulu getar (*cilia*) (Manurung & Gaghegngang, 2016).

Tingkat infeksi parasit pada ikan yang ditunjukkan dalam tabel diatas sangat dipengaruhi oleh kualitas air dan kondisi lingkungan di kedua kolam. Pada kolam pertama, suhu air berkisar antara 28–28,2°C, pH 7-7,7, dan kadar oksigen terlarut (DO) rendah sekitar 1-2,2 mg/L. Suhu yang sedikit tinggi dan kadar DO yang sangat rendah dapat meningkatkan stres pada ikan, melemahkan sistem kekebalan tubuhnya, dan membuat ikan lebih rentan terhadap infeksi parasit, terutama *Trichodina* sp., yang dapat menginfeksi berbagai organ. pH yang agak netral hingga sedikit basa masih dapat diterima, tetapi kombinasi suhu dan DO yang rendah ini dapat menyebabkan keGemukan ikan menjadi lebih buruk dan meningkatkan prevalensi

parasit. Sebaliknya, kolam kedua memiliki suhu yang lebih rendah (26-27,1°C), pH yang stabil (7-7,7-3), dan kadar DO yang lebih tinggi (3-4,5 mg/L). Suhu yang lebih sejuk dan kadar oksigen yang lebih tinggi membantu menjaga metabolisme dan sistem imun ikan dalam kondisi terbaik. Oleh karena itu, ikan di kolam kedua cenderung mengalami infeksi parasit yang lebih rendah atau lebih ringan dibandingkan dengan ikan di kolam pertama. Kualitas air yang lebih baik membuat ikan lebih tahan terhadap infeksi parasit seperti *Dactylogyrus* sp. dan *Quadriachantus* sp. yang menginfeksi insang.

Selanjutnya, hasil identifikasi ektoparasit pada kedua kolam di lokasi 2 Mayamuk juga disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Table 13. Hasil Identifikasi Ektoparasit Benih Lele di Lokasi 2 Mayamuk

Lokasi	Kolam	Jenis Parasit	Total	Organ			Total
			ikan terinfeksi	L	S	I	
Lokasi 2 Mayamuk	1 <i>n</i> = 10	<i>Trichodina</i> sp.	9	218	15	48	281
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	2	-	-	35	35
		<i>Quadriachantus</i> sp.	3	-	-	11	11
	2 <i>n</i> = 10	<i>Trichodina</i> sp.	10	173	21	36	230
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	5	-	-	13	13
		<i>Quadriachantus</i> sp.	2	-	-	3	3

Ket : n = Total benih yang diidentifikasi, L = Lendir, S = Sirip dan I = Insang

Berdasarkan tabel diatas, hasil yang di dapatkan menunjukkan infeksi parasit pada ikan di dua kolam yang berbeda di lokasi 2 Mayamuk. Hasil yang dikumpulkan tentang infeksi parasit pada ikan di dua kolam budidaya menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam pola infeksi dan penyebaran parasit. Di kolam 1 *Trichodina* sp. menjadi parasit dominan yang menginfeksi sebanyak 281 parasit dibagian lendir, sirip dan insang. Sedangkan parasit *dactylogyrus* sp. dan *quadriachantus* sp. sama-sama menginfeksi hanya dibagian insang dengan perbedaan *dactylogyrus* menginfeksi sebanyak 35 parasit dan *quadriahantus* sp menginfeksi 11 parasit. Pada kolam 2 menunjukkan pola infeksi *Trichodina* sp. yang lebih rendah (230 parasit) dibandingkan kolam pertama namun tetap menjadi parasit yang dominan di kolam ini, dengan menginfeksi lendir, sirip dan insang. Sedangkan

untuk parasit *Dactylogyrus* sp. dan *Quariachantus* sp masih sama yaitu hanya menginfeksi organ dibagian insang dengan masing-masing pola infeksi yang berbeda yaitu pada *Dactylogyrus* sp. menginfeksi sebanyak 13 parasit dan *quadriachantus* sp menginfeksi lebih sedikit dengan pola infeksi 3 parasit dibagian insang.

Jumlah parasit *Dactylogyrus* sp. dan *Quadriachantus* sp. yang lebih banyak ditemukan di Kolam 1 dibandingkan Kolam 2 tidak dapat disebabkan sepenuhnya oleh perbedaan kualitas air yang telah di ukur seperti suhu, pH, dan DO. Berdasarkan hasil yang telah didapatkan, kualitas air, terutama parameter suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO), tidak menunjukkan korelasi yang signifikan antara jumlah parasit *Dactylogyrus* sp. dan *Quadriachantus* sp. Kadar DO yang sama-sama rendah di kedua Kolam (1-1,3 mg/L) menunjukkan kondisi oksigen terlarut yang kurang ideal. Namun, kadar DO yang sama juga tidak secara khusus meningkatkan atau menurunkan prevalensi parasit *Dactylogyrus* sp. dan *Quadriachantus* sp (Yulita Dwi Astuti, 2016).

Faktor lain, seperti kondisi lingkungan perairan yang buruk pada salah satu kolam, dapat mendorong pertumbuhan parasit yang mengakibatkan parasit *Dactylogyrus* dan *Quadriachantus* dikolam 1. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang telah dijelaskan sebelumnya pada subbab gambaran umum dan lokasi penelitian yang menyebutkan bahwa “(Kolam 1 (Lokasi 2 Mayamuk) memiliki padat tebar tinggi dan belum mengalami pengurangan populasi untuk dijual, dan menjadi kolam dengan risiko tertinggi terhadap penurunan kualitas air jika tidak diimbangi dengan manajemen pengelolaan kolam yang baik. Kolam 2 (Lokasi 2 Mayamuk) juga memiliki memiliki padat tebar tinggi dan belum mengalami pengurangan populasi untuk dijual, dan menjadi kolam dengan risiko tertinggi terhadap penurunan kualitas air jika tidak diimbangi dengan manajemen pengelolaan kolam yang baik)”, dapat dilihat bahwa kolam 1 memiliki padat tebar yang tinggi dan belum ada pengurangan populasi ikan dikolam tersebut, sehingga kondisi tersebut sangat mendukung penyebaran dan infeksi parasit. Parasit yang hidup pada insang ikan yang satu dapat dengan mudah menyebar ke ikan lainnya saat kepadatan ikan tinggi. *Dactylogyrus* sp., parasit monogenea, memanfaatkan keadaan ini untuk berkembang biak dan menyebar dengan cepat. Selain itu, insang adalah organ yang langsung berhubungan

dengan lingkungan eksternal dan memiliki permukaan yang lembap dan penuh nutrisi, yang membuatnya menjadi tempat yang ideal bagi parasit untuk menempel dan berkembang. Siklus hidup parasit dipercepat dalam kondisi tebar padat yang tinggi, di mana interaksi antar ikan meningkat, karena larva yang menetas dari inang yang mati atau terinfeksi dapat dengan mudah menemukan inang baru. Kondisi ini diperburuk oleh kemungkinan stres yang disebabkan oleh kepadatan tinggi, yang menurunkan daya tahan tubuh ikan, sehingga parasit dapat menyerang dan bertahan hidup di insang (Manurung & Gaghenggang 2016).

Selanjutnya, hasil identifikasi ektoparasit pada kedua kolam di lokasi 3 Mayamuk juga disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Table 14. Hasil Identifikasi Ektoparasit Benih Lele di Lokasi 3 Klamalu

Lokasi	Kolam	Jenis Parasit	Total	Organ			Total
			ikan terinfeksi	L	S	I	
Lokasi 3 Klamalu	1	<i>Trichodina</i> sp.	10	92	18	65	175
	<i>n</i> = 10	<i>Dactylogyrus</i> sp.	9	-	-	39	39
	2	<i>Trichodina</i> sp.	7	39	4	2	45
	<i>n</i> = 10	<i>Quadriachantus</i> sp.	9	-	-	9	9

Ket : n = Total benih yang diidentifikasi, L = Lendir, S = Sirip dan I = Insang

Berdasarkan tabel diatas, hasil yang di dapatkan menunjukkan infeksi parasit pada ikan di dua kolam yang berbeda di lokasi 3 Klamalu. Tabel diatas menunjukkan bahwa pada kolam 1 parasit *Trichodina* sp. menginfeksi sebanyak 175 parasit dengan masing-masing infeksi dibagian lendir, sirip dan insang. Sedangkan pada parasit *Dactylogyrus* sp. hanya menginfeksi sebanyak 39 parasit dibagian organ insang yang merupakan tempat utama parasit menempel dan berkembang. Selanjutnya pada kolam kedua, parasit *Trichodina* sp. menginfeksi sebanyak 45 parasit yang menginfeksi disemua organ yaitu pada lendir, sirip dan juga insang. Sementara itu, pada parasit yang kedua yaitu *Quadriachantus* sp menginfeksi sebanyak 9 parasit hanya dibagian insang.

Kondisi kualitas air pada kolam 1 berada dalam rentang yang dianggap ideal untuk budidaya ikan air tawar. Suhunya adalah 28–30,2°C pHnya 7-7,3, dan kadar oksigen terlarut (DO) 4–4,8 mg/L. Sedangkan pada kolam 2 suhu air sedikit lebih

tinggi, yaitu antara 30-30,8°C, dengan PH yang sedikit lebih basa, yaitu antara 7-7,5. Kadar DO pada kolam ini juga lebih rendah dibandingkan kolam pertama, berkisar antara 3-4 mg/L, yang mendekati batas minimal untuk tumbuh optimal. Hal ini sesuai dengan Standar baku mutu kualitas air (BSNI, 2016) yang menyebutkan bahwa rentang kadar DO yang baik untuk budidaya ikan lele yaitu >4 mg/L.

