

**PREVALENSI EKTOPARASIT DAN ENDOPARASIT
PADA IKAN MAS (*Cyprinus carpio* L.)
DI KOLAM PEMANCINGAN IKAN MIJEN SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Mendapat
Gelar Sarjana Sains (S.Si.) dalam Ilmu Biologi



Oleh :
Sel Vira Aprilia Prehatini Ariyanti
NIM 2108016073

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sel Vira Aprilia Prehatini Ariyanti

NIM : 2108016073

Jurusan : Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**Prevalensi Ektoparasit dan Endoparasit pada Ikan Mas
(*Cyprinus carpio* L.) di Kolam Pemancingan Ikan Mijen
Semarang**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali bagian lain yang dirujuk sumbernya

Semarang, April 2025
Pembuat pernyataan,



Sel Vira Aprilia P. A
NIM 2108016073



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang

Telp. 024-7601295 Fax.7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Prevalensi Ektoparasit dan Endoparasit
pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) di Kolam
Pemancingan Ikan Mijen Semarang

Nama : Sel Vira Aprilia Prehatini Ariyanti

NIM : 2108016073

Jurusan : Biologi

Telah diujikan dalam sidang munaqosah oleh Dewan
Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan
diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
sarjana sains dalam bidang ilmu biologi.

Semarang, 25 April 2025

Dewan Penguji

Penguji I

Galih Kholifatun Nisa', M.Sc

NIP. 199006132019032018

Penguji II

Asri Febriana, M.Si

NIP. 198902012019032015

Penguji III

Eko Perhomo, M.Si

NIP. 198604232019081006

Penguji IV

Mirtaati Na'ima, M.Sc

NIP. 198809302019032016

Pembimbing I

Galih Kholifatun Nisa', M.Sc

NIP. 199006132019032018

Pembimbing II

Asri Febriana, M.Si.

NIP. 198902012019032015



NOTA DINAS

Semarang, 9 April 2025

Yth. Ketua Program Studi Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : Prevalensi Ektoparasit dan Endoparasit pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) di Kolam Pemancingan Ikan di Semarang

Nama : Sel Vira Aprilia Prehatini Ariyanti

NIM : 2108016073

Jurusan : Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam siding Munaqosah

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dosen Pembimbing I

Galih Kholifatun Nisa', M.Sc
NIP. 199006132019032018

NOTA DINAS

Semarang, 9 April 2025

Yth. Ketua Program Studi Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : Prevalensi Ektoparasit dan Endoparasit pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) di Kolam Pemancingan Ikan di Semarang

Nama : Sel Vira Aprilia Prehatini Ariyanti

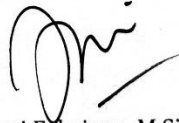
NIM : 2108016073

Jurusan : Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam siding Munaqosah

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dosen Pembimbing II



Asri Febriana, M.Si

NIP. 198902012019032015

ABSTRAK

Ikan mas (*Cyprinus carpio* L.) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang banyak diminati di Indonesia karena tingginya permintaan pasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat prevalensi ektoparasit dan endoparasit yang menginfeksi ikan mas di kolam budidaya. Studi dilaksanakan dari November 2024 hingga April 2025 dengan metode pengambilan sampel secara acak dari dua kolam, masing-masing sebanyak 10 ekor ikan yang diambil dua kali pada pagi hari. Analisis hubungan antara kualitas air dan keberadaan parasit dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman melalui perangkat lunak SPSS. Jenis ektoparasit yang berhasil diidentifikasi antara lain *Trichodina* sp., *Gyrodactylus* sp., *Myxobolus* sp., *Oodinium* sp., *Dactylogyrus* sp., dan *Chilodonella* sp., sedangkan jenis endoparasit yang teridentifikasi adalah *Camallanus* sp. dan *Procamallanus* sp. Di antara ektoparasit, *Dactylogyrus* sp. menunjukkan prevalensi tertinggi, yakni 60% di kolam pertama dan 90% di kolam kedua. Untuk endoparasit, *Camallanus* sp. merupakan yang paling dominan dengan prevalensi sebesar 80% di kedua kolam.