Hubungan antara tingkat infeksi parasit dan kualitas air sangat erat. Parasit seperti *Trichodina* sp., *Dactylogyrus* sp., dan *Quadriachantus* sp. cenderung berkembang di air dengan suhu tinggi, kadar oksigen rendah, dan banyak bahan organik. Untuk mengurangi tingkat infeksi parasit dan menjaga kesehatan ikan dalam budidaya, pengelolaan kualitas air yang baik sangat penting, terutama untuk menjaga kadar oksigen terlarut di bawah batas minimal dan mengurangi akumulasi bahan organik. Ini terjadi meskipun parameter suhu dan pH kedua kolam masih berada dalam rentang yang ideal (Manurung & Gaghegga 2016).

4.3.1 *Trichodina* sp.

Trichodina sp. adalah parasit protozoa ektoparasit yang dapat menginfeksi ikan di berbagai jenis perairan, yaitu air tawar, air payau, dan air laut sekaligus. Parasit ini menyerang organ kulit, sirip, dan insang ikan, dan ditemukan pada berbagai jenis ikan dari ketiga ekosistem tersebut. Pada ikan air laut, parasit ini biasanya ditemukan di insang, sedangkan pada ikan air tawar lebih sering di kulit dan sirip (DPKAT, 2022).

Kemampuan *Trichodina* sp. untuk menginfeksi ikan di berbagai habitat ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu, kualitas air, dan struktur morfologi cincin dentikel yang memungkinkan parasit melekat pada inang. Parasit ini mampu hidup bebas di lingkungan perairan dan dapat bertahan lebih dari dua hari tanpa inang, sehingga penyebarannya sangat luas dan dapat menginfeksi berbagai jenis ikan dari ekosistem yang berbeda (Utami and Rokhmani, 2016).

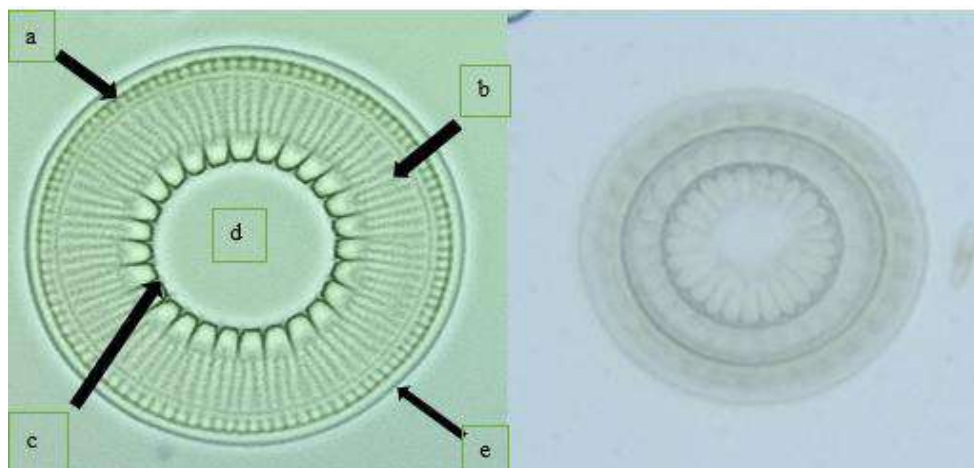
Trichodina sp. termasuk dalam famili *Trichodinidae* dan biasanya menyerang bagian tubuh ikan seperti kulit, insang, dan sirip. Parasit ini mampu bertahan hidup hingga dua hari tanpa inang dan dapat menyebar luas karena sifatnya yang planktonik. *Trichodina* sp. cenderung memilih lingkungan dengan aliran air yang lambat atau stagnan. Parasit ini dapat menginfeksi ikan dari segala usia, namun infeksi paling sering terjadi pada benih ikan. Gejala klinis pada ikan yang terinfeksi

meliputi perubahan warna kulit menjadi lebih gelap, penurunan nafsu makan, produksi lendir berlebih, penurunan berat badan, serta terjadi degenerasi dan nekrosis pada jaringan epitel di organ yang terinfeksi (Sarjito, 2013).

Secara morfologis, *Trichodina* sp. menyerupai cakram dengan bagian tengah yang cekung dan dikelilingi oleh barisan silia (rambut getar) yang membantunya bergerak membantunya bergerak dan menempel pada tubuh ikan. Parasit ini tidak masuk ke dalam jaringan, tetapi menempel di permukaan dan dapat merusak lapisan luar (epitel) melalui gerakan dan zat yang dikeluarkannya. Selain itu, keberadaannya juga sering dikaitkan dengan kepadatan tebar ikan yang tinggi, yaitu jumlah ikan yang terlalu banyak dalam satu kolam. Kondisi seperti ini dapat menyebabkan gangguan fisiologis, terutama pada sistem pernapasan dan permukaan kulit pada ikan lele. Dengan kata lain, kualitas air yang buruk dan kepadatan ikan yang tinggi menciptakan lingkungan yang menguntungkan bagi pertumbuhan parasit (Sasmita et al. 2020).

Klasifikasi *Trichodina* sp. menurut Yuliartati (2011) dalam Manurung & Gaghenggang (2016) adalah sebagai berikut :

<i>Phylum</i>	: <i>Protozoa</i>
<i>SubpHylum</i>	: <i>CilipHora</i>
<i>Class</i>	: <i>Ciliata</i>
<i>Order</i>	: <i>Peritrichida</i>
<i>Suborder</i>	: <i>Mobilina</i>
<i>Family</i>	: <i>Trichodinae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Trichodina</i>
<i>Species</i>	: <i>Trichodina</i> sp.



Gambar 2. *Trichodina* sp..
Sumber : Dokumentasi pribadi

Ket : a. *Cilliata*; b. *Pisau Dentikel*; c. *Duri Dentikel*; d. *Cakram*; e. *Jarum Radial*.

4.3.2 *Dactylogyrus* sp.

Dactylogyrus sp. adalah parasit cacing pipih dari kelas Trematoda, ordo Monogenea, yang umum menginfeksi insang ikan air tawar, payau, dan laut. Secara morfologis, *Dactylogyrus* memiliki tubuh berbentuk fusiform dengan panjang sekitar 0,06 mm hingga beberapa milimeter, dilengkapi dengan haptor di bagian posterior yang berfungsi sebagai alat perekat pada insang ikan. Haptor pada parasit ini memiliki satu pasang kait besar dan beberapa pasang kait kecil (*marginal hooks*) yang memungkinkan parasit tersebut menempel kuat pada jaringan insang. Parasit *Dactylogyrus* sp. juga memiliki dua pasang mata yang kadang tampak sebagai titik hitam pada bagian anterior tubuhnya, meskipun saluran pencernaan dan organ reproduksinya tidak selalu jelas terlihat. (Putri *et al.*, 2016).

Parasit *Dactylogyrus* sp. menempel erat pada bagian lamela insang menggunakan alat kait di bagian belakang tubuhnya, lalu menyerap cairan tubuh dari jaringan insang ikan. Berdasarkan hasil pengamatan, insang ikan yang telah terinfeksi menunjukkan tanda-tanda seperti peningkatan jumlah sel pada insang ikan (*hiperplasia*), perubahan warna menjadi pucat, dan pada beberapa kasus terlihat adanya luka atau kerusakan pada struktur insang. Parasit ini cenderung menyerang insang dari pada lendir dan juga sirip karena kondisi lingkungan seperti peningkatan salinitas yang menghambat kelangsungan hidup dan aktivitas fisiologis parasit tersebut serta parasit ini menyebabkan kerusakan jaringan pernapasan ikan, terutama pada kondisi air yang mengandung oksigen terlarut rendah (Fransira, 2023).

Klasifikasi *Dactylogyrus* sp. menurut Kabata (1985) adalah :

Phylum : *Vermes*
Subphylum : *Plathyhelminthes*
Class : *Trematoda*
Order : *Monogenea*
Family : *Dactygyridae*

Genus : *Dactylogyrus*
Species : *Dactylogyrus* sp.



Gambar 0-3. *Dactylogyrus* sp.
Sumber : Dokumentasi pribadi

Ket : a. Bentuk kepala; b. Mata; c. Pengait

4.3.3 *Quadriacanthus* sp.

Quadriacanthus sp. adalah parasit ektoparasit dari kelas Monogenea yang banyak ditemukan menginfeksi ikan air tawar, khususnya ikan lele (*Clarias* sp.). Parasit ini memiliki morfologi tubuh yang memanjang dan pipih secara dorsoventral, dengan alat perekat (haptor) di bagian posterior yang dilengkapi sepasang kait besar dan sekitar 16 kait marginal kecil serta bintik bisa ada maupun tidak ada. Haptor ini memungkinkan *Quadriacanthus* menempel kuat pada lamela insang ikan, tempat parasit menghisap cairan tubuh inang dan menyebabkan kerusakan jaringan (Pramita and Anshary, 2022).

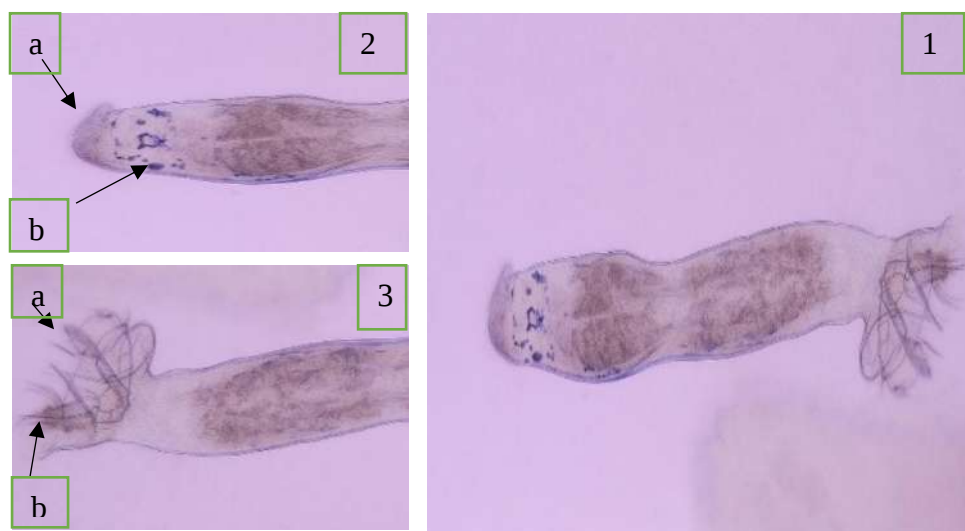
Menurut hasil penelitian yang dipublikasikan di *Journal of Aquaculture Studies and Development*, *Quadriacanthus clariadis* merupakan salah satu parasit monogenea yang paling umum menyerang benih ikan lele. Parasit ini menempel pada tiap lembaran insang menggunakan alat pengaitnya dan menghisap cairan tubuh ikan, menyebabkan gejala klinis seperti peningkatan gerakan insang (pernapasan cepat), perubahan warna tubuh menjadi lebih gelap, serta perilaku abnormal seperti sering menggosok-gosokkan tubuh ke dasar atau pinggir kolam. Infestasi parasit ini juga dapat menyebabkan hiperplasia epitel insang dan luka pada permukaan tubuh ikan, yang berpotensi membuka jalan bagi infeksi sekunder dan menurunkan kegemukan ikan secara keseluruhan serta parasit ini paling banyak ditemukan pada

bagian insang dibandingkan organ lain seperti lendir atau sirip (Pramita and Anshary, 2022).

Ikan yang terjangkit parasit ini menunjukkan tanda-tanda klinis seperti perilaku aneh dengan menggosokkan tubuhnya ke tepi kolam, warna insang yang pudar, serta kondisi sirip yang terlipat. Hal ini sejalan dengan studi Putri *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa ikan lele yang terinfeksi parasit monogea menunjukkan gejala klinis, seperti patah pada sirip, perubahan warna insang menjadi pucat, serta sirip dada, sirip punggung, dan sirip ekor yang terlihat merah. Pergerakan parasit ini dapat memicu perubahan morfologi pada kulit dan insang (Grano-Maldonado *et al.*, 2018)

Klasifikasi *Quadriacanthus* sp. menurut Prasetyo (2021) adalah sebagai berikut:

Phylum : *Platyhelminthes*
Class : *Monogea*
Order : *Dactylogyridea*
Family : *Ancyrocephalidae*
Genus : *Quadriacanthus*
Species : *Quadriacanthus* sp.



Gambar 0-4. *Quadriacanthus* sp.
Sumber : Dokumentasi pribadi

Ket : (1). Seluruh Tubuh; (2). Posterior, bagiannya; a. Perekat pengait b. Pengait
(3). Anterior, bagiannya; a. Organ kelenjar, b. Bintik mata

4.4 Prevalensi

Berikut ini adalah hasil identifikasi ektoparasit pada benih lele mengenai prevalensi yang ditemukan pada beberapa kolam di lokasi 1 Aimas, Lokasi 2 Mayamuk dan Lokasi 3 Klamalu serta menampilkan kriteria infeksi dikategorikan berdasarkan frekuensi parasit yang menginfeksi.

Table 15. Prevalensi Ektoparasit Benih Lele di Kabupaten Sorong

Lokasi	Kolam	Jenis Parasit	Rata – Rata Prevalensi (%)	Kriteria Infeksi
Lokasi 1 Aimas	1	<i>Trichodina</i> sp.	100	Selalu
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	50	Sangat sering
		<i>Quadriachantus</i> sp	10	sering
	2	<i>Trichodina</i> sp.	80	Biasanya
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	40	Umumnya
		<i>Quadriachantus</i> sp	10	Sering
Lokasi 2 Mayamuk	1	<i>Trichodina</i> sp.	90	Hampir selalu
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	20	Sering
		<i>Quadriachantus</i> sp	30	Umumnya
	2	<i>Trichodina</i> sp.	100	Selalu
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	50	Sangat sering
		<i>Quadriachantus</i> sp.	20	Sering
Lokasi 3 Klamalu	1	<i>Trichodina</i> sp.	100	Selalu
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	90	Hampir selalu
	2	<i>Trichodina</i> sp.	70	Biasanya
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	90	Hampir selalu

Berdasarkan tabel diatas, hasil menunjukkan rata-rata prevalensi pada ikan di dua kolam di lokasi 1, Aimas, Terdapat Tiga jenis parasit utama yang ditemukan diantaranya *Trichodina* sp., *Dactylogyrus* sp., dan *Quadriachantus* sp. yang masing-masing memiliki prevalensi rata-rata 100% di kolam pertama, hal ini, menunjukkan bahwa parasit ini selalu ada di ikan di kolam tersebut. *Dactylogyrus* sp. memiliki prevalensi 50%, yang menunjukkan bahwa parasit ini sangat sering ditemukan dan *Quadriachantus* sp. memiliki prevalensi lebih rendah , yaitu 10 % dengan frekuensi

sering ditemukan. Pada kolam kedua, prevalensi *Trichodina* sp. sedikit menurun menjadi 80%, yang berarti tingkat infeksinya umum, sementara *Dactylogyrus* sp. sedikit menurun menjadi 40%, yang berarti biasa ditemukan, dan *Quadriachantus* sp. tetap pada 10% dengan frekuensi sering. Data menunjukkan bahwa *Trichodina* sp. adalah parasit yang paling dominan dan selalu menginfeksi ikan di kedua kolam. *Dactylogyrus* sp. adalah parasit kedua yang paling sering ditemukan, tetapi *Quadriachantus* sp. lebih jarang ditemukan, meskipun masih sangat banyak. Kriteria infeksi yang digunakan membantu menentukan seberapa parah dan sering parasit muncul dalam populasi ikan di lokasi tersebut.

Pada Lokasi 2, Mayamuk, tabel menunjukkan bahwa tingkat infeksi yang berbeda di dua kolam yang dilihat. Pada kolam pertama, *Trichodina* sp. ada sebanyak 90%, yang menunjukkan bahwa parasit ini hampir selalu menginfeksi ikan di kolam tersebut. *Dactylogyrus* sp. ada sebanyak 20%, dan dianggap sering. *Quadriachantus* sp. ada sebanyak 30%, yang menunjukkan bahwa parasit ini biasanya ditemukan pada ikan di kolam ini. Sedangkan pada kolam kedua, *Trichodina* sp. lebih banyak ditemukan pada kolam kedua menjadi 100%, menunjukkan bahwa parasit ini selalu ada dan menginfeksi ikan di kolam tersebut. *Dactylogyrus* sp. juga lebih banyak ditemukan menjadi 50%, membuatnya sangat sering ditemukan dan *Quadriachantus* sp. menginfeksi sebanyak 20 % dengan frekuensi sering ditemukan. Data ini menunjukkan bahwa *Trichodina* sp. adalah parasit yang paling dominan dan konsisten di kedua kolam di lokasi ini, dengan tingkat infeksi yang sangat tinggi. *Dactylogyrus* sp. memiliki prevalensi yang lebih rendah dibandingkan *Trichodina*, tetapi tetap menunjukkan kehadiran yang cukup signifikan, terutama di kolam kedua. *Quadriachantus* sp. lebih banyak ditemukan di kolam pertama daripada di kolam kedua.

Pada lokasi 3, Klamalu, dari dua kolam yang diamati, Lokasi 3 Klamalu menunjukkan tingkat infeksi yang cukup tinggi untuk beberapa jenis parasit pada ikan di Lokasi 3. *Trichodina* sp. juga sangat umum, dengan prevalensi 100 % pada kolam pertama, yang menunjukkan bahwa *Trichodina* sp. selalu menginfeksi semua ikan di kolam tersebut sedangkan parasit *Dactylogyrus* sp. menginfeksi 90% dengan frekuensi hampir selalu ditemukan. Ini menunjukkan bahwa kedua parasit tersebut sangat dominan dan menginfeksi ikan di kolam pertama secara teratur. Pada kolam

kedua, prevalensi *Trichodina* sp. menurun menjadi 70%, yang menunjukkan bahwa parasit ini sering ditemukan, tetapi tidak seintensif di kolam pertama. Sebaliknya, *Dactylogyrus* sp. tetap sangat banyak, yaitu 90%, dan hampir selalu menginfeksi ikan di kolam kedua.

4.5 Intensitas

Berikut ini adalah hasil identifikasi ektoparasit mengenai nilai intensitas yang merupakan nilai untuk menunjukkan jumlah individu ektoparasit yang ditemukan pada benih ikan lele (*Clarias* sp.). Semakin tinggi nilai intensitas, semakin banyak pula parasit yang menginfeksi ikan tersebut. Nilai intensitas disajikan dalam bentuk tabel yang hasilnya memuat beberapa kolam pada lokasi 1 Aimas, Lokasi 2 Mayamuk dan Lokasi 3 Klamalu, serta dengan menampilkan tingkat serangan terhadap jenis parasit.