Kata Kunci : Ektoparasit, Endoparasit, Ikan Mas, Prevalens

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

Q.S AL-Baqarah: 286

“Orang lain tidak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories* nya. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan. Kelak diri sendiri di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini. Semangat yaa!

“Aku membahayakan nyawa ibuku untuk lahir kedunia, jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya”

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayayang, kami panjatkan puji syukur atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya. Shalawat serta salam selalu kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Prevalensi Ektoparasit dan Endoparasit pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) di Kolam Pemancingan Ikan Mijen Semarang".

Skripsi ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan penulis dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan tugas akhir Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Biologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan kontribusi bagi penelitian terbaru dan mendapatkan saran dari para pembaca. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis tidak lepas dari arahan dan bimbingan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada semua yang telah membantu. Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada: Orang Tua, terima kasih yang selalu mendukung dan memotivasi penulis. Keberhasilan ini berkat pengorbanan dan cinta kasih mereka.

1. Prof. Dr. Nizar, M.Ag. Selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Dr. Dian Ayuning Tyas, M.Biotech selaku Kepala Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
4. Eko Purnomo M.Sc selaku Wali Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
5. Galih Kholifatun Nisa', M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I Program Studi Biologi, terima kasih atas bimbingan dan kritik konstruktif selama penyusunan proposal ini. Tanpa arahan Ibu, penulis tidak akan mampu menyelesaikannya dengan baik.
6. Asri Febriana, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II Program Studi Biologi, terima kasih atas saran dan dukungan yang sangat berarti dalam mengembangkan ide-ide penelitian.
7. Seluruh dosen jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah

memberi bekal ilmu pengetahuan dan informasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Pintu surgaku almh. Ibu Turini, S.pd. Beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan program studi penulis, meskipun ditengah perkuliahan semester 5 beliau telah berpulang ke pangkuan Allah SWT. Terimakasih selalu berjuang dan selalu mengusahakan semua demi terpenuhinya kebutuhan. Meskipun Beliau tidak bisa menemani penulis sampai detik ini, tetapi Beliau menjadi sumber motivasi dan semangat penulis sampai detik ini. Semoga Allah SWT melapangkan kubur dan ditempatkan ditempat yang paling mulia disisi Allah SWT.
9. Bapak Riyanto, Terimakasih sudah berjuang untuk kehidupan penulis. Terimakasih untuk do'a dan dukungan sehingga penulis bisa berada dititik ini. Semoga diberikan kesehatan, bisa sehat kembali dan bisa beraktivitas pada sediakala. Semoga diberi umur panjang.
10. Adikku, Widya Puspita Riyani. Terimakasih sudah ikut serta dalam proses penulis menempuh Pendidikan selama ini, terimakasih atas semangat, do'a dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis. Tumbuhlah menjadi versi paling hebat.

11. Ibu Jarmi dan Bapak Maskuri, bisa dikatakan orang tua kedua penulis, Terimakasih atas dukungan dan segala motivasi yang diberikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi sampai selesai.
12. Teman seperjuanganku, Elsa Novatiani, Yevi Widia Kurniati, dan Herlin Nur Aulia yang selalu kebersamai serta membantu dalam kerumitan menyusun skripsi penulis. Terimakasih sudah menjadi teman yang baik selalu memberikan motivasi dan semangat.
13. Terimakasih untuk keluarga besar yang telah memberikan do'a, dukungan, dan semangat untuk penulis bisa berada dititik ini.

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak hal yang masih perlu diperbaiki dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap pembaca dapat memberikan masukan dan saran yang konstruktif. Dengan demikian, penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan lebih baik dan memberikan hasil yang lebih maksimal.

Semarang,



Sel Vira Aprilia P. A

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	i
NOTA DINAS.....	ii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
BAB II LANDASAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori.....	12
1. Prevalensi.....	12
2. Ektoparasit	12
3. Endoparasit	13
4. Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i> L.).....	14
5. Kolam Pemancingan Ikan.....	17

6. Kualitas Air	19
B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir	38
BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Waktu dan Tempat Penelitian	41
B. Alat dan Bahan Penelitian	42
C. Metode