Table 16. Intensitas Ektoparasit Benih Lele di Kabupaten Sorong

Lokasi	Kolam	Jenis Parasit	Rata – Rata	
			Intensitas (ind/ekor)	Tingkat serangan
Lokasi 1 Aimas	1	<i>Trichodina</i> sp.	26	Sedang
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	8	Ringan
		<i>Quadriachantus</i> sp	11	Ringan
	2	<i>Trichodina</i> sp.	14	Ringan
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	9	Ringan
		<i>Quadriachantus</i> sp	2	Ringan
Lokasi 2 Mayamuk	1	<i>Trichodina</i> sp.	31	Sedang
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	18	Ringan
		<i>Quadriachantus</i> sp	4	Ringan
	2	<i>Trichodina</i> sp.	23	Ringan
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	3	Ringan
		<i>Quadriachantus</i> sp	2	Ringan
Lokasi 3 Klamalu	1	<i>Trichodina</i> sp.	18	Ringan
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	4	Ringan
	2	<i>Trichodina</i> sp.	6	Ringan
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	20	Ringan

Berdasarkan tabel diatas, hasil menunjukkan nilai intensitas pada ikan di dua kolam pada lokasi 1 Aimas, Kolam 1 menunjukkan tingkat infeksi yang relatif rendah hingga sedang. *Trichodina sp.* dengan infeksi sedang dengan intensitas 26 ind/ekor pada kolam pertama. *Quadriachantus sp.* dan *Dactylogyrus sp.* masing-masing memiliki intensitas yang lebih rendah, masing-masing 11 ind/ekor dan 8 ind/ekor, masing-masing dikategorikan sebagai infeksi ringan. Sedangkan pada kolam 2, jumlah parasit tersebut lebih sedikit. Sementara *Dactylogyrus sp.* ormenginfeksi 9 ind/ekor ikan dan *Quadriachantus sp.* 2 ind/ekor, *Trichodina sp.* hanya menginfeksi sekitar 14 ind/ekor ikan, yang merupakan kategori ringan. Ini menunjukkan bahwa infeksi parasit di kolam kedua lebih terkendali daripada di kolam pertama.

Pada Lokasi 2, Mayamuk, di kolam pertama, Intensitas *Trichodina sp.* mencapai 31 ind/ekor, yang dianggap sebagai infeksi sedang; ini menunjukkan bahwa hampir sepertiga populasi ikan di kolam tersebut terinfeksi parasit ini, sehingga dampaknya terhadap keGemukan ikan perlu diperhatikan meskipun belum terlalu berat. Sementara itu, intensitas *Dactylogyrus sp.* mencapai 18 ind/ekor dan *Quadriachantus sp* mencapai 4 ind/ekor, masing-masing diklasifikasikan sebagai infeksi ringan. Parasit pada kolam kedua lebih sedikit lagi. *Dactylogyrus sp.* menginfeksi 3 ind/ekor ikan dan *Quadriachantus sp.* menginfeksi 2 ind/ekor. Namun, *Trichodina sp.* hanya menginfeksi sekitar 23 ind/ekor ikan, yang merupakan kategori ringan. Dibandingkan dengan kolam pertama, data ini menunjukkan bahwa tingkat infeksi parasit di kolam kedua lebih terkendali. Ini menunjukkan bahwa meskipun parasit seperti *Trichodina sp.*, *Dactylogyrus sp.*, dan *Quadriachantus sp* ada di kedua kolam, tingkat infeksi tetap rendah hingga sedang. Ini sesuai dengan hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa kualitas air, suhu, dan faktor stres pada ikan sangat memengaruhi jumlah ektoparasit seperti *Trichodina sp.* dan *Dactylogyrus sp.* (Rozik, 2024).

Pada Lokasi 3, Klamalu, di kolam 1, tingkat infeksi parasit *Trichodina sp.* dan *Dactylogyrus sp.* adalah ringan dengan intensitas relatif rendah; *Trichodina sp.* memiliki intensitas 18 ind/ekor pada kolam pertama, yang dianggap infeksi ringan. Dengan prevalensi yang lebih rendah, 4 ind/ekor pada kolam yang sama, *Dactylogyrus sp.* juga termasuk dalam kategori ringan, menunjukkan bahwa parasit

ini jarang ditemukan dan infeksiya tidak terlalu mengganggu, karena hanya menginfeksi sebagian kecil ikan sehingga dampaknya terhadap keGemukan ikan kemungkinan masih terbatas. Dibandingkan dengan kolam pertama, kolam 2 menunjukkan intensitas dengan parasit *Dactylogyrus* sp. yang memiliki intensitas yang lebih tinggi, 20 ind/ekor, sedangkan *Trichodina* sp. hanya menginfeksi sebanyak 6 ind/ekor tetapi tetap masuk dalam kategori infeksi ringan dengan tingkat infeksi yang sangat rendah. Temuan menunjukkan bahwa, meskipun kedua parasit tersebut ditemukan di kedua kolam, tingkat infeksi masih rendah dan belum mencapai tingkat yang mengkhawatirkan. Kondisi ini dapat menunjukkan bahwa budidaya dan kualitas air di lokasi tersebut cukup baik untuk mencegah pertumbuhan parasit (Rozik 2024).

4.6 Dominansi

Berikut hasil rata-rata Dominansi pada enam kolam di lokasi 1 Aimas, Lokasi 2 Mayamuk, dan lokasi 3 Klamalu di Kabupaten Sorong, disajikan pada Tabel dibawah ini.

Table 17. Dominansi Ektoparasit Benih Lele di Kabupaten Sorong

Lokasi	Kolam	Jenis Ektoparasit	Dominansi (%)
Lokasi 1 Aimas	1	<i>Trichodina</i> sp.	52,94
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	23,52
		<i>Quadriachantus</i> sp	6,86
	2	<i>Trichodina</i> sp.	20,52
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	3,75
Lokasi 2 Mayamuk	1	<i>Trichodina</i> sp.	66,6
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	4,58
		<i>Quadriachantus</i> sp	14,67
	2	<i>Trichodina</i> sp.	70,32
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	6,09
		<i>Quadriachantus</i> sp	19,51
Lokasi 3 Klamalu	1	<i>Trichodina</i> sp.	42,99
		<i>Dactylogyrus</i> sp.	8,41
	2	<i>Trichodina</i> sp.	30,37

Berdasarkan tabel diatas, hasil menunjukkan nilai dominansi pada ikan di dua kolam pada lokasi 1 Aimas, Kolam 1 menunjukkan Tabel yang menunjukkan tingkat dominasi parasit pada ikan di Lokasi 1, Aimas, menunjukkan bahwa *Trichodina sp.* memiliki tingkat dominasi tertinggi dibandingkan dengan jenis parasit lainnya. Pada kolam pertama, *Trichodina sp.* menunjukkan nilai dominansi sebesar 52,94%, yang menunjukkan bahwa parasit ini adalah jenis yang paling dominan dan paling sering ditemukan pada ikan di kolam tersebut. *Dactylogyrus sp.* menempati posisi kedua dengan nilai dominansi sebesar 23,52%. Nilai dominansi *Trichodina sp.* menurun menjadi 20,52% pada kolam kedua, menunjukkan bahwa meskipun masih menjadi parasit dominan, tingkat keberadaannya jauh lebih rendah dibandingkan dengan kolam pertama. *Dactylogyrus sp.* memiliki dominansi yang sangat rendah, yaitu 3,75%.

Pada Lokasi 2, Mayamuk, Tabel dominansi parasit pada ikan di Lokasi 2, Mayamuk, menunjukkan bahwa *Trichodina sp.* adalah parasit yang paling dominan di kedua kolam yang diamati; pada kolam pertama, *Trichodina sp.* memiliki dominansi sebesar 66,6%, menunjukkan bahwa parasit ini sangat dominan dan menjadi parasit utama yang menginfeksi ikan di kolam tersebut. *Dactylogyrus sp.* memiliki dominansi yang jauh lebih rendah, sebesar 4,58%, menunjukkan bahwa parasit ini hanya memiliki pengaruh kecil pada populasi ikan. *Trichodina sp.* meningkat menjadi 70,32% di kolam kedua, menunjukkan bahwa parasit ini adalah parasit paling dominan dan utama yang menginfeksi ikan di kolam tersebut. *Dactylogyrus sp.* tetap memiliki dominansi yang rendah, yaitu 6,09%, sementara *Quadriachantus sp.* meningkat menjadi 19,51%, menunjukkan bahwa parasit ini memiliki peran yang lebih besar dibandingkan di kolam pertama, tetapi tetap tidak dapat mengalahkan dominansi *Trichodina sp.*

Pada Lokasi 3, Klamalu, Tabel dominansi parasit pada ikan di Lokasi 3, Klamalu, menunjukkan bahwa *Trichodina sp.* adalah parasit yang paling dominan dibandingkan dengan *Dactylogyrus sp.* di kedua kolam yang diamati. Pada kolam pertama, *Trichodina sp.* memiliki nilai dominansi sebesar 42,99%, menunjukkan bahwa parasit ini adalah parasit utama yang paling sering ditemukan pada ikan di kolam tersebut. Pada kolam kedua, *Dactylogyrus sp.* memiliki nilai dominansi yang

jauh lebih rendah, yaitu 8,41%. Dibandingkan dengan kolam pertama, dominasi *Trichodina sp.* menurun menjadi 30,37% di kolam kedua, tetapi tetap menjadi parasit dominan dengan proporsi yang lebih kecil dibandingkan di kolam pertama. Sebaliknya, dominasi *Dactylogyrus sp.* meningkat menjadi 18,22% di kolam kedua, menunjukkan bahwa parasit ini lebih banyak menginfeksi ikan di kolam kedua daripada di kolam pertama. Namun, *Trichodina sp.* tetap menjadi parasit dominan secara keseluruhan.

4.7 Kualitas Air

Nilai hasil pengukurann kualitas air dari ke-6 kolam di Lokasi 1 Aimas, Lokasi 2 Mayamuk, dan Lokasi 3 Klamalu yang terletak di Kabupaten Sorong diamati dengan parameter-parameter sebagai berikut yaitu: suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO). Nilai range kualitas air dihitung untuk memberikan gambaran umum terkait kondisi di lingkungan perairan di lokasi tersebut.

Table 18. Nilai Kualitas Air

Hasil Pengukuran						
No	Kolam	Parameter kualitas air	Lokasi 1 (Aimas)	Lokasi 2 (Mayamuk)	Lokasi 3 (Klamalu)	Standar Baku mutu Kualitas Air (SNI, 2016)
1	Kolam 1	Suhu (°C)	28 - 28,2	28 - 29,3	28 - 30,2	25 - 30
		pH	7 - 7,7	7 - 7,5	7 - 7,3	6,5 - 8,5
		DO	1 - 2,2	1 - 1,3	4 - 4,8	>4
2	Kolam 2	Suhu (°C)	26 - 27,1	26 - 28,6	30 - 30,8	25 - 30
		pH	7,1-7,3	6 - 6,8	7 - 7,5	6,5 - 8,5
		DO	3 - 4,5	1 - 1,3	3 - 4	>4

Sumber: (Baku Mutu Air untuk Budidaya Ikan, 2016)

Berdasarkan Tabel diatas, menggambarkan bagaimana suhu, pH, dan kadar oksigen terlarut (DO) di dua kolam berbeda di setiap lokasi. Pada kolam pertama di Aimas Suhu air adalah 28,2 hingga 28,2 derajat Celcius, yang masih sesuai dengan standar baku kualitas air menurut SNI 2016, yang adalah 25–30 derajat Celcius. pH air di kolam ini adalah 7,7-7,7, dan masih di bawah standar yang ditetapkan, yaitu 6,5–8,5. Namun, kadar DO di kolam pertama Aimas sangat rendah, yaitu hanya 1–

2,2 miligram per liter, jauh di bawah standar minimal yang disarankan, yaitu lebih dari 4 mg/L. Sedangkan pada kolam kedua di Aimas sedikit lebih rendah, berkisar antara 26 dan 27,1°C, dan tetap di bawah standar. pH standar adalah 7,1–7,3. Pada kolam kedua, kadar DO berkisar antara 3 hingga 4,5 mg/L dibandingkan dengan kolam pertama, tetapi kadang-kadang masih di bawah standar minimal.

Pada Lokasi 2 Mayamuk, Suhu air di kolam pertama di lokasi Mayamuk berkisar antara 28°C - 29,3°C, yang masih sesuai standar. pH air juga memenuhi standar mutu dengan rentang 7–7,5. Di sisi lain, kadar DO di kolam ini sangat rendah, hanya antara 1 dan 1,3 mg/L, jauh di bawah standar minimal, yang menunjukkan bahwa kondisi ini tidak sesuai untuk pertumbuhan ikan. Suhu air di kolam kedua Mayamuk berkisar antara 26–28,6°C; pH berkisar antara 6–6,8, sedikit di bawah standar minimal 6,5; dan kadar DO tetap rendah, yaitu antara 1–1,3 mg/L. Kondisi ini menunjukkan adanya risiko stres oksigen dan pH yang tidak ideal bagi ikan (Sugianti and Hafiludin, 2022).

Pada Lokasi 3 Klamalu, Suhu air di kolam pertama Klamalu berkisar antara 28 dan 30,2 derajat Celcius, yang masih sesuai dengan standar mutu. pH air juga sesuai dengan standar, berkisar antara 7 dan 7,3. Dibandingkan dengan dua lokasi sebelumnya, kolam ini menunjukkan kondisi yang lebih baik dengan kadar DO 4–4,8 mg/L, yang memenuhi standar minimal. Suhu air di kolam kedua Klamalu sedikit lebih tinggi, berkisar antara 30,8 hingga 30,8 derajat Celcius, tetapi tetap di bawah standar. Sesuai standar mutu, pH berkisar antara 7 dan 7,5. Kadar DO di kolam ini sekitar 3–4 mg/L, hampir batas minimal standar, jadi meskipun masih cukup baik, tetap penting untuk mencegah penurunan lebih rendah (Kusuma *et al.*, 2024).

Secara keseluruhan, data kualitas air ini menunjukkan bahwa dari ketiga lokasi, Klamalu memiliki kondisi kualitas air yang paling sesuai dengan standar baku mutu SNI 2016, terutama dalam hal kadar oksigen terlarut yang cukup. Sebaliknya, ikan mungkin lebih stres dan rentan terhadap infeksi parasit karena lokasi Aimas dan Mayamuk menunjukkan kadar DO yang rendah di sebagian besar kolam. Selain itu, pH kolam kedua Mayamuk yang sedikit di bawah standar juga dapat berdampak pada kesehatan ikan. Semua tempat masih memiliki suhu yang sesuai untuk budidaya ikan air tawar. Oleh karena itu, sangat penting memantau pH dan meningkatkan kadar oksigen terlarut di dalam kolam untuk meningkatkan produktivitas budidaya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 60 sampel benih ikan lele (*Clarias sp.*) pada enam kolam kolam di Lokasi 1 Aimas, Lokasi 2 Mayamuk, dan Lokasi 3 Klamalu yang terletak di Kabupaten Sorong, dapat disimpulkan bahwa:

1. Telah ditemukan 3 jenis parasit pada ikan lele, yaitu *Trichodina sp.*, *Dactylogyrus sp.*, dan *Quadriachantus sp.*, yang menyerang bagian lendir, sirip, dan insang ikan serta jenis parasit yang paling dominan adalah *Trichodina sp.*
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 jenis ektoparasit utama yang menginfeksi benih ikan lele, yaitu *Dactylogyrus.*, *Trichodina sp.*, dan *Quadriachantus sp.*, *Trichodina sp.*, menunjukkan prevalensi tertinggi di seluruh lokasi, dengan rata-rata prevalensi 90 % di Aimas, 95 % di Mayamuk, dan 85 % di Klamalu. *Dactylogyrus sp.* memiliki prevalensi bervariasi, tertinggi di Klamalu (90%), sedangkan di Aimas (45%), dan terendah di Mayamuk (35%). *Quadriachantus sp.* ditemukan dengan prevalensi rendah hingga sedang, yaitu 10% di Aimas, 25 % di Mayamuk, dan tidak ditemukan di Klamalu.

5.2 Saran

1. Pengelola kolam budidaya disarankan untuk melakukan perbaikan manajemen kualitas air, khususnya meningkatkan kadar oksigen terlarut melalui sistem aerasi dan penggantian air secara berkala.
2. Pemantauan ektoparasit secara rutin sangat penting dilakukan untuk mendeteksi dini infeksi dan mencegah penyebaran yang lebih luas.
3. Penelitian lanjutan sangat disarankan untuk dilakukan guna mengidentifikasi spesies ektoparasit secara lebih mendalam. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah teknik molekuler, seperti analisis DNA, yang mampu

memberikan hasil identifikasi yang lebih akurat dibandingkan dengan pengamatan morfologi saja. Dengan identifikasi yang lebih rinci, langkah pengendalian dan pencegahan infeksi parasit dapat dirancang secara lebih tepat dan efektif serta mengkaji hubungan antara faktor lingkungan lain (seperti kepadatan ikan dan pakan) dengan tingkat infeksi parasit.

4. Disarankan kepada pembudidaya ikan lele untuk menjaga kepadatan tebar yang ideal dan menerapkan karantina ikan baru sebelum dimasukkan ke kolam utama.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Azizah Nurul. 2023. "Identifikasi Ektoparasit Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Yang Dibudidayakan Di Way Kandis Kecamatan Tanjung Senang." : 1–81.
- Ajani, F., M. O. Dawodu, and O. Bello-Olusoji. 2011. "Effects of Feed Forms and Feeding Frequency on Growth Performance and Nutrient Utilization of *Clarias Gariepinus* Fingerlings." *African Journal of Agricultural Research* 6(2): 318–22. doi:10.5897/AJAR10.714.
- Amri, K., & Khairuman, S. P. 2002. "No Title." *Jakarta Agro Media Pustaka*. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Amri%2C+K.%2C+%26+Khairuman%2C+S.+P.+%282002%29.+Budidaya+Lele+Dumbo+Secara+Intensif.+Jakarta+Agro+Media+Pustaka.&btnG=.
- D. Sari, M. Hidayat. 2020. "Pengaruh Suhu Air Terhadap Kadar Oksigen Terlarut Dan Kualitas Air Di Kolam Budidaya Ikan." *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Indonesia* Vol. 7 No.(Penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan suhu air menyebabkan penurunan kadar oksigen terlarut (DO) di kolam budidaya. Suhu air yang optimal berkisar antara 20–30°C, yang mendukung metabolisme dan aktivitas biota perairan. Suhu di luar rentang ini dap). <https://ejournal.kkp.go.id/index.php/jitpi/article/view/1234>.
- David Julianus Borolla, Hendrik. 2023. "Penyuluhan Pencegahan Dan Penanganan Penyakit Pada Ikan Lele (*Clarias Sp.*) Di Desa Bua Kecamatan Batudaa Kabupaten Gorontalo Counseling On Prevention And Management Of Diseases In Catfish (*Clarias Sp.*) In Bua Village Batudaa District Gorontalo Regency." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Terapan* 1(2): 54–61.
- Delo, Nyoman, Raismin Kotta, Kurniawati Kurniawati, and Luh Gede Sumahiradewi. 2023. "Analisa Laju Pertumbuhan Ikan Lele (*Clarias Sp*) Pada Pendederan Iii Hasil Tiga Silangan Induk Lele Yang Berbeda." *Al-Qalbu: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Sains* 1(1): 5–10. doi:10.59896/qalbu.v1i1.12.
- Dkpp, Admin. 2019. "Racik Sendiri Pakan Lele Alternatif." *Dinas ketahanan pangan dan perikanan kabupaten buleleng*.

- <https://www.pertanianku.com/racik-sendiri-pakan-lele-alternatif/>.
- DPKAT. 2022. “Pencegahan Dan Penanggulangan Penyakit Ikan Yang Menginfeksi Ikan Budidaya Di Perairan Umum Kabupaten Aceh Tengah.” *Dinas Perikanan Kabupaten Aceh Tengah*: 0–2.
- Fahrizal, Ahmad, Ratna Ratna, Vista Dhea Nurastri, and Hans Anton Mugu. 2022. “PkM Pakan Ikan Fermentasi Berbahan Limbah Ikan PPI Klaligi Bagi Masyarakat Rawasugi Kabupaten Sorong.” *Abdimas: Papua Journal of Community Service* 4(1): 58–67. doi:10.33506/pjcs.v4i1.1577.
- Fajeriana, Nurul, Febrianti Rosalina, Sukmawati Sukmawati, Riskawati Riskawati, Salmawati Salmawati, Ponisri Ponisri, and Retno Puspa Rini. 2023. “Pelatihan Budidaya Akuaponik Ikan Lele dan Kangkung Pada Mama-Mama Papua Kampung Kokoda Kelurahan Malaweke Kabupaten Sorong.” *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 7(2): 941. doi:10.31764/jpmb.v7i2.14536.
- Fitriana, Rahayu. 2014. “No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title.” *Procedia Manufacturing* 1(22 Jan): 1–17.
- Fran, Syachradjad, and Junius Akbar. 2016. “Pengaruh Perbedaan Tingkat Protein Dan Rasio Protein Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Sepat (*Trichogaster Pectoralis*).” *Fish Scientiae* 3(5): 53. doi:10.20527/fs.v3i5.1137.
- Fransira, I. 2023. “Identifikasi Ektoparasit Pada Insang Ikan Lele (*Clarias Sp.*) Dari Kolam Budidaya Di Bakunase.” *Jurnal Ilmiah Bahari Papadak* 4(2): 175–79.
- Frasawi, Agustina, Robert J Rompas, and Juliaan Ch. Watung. 2013. “Potensi Budidaya Ikan Di Waduk Embung Klamalu Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat: Kajian Kualitas Fisika Kimia Air.” *e-Journal Budidaya Perairan* 1(3): 24–30. doi:10.35800/bdp.1.3.2013.2719.
- Ghufron, M. and Kordi, H. 2010. “Budidaya Ikan Lele Di Kolam Terpal. Yogyakarta: Lily.”
- Hardi, Esti Handayani. 2015. “Parasit Biota Akuatik.” *Mulawarman University Press*: 118.
- Hidayat, Wahyu, Mulyana Mulyana, and Fia Sri Mumpuni. 2020. “Inventarisasi Ektoparasit Pada Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus*).” *Jurnal*

- Mina Sains* 6(1): 28. doi:10.30997/jms.v6i1.2735.
- Irawan, Dobi, Suci Puspita Sari, Eva Prasetyono, and Ahmad Fahrul Syarif. 2019. "Growth Performance And Survival Rate Of Brilliant Rasbora (*Rasbora Eithovenii*) At Different Ph Treatments." *Journal of Aquatropica Asia* 4(2): 15–21. doi:10.33019/aquatropica.v4i2.2221.
- Irfandi, Aliman, Cut Dahlia Iskandar, Zainuddin Zainuddin, Dian Masyitha, Fitriani Fitriani, Hamny Hamny, and Budianto Panjaitan. 2019. "31. Histological of Tractus Digestivus of Domestical Catfish (*Clarias Batracus*).” *Jurnal Medika Veterinaria* 13(2): 219–27. doi:10.21157/j.med.vet..v13i2.3535.
- Jatnika, Denny, Komar Sumantadinata, and Nora Herdiana Pandjaitan. 2014. "Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Lele (*Clarias Sp.*) Di Lahan Kering Di Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.” *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah* 9(1): 96–105. doi:10.29244/mikm.9.1.96-105.
- JS, Awoke. 2023. "Effect of Different Water Media on Growth and Production Performance Parameters of African Catfish *Clarias Gariepinus* (Burchell 1822) Fry.” *Oceanography & Fisheries Open access Journal* 16(3). doi:10.19080/foaj.2022.16.555939.
- Kabata Z. 1985. *Parasites and Diseases of Fish Cultured in The Tropics*. London and Philadelphia: Taylor Dan Prancis.
- Kementerian Pertanian dan Tata Ruang/BPN. 2019. "Kabupaten Sorong." https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Sorong.
- Kusuma, Ni Putu Dian, Sartika Tangguda, and Juniar Regina Lau. 2024. "Analisis Kualitas Air Dan Hubungannya Dengan Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus*) Pada Padat Tebar Berbeda.” *Jurnal Galung Tropika* 13(2): 256–67.
- Lestari, Tuti Puji, and Eko Dewantoro. 2018. "Pengaruh Suhu Media Pemeliharaan Terhadap Laju Pemangsaan Dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*).” *Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan* 6(1): 14–22. doi:10.29406/rya.v6i1.923.
- Makmur, Pingki Pitria R., Chairunnisah J. Lamangantjo, and Margaretha Solang. 2023. "Identifikasi Jenis Parasit Beserta Prevalensi, Intensitas Dan Dominansi

- Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Di Kolam Budidaya.” *Jambura Edu Biosfer Journal* 5(2): 56–64. doi:10.34312/jebj.v5i2.21891.
- Manurung & Gaghenggang. 2016. “Identifikasi Dan Prevalensi Ektoparasit Pada Ikan Nila (.” *Budidaya Perairan* 4(2): 26–30.
- Mladonado-Grano, M.I., Rodriguez-Santiago, M. A., Garcia -Vargas, F., nieves-soto, M., & Soares, F(2018). “An Emerging Infection Caused by *Gyrodactylus Cichlidarum* Paperna, 1968 (Monogea: Gyrodactylidae) Associated with Massive Mortality on Farmed *Tilapia Oreochromis Niloticus* (L) on Teh Mexican Pacific Coast . *Latin American Journal Of Aquatic Research*, 46 (5.” 2018.
- Muslim, Muslim, and Universitas Sriwijaya. 2018. “Laju Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Yang Dipelihara Dalam Kolam Terpal Yang Dipuaskan Secara Periodik Growth Rate and Feed Efficiency of *Tilapia* ...” 13(December): 1014–21.
- Novy Pujiastuti□, Ning Setiati. 2015. “Identifikasi Dan Prevalensi Ektoparasit Pada Ikan Konsumsi Di Balai Benih Ikan Siwarak.” *Shengming Kexue* 4(1): 9–15.
- O. O. Olurin, et al. 2014. “Influence of Lunar Cycle and Temperature on Feeding Behavior of Catfish (*Clarias Gariepinus*).” *African Journal of Aquatic Science*, 2014. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2989/16085914.2014.911867>.
- Ogunji, Johnny O., and Jude Awoke. 2017. “Effect of Environmental Regulated Water Temperature Variations on Survival, Growth Performance and Haematology of African Catfish, *Clarias Gariepinus*.” *Our Nature* 15(1–2): 26–33. doi:10.3126/on.v15i1-2.18791.
- Pramita1, Dea, and Hilal Anshary2. 2022. “13669-Article Text-81470-1-10-20230206.” : 10–22.
- Prasetyo, Aji. 2021. “Identifikasi Ektoparasit Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus* Burchell,1822) Yang Dibudidayakan Di Cibubur, Jakarta Timur.” : 1–58.
- Putri, Sekar Mentari, A.H. Condro Haditomo, and Desrina. 2016. “Infestasi Monogenea Pada Ikan Konsumsi Air Tawar Di Kolam Budidaya Desa Ngrajek Magelang.” *Aquaculture Management and Technology* 5(1): 162–70. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jamt>.

- Rahmawati, Suci, . Hasim, and . Mulis. 2015. “Pengaruh Padat Tebar Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Sidat Di Balai Benih Ikan Kota Gorontalo.” 3(2012). <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/nike/article/view/1295>.
- Rithauddin, Ahmad, and Andi Asni. 2023. “Hubungan Panjang Berat , Pola Pertumbuhan Dan Laju Eksploitasi (The Relationship Between Weight Length , Growth Patterns and Exploitation Rate of Sembilang Fish Perairan Kabupaten Pangkep Memiliki Potensi Sumberdaya Perikanan Yang Cukup Besar , Termasuk .” 1(1): 50–55.
- Rozik, Mohamad. 2024. “Identifikasi Dan Prevalensi Ektoparasit Pada Ikan Betok (Anabas Testudineus) Di Kawasan Wisata Air Hitam Perairan Kereng Bangkirai Kota Palangka Raya Identification And Prevalence Of Ectoparasites In Betok Fish (Anabas Testudineus) In The Black Water .” 9(2): 164–72. doi:10.33087/akuakultur.v9i2.21.
- RuudanaHadiEsmanto. 2016. “Studi Kelayakan Usaha Pembesaran Ikan Lele (Clarias Sp) Di Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang Jawa Timur.” *Universitas Brawijaya*. (Studi Kelayakan Usaha Pembesaran Ikan Lele (Clarias Sp) Di Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang Jawa Timur).
- Sa’adah, Fatimatus, Ratna Djuniwati Lisminingsih, and Husain Latuconsina. 2023. “Hubungan Parameter Kualitas Air Dengan Sintasan Dan Pertumbuhan Ikan Nilem (Osteochilus Vittatus).” *Jurnal Riset Perikanan dan Kelautan* 5(1): 22–32. <https://doi.org/10.33506/jrpk.v5i1.2136>.
- Samuel, Patrick Ozovehe, Paul Ozovehe Sadiq, Adesola V. Ayanwale, Adamu Z. Mohammed, Victoria Victoria, and I. Chukwuemeka. 2021. “Growth Performance of African Catfish Clarias Gariepinus (Burchell, 1822) Fed with Varying Inclusion Levels of Watermelon (Citrullus Lanatus) Bark.” *Journal of Aquaculture and Fish Health* 11(1): 115–24. doi:10.20473/jafh.v11i1.28535.
- Sarjito, M. P. 2013. “Parasit Dan Penyakit Ikan. Semarang.”
- Sasmita, Rochiman, Miarsono Sigit, Adhitya Yoppy Ro Candra, and Achmad Rachman Hidayat. 2020. “Derajat Infestasi Trichodina Sp. Pada Lele Dumbo (Clarias Gariepinus) Di Empat Kolam Pembudidayaan Di Kabupaten Sumenep.” *Vitek : Bidang Kedokteran Hewan* 9(November): 10–17.

doi:10.30742/jv.v9i0.61.

- Sugianti, Elfira Puspa, and Hafiludin Hafiludin. 2022. "Manajemen Kualitas Air Pada Pembenihan Ikan Lele Mutiara (*Clarias Gariepinus*) Di Balai Benih Ikan (BBI) Pamekasan." *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan* 3(2): 32–36. doi:10.21107/juvenil.v3i2.15813.
- Suraya, Umami, Sulmin Gumiri, and Dwicy D Permata. 2021. "Hubungan Kualitas Air Dengan Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Sp.*) Yang Dibesarkan Di Dalam Ember." *Journal of Tropical Fisheries* 16(2): 109–15.
- Teofani, Agnes. 2015. "Teknik Identifikasi Parasit Pada Ikan Air Tawar Di Balai Uji Standar Karantina Ikan, Pengendalian Mutu Dan Keamanan Mutu Dan Hasil Perikanan, Jakarta Timur."
- Tuwitri, Rani, Riko Irwanto, and Andri Kurniawan. 2021. "Identifikasi Parasit Pada Ikan Lele (*Clarias Sp.*) Di Kolam Budidaya Ikan Kabupaten Bangka." *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* 11(2): 189–98. doi:10.24319/jtpk.11.189-198.
- Urbasa, Pilipus A, Suzanne L Undap, and Robert J Rompas. 2019. "Dampak Kualitas Air Pada Budi Daya Ikan Dengan Jaring Tancap Di Desa Toulimembet Danau Tondano." *e-Journal Budidaya Perairan* 3(1): 59–67. doi:10.35800/bdp.3.1.2015.6932.
- Utami, Prasetyarti, and Rokhmani. 2016. "Spesifisitas Parasit Protozoa *Trichodina Sp.* Pada Gurame, Tawes, Nilem Dan Nila Yang Dibudidayakan Polikultur." *Prasetya Utmai dan Rokhmani*: 86–91.
- Wahjuningrum, Dinamella, Retno Astrini, and Mia Setiawati. 2014. "Prevention of *Aeromonas Hydrophila* on Catfish Juvenile Using Garlic and Shatterstone Herb." *Jurnal Akuakultur Indonesia* 12(1): 86. doi:10.19027/jai.12.86-94.
- Willem H. Siegers, Yudi Prayitno dan Annita Sari. 2019. "Pengaruh Kualitas Air Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis Sp .*) Pada Tambak Payau." 3(11): 95–104.
- Wirawan, I Kadek Adi, Sang Ayu Made Putri Suryani, and I Wayan Arya. 2018. "Diagnosa, Analisis Dan Identifikasi Parasit Yang Menyerang Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Pada Kawasan Budidaya Ikan Di Subak 'Baru' Tabanan." *Gema Agro* 23(1): 63. doi:10.22225/ga.23.1.661.63-78.

- Yayuk Tri Pamungkas, Titin Liana Febriyanti, and Endang Sri Utami. 2024. "Pengaruh Padat Tebar Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Budidaya Ikan Dalam Ember Budikdamber." *Zoologi: Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewan* 2(2): 48–60. doi:10.62951/zoologi.v2i2.40.
- Yuliartati, E. 2011. "Tingkat Serangan Ektoparasit Pada Ikan Patin (*Pangasius Djambal*) Pada Beberapa Pembudidaya Ikan Di Kota Makassar. Universitas Hasanuddin." *Skripsi, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar*.
- Yulita Dwi Astuti. 2016. "Korelasi Kualitas Air Terhadap Prevalensi Dan Intensitas Ektoparasit Ikan Gurame (*Osphronemus Gouramy*) Di Laboratorium Pengujian KeGemukan Ikan Dan Lingkungan (Lpkil) Muntilan, Kabupaten Magelang." : 1–23.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Informasi titik pengambilan sampel

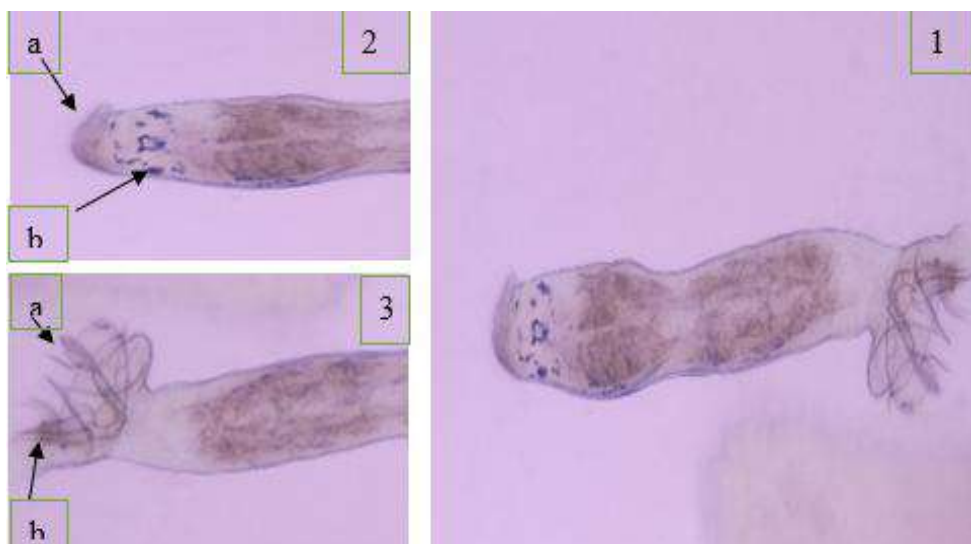
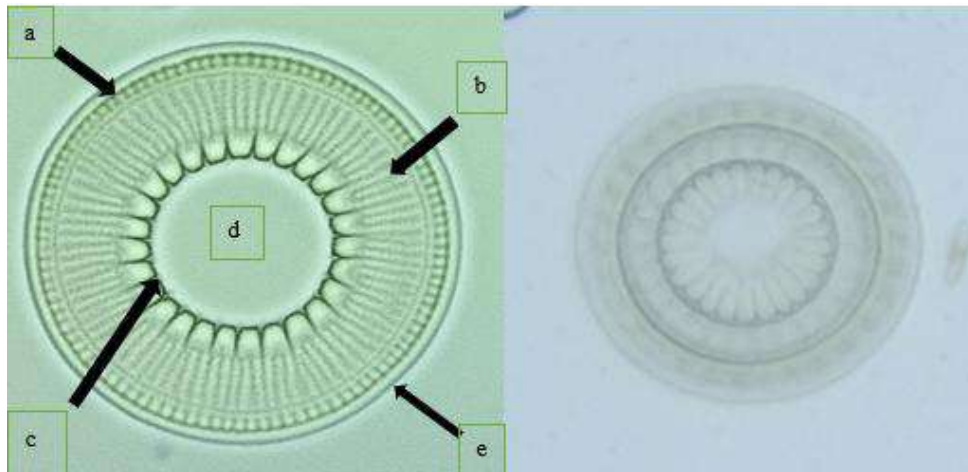
No.	Titik Lokasi	Kolam	Ukuran kolam (P x L)	Jenis kolam	Waktu Pemberian Pakan	Sumber Air berasal
1.	Lokasi 1	1	2 x 1,5	Beton	Pagi dan Sore	Sumur alami dan sungai
	Aimas	2	4 x 1,5	Beton	Pagi dan Sore	Sumur bor
2.	Lokasi 2	1	4 x 4	Beton	Pagi dan Sore	Sumur bor
	Mayamuk	2	4 x 2	Beton	Pagi dan Sore	Sumur bor
3.	Lokasi 3		4 x 2	Beton	Pagi dan Sore	Sumur bor
	Klamalu		3 x 2	Beton	Pagi dan Sore	Sungai dan sumur bor

Ket : P x L (Panjang x Lebar)

Lampiran 2. Data Kualitas Air

No.	Titik Lokasi	Kolam	Suhu	Parameter	
				pH	DO
1.	Lokasi 1	1	28,1°C - 28,2 °C	7,2-7,7	1,8-2,2
	Aimas	2	26,5 °C	7,1-7,3	4,5
2.	Lokasi 2	1	28,7 °C	7,1-7,5	1-1,3
	Mayamuk	2	26,8 °C	6,5-6,8	1,3. 1,2 & 1,1
3.	Lokasi 3	1	28,4 °C	7,2-7,3	4-4,8
	Klamalu	2	30,8 °C- 30,6 °C	7,4-7,5	3-4

Lampiran 3. Dokumentasi Ektoparasit yang ditemukan



Lampiran 4. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 1 (Lokasi 1 Aimas)

Kode Sampel	Berat (g)	Panjang (Cm)	Lendir (jenis parasit dan jumlah)			Sirip (jenis parasit dan jumlah)			Insang (jenis parasit dan jumlah)				Total	Faktor R	Sehat/tidak sehat
			tricodina	daktylogirus	Quadriachantus sp	tricodina	daktylogirus	Quadriachantus	tricodina	daktylogirus	Ascha	Quadriachantus			
A1	8	7,5	30	-	-	-	-	-	50	-	-	11	96	1,9	Sehat
A2	7	7,5	12	-	-	1	-	-	1	2	-	-	14	1,7	Kurang Sehat
A3	4,5	7,0	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	1,3	Kurang Sehat
A4	6,5	7	59	-	-	2	-	-	2	15	-	-	80	1,9	Sehat
A5	6,6	7	2	-	-	-	-	-	2	18	-	-	22	1,9	Sehat
A6	4,3	6,5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1,6	Kurang Sehat
A7	3,5	6	24	-	-	15	-	-	-	-	-	-	39	1,6	Kurang Sehat
A8	4,5	6,0	2	-	-	-	-	-	5	4	-	-	11	2,1	Sehat
A9	6,5	7	6	-	-	-	-	-	7	1	-	-	14	1,9	Sehat
A10	5,0	6	5	-	-	3	-	-	5	-	-	-	13	2,3	Sehat

Lampiran 5. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 2 (Lokasi 2 Aimas)

Kode Sampel	Berat (g)	Panjang (Cm)	Lendir (jenis parasit dan jumlah)				Sirip (jenis parasit dan jumlah)			Insang (jenis parasit dan jumlah)				Total	Faktor R	Sehat/KURANG sehat
			tricodina	daktylogirus	Aska	Quadriachantus sp	tricodina	daktylogirus	Ascha	tricodina	daktylogirus	Quadriachantus sp	ASKA			
B1	9	8,0	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	1,8	Sehat
B2	5,2	8,0	-	-	-	-	-	-	-	2	11	-	-	13	1,0	Kurang Sehat
B3	6	8,5	9	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	15	1,0	Kurang Sehat
B4	6,6	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	14	2	-	16	1,9	Sehat
B5	5,5	6,8	24	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	29	1,7	Sehat
B6	4	6,0	18	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	1,9	Sehat
B7	8	7,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1,9	Sehat
B8	7,5	8,0	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1,5	Kurang Sehat
B9	7,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4	1,4	Kurang Sehat
B10	8,0	9	12	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	7	1,1	Kurang Sehat

Lampiran 6. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 1 (Lokasi 1 Mayamuk)

Kode Sampel	Berat (g)	Panjang (Cm)	Lendir (janis parasit dan jumlah)				Sirip (janis parasit dan jumlah)			Insang (janis parasit dan jumlah)				Total	Faktor R	Sehat/KURANG sehat
			tricodina	daktylogirus	Aska	TO	tricodina	daktylogirus	Ascha	tricodina	daktylogirus	Quadrachantus	ASKA			
C1	5,6	7,0	35	-	-	-	-	-	1	1	5	-	-	42	1,6	Kurang Sehat
C2	8,4	7,9	17	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	19	1,7	Sehat
C3	6,8	8,0	11	-	-	-	9	-	-	3	-	1	-	23	1,3	Kurang Sehat
C4	6,5	8,0	27	-	-	-	15	-	-	1	3	2	-	48	1,3	Kurang Sehat
C5	8,8	8,0	22	-	-	-	-	-	-	-	8	4	-	34	1,7	Sehat
C6	5,9	7,5	25	-	-	-	8	-	-	-	5	-	-	38	1,4	Kurang Sehat
C7	6,8	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	8	3	-	11	2,0	Sehat
C8	7	7,5	13	-	-	-	4	-	-	2	-	-	-	19	1,7	Kurang Sehat
C9	5,6	6,0	65	-	-	-	10	-	-	1	-	-	-	76	2,6	Sehat
C10	7,5	6,5	3	-	-	-	2	-	-	7	4	1	-	17	2,7	Sehat

Lampiran 7. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 2 (Lokasi 2 Mayamuk)

Kode Sampel	Berat (g)	Panjang (Cm)	Lendir (janis parasit dan jumlah)				Sirip (janis parasit dan jumlah)			Insang (janis parasit dan jumlah)				Total	Faktor R	Sehat/KURANG sehat
			tricodina	daktylogirus	Aska	Gyrodactylus	tricodina	daktylogirus	oodinium	tricodina	daktylogirus	Quadrachantus	ASKA			
D1	6	6,5	26	-	-	-	9	-	-	11	3	-	-	52	2,2	Sehat
D2	5,6	7,0	16	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	20	1,6	Kurang Sehat
D3	6	7,5	13	-	-	-	8	-	-	1	-	1	-	23	1,4	Kurang Sehat
D4	5,5	6,0	6	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	11	2,5	Sehat
D5	7,0	7,8	12	-	-	-	5	-	-	2	-	-	-	19	1,5	Kurang Sehat
D6	6,0	8,0	32	-	-	-	11	-	-	2	-	-	-	45	1,2	Kurang Sehat
D7	9,5	8,5	57	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	60	1,5	Kurang Sehat
D8	8	7,5	3	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	9	1,9	Sehat
D9	7,0	8,5	7	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	9	1,1	Kurang Sehat
D10	5,6	6,8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,8	Sehat

Lampiran 9. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 1(Lokasi 3 Klamalu)

Kode Sampel	Berat (g)	Panjang (Cm)	Lendir (janis parasit dan jumlah)				Sirip (janis parasit dan jumlah)			Insang (janis parasit dan jumlah)				Total	Faktor R	Sehat/KURANG sehat
			tricodina	daktylogirus	Aska	Gyrodactylus	tricodina	daktylogirus	oodinium	tricodina	daktylogirus	Gyrodactylus	ASKA			
E1	3,8	8,0	8	-	-	-	-	-	-	47	9	-	-	64	0,7	Kurang Sehat
E2	7,7	9,0	4	-	-	-	-	-	-	38	2	-	-	44	1,1	Kurang Sehat
E3	5,6	7,5	3	-	-	-	-	-	-	36	2	-	-	41	1,3	Kurang Sehat
E4	6	7,0	9	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	15	1,7	Sehat
E5	5,4	6,8	-	-	-	-	-	-	-	9	6	-	-	15	1,7	Sehat
E6	6,0	8,5	1	-	-	-	-	-	-	15	3	-	-	19	1,0	Kurang Sehat
E7	6,1	7,0	3	-	-	-	-	-	-	12	6	-	-	19	1,8	Sehat
E8	6,3	8,0	3	-	-	-	-	-	-	44	3	-	-	50	1,2	Kurang Sehat
E9	8,0	9,0	2	-	-	-	-	-	-	51	-	-	-	53	1,1	Kurang Sehat
E10	5,8	7,0	5	-	-	-	-	-	-	22	5	-	-	32	1,7	Kurang Sehat

Lampiran 8. Tabel identifikasi ektoparasit benih lele kolam 2(Lokasi 3 Klamalu)

Kode Sampel	Berat (g)	Panjang (Cm)	Lendir (janis parasit dan jumlah)				Sirip (janis parasit dan jumlah)			Insang (janis parasit dan jumlah)				Total	Faktor R	Sehat/KURANG G sehat
			tricodina	daktylogirus	Aska	TD	tricodina	daktylogirus	oodinium	tricodina	daktylogirus	oodinium	ASKA			
E1	6,6	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	16	1,9	Sehat
E2	5,3	6,0	1	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	19	2,5	Sehat
E3	7,5	6,5	6	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	21	2,7	Sehat
E4	6,7	7,5	7	-	-	-	-	-	-	1	13	-	-	20	1,6	Kurang Sehat
E5	5,8	6,0	-	-	-	-	2	-	-	22	-	-	-	24	2,7	Sehat
E6	6,0	5,4	4	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	34	3,8	Sehat
E7	5,0	5,8	5	-	-	-	-	-	-	1	13	-	-	19	2,6	Sehat
E8	3,8	4,5	12	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	36	4,2	Sehat
E9	2,1	4,0	2	-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	28	3,3	Sehat
E10	3,5	4,5	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	3,8	Sehat

Lampiran 10. Dokumentasi Pengamatan ektoparasit pada benih ikan lele

1.		Sampel benih Ikan Lele diukur dan ditimbang
2.		Stripping badan benih lele untuk mendapatkan lendir.
3.		Memotong sirip sampel untuk diambil cuplikannya.

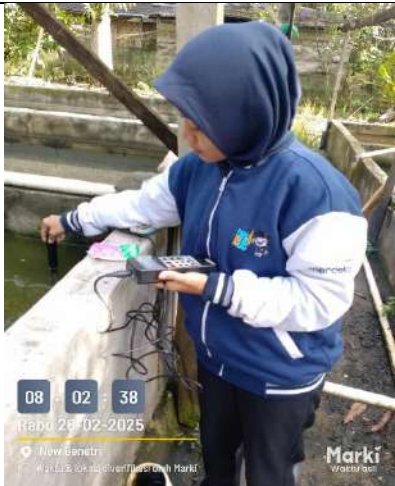
4.		Mengambil insang sampel untuk di ambil cuplikannya.
5.		Mengamati cuplikan sampel dengan menggunakan mikroskop
6.		Contoh cuplikan sampel

7.		Menggunakan jas lab dan perlengkapan lainnya setiap masuk laboratorium
----	---	---

Lampiran 11. Data Dokumentasi Pengukuran Kualitas Air

No.	Titik Lokasi	Kolam	Dokumentasi
1.	Lokasi 1 Aimas	1.	 NOTE 40 2020-08-01 10:28 54mm 071 85 1/00s 150155

			 NOTE 40 3/10/2025 10:18:56 24mm #1 29 1/50s ISO173
2.	Lokasi 1 Aimas	2.	 08 : 00 : 03 Selasa 25-02-2025 20B-4WF Pengambilan kualitas Waktu & lokasi di catat oleh Marki Marki Waktu & lokasi
			 07 : 54 : 17 Selasa 25-02-2025 20B-4WF Pengambilan kualitas Waktu & lokasi di catat oleh Marki Marki Waktu & lokasi

3.	Lokasi 2 Mayamuk	1.	 08 : 06 : 36 Rabu 26-02-2025 New Genetri Waktu & lokasi diverifikasi oleh Marki
			 08 : 02 : 38 Rabu 26-02-2025 New Genetri Waktu & lokasi diverifikasi oleh Marki
4.	Lokasi 2 Mayamuk	2.	

			
5.	Lokasi 3 Klamalu	1.	
			

6.	Lokasi 3 Klamalu	2.	
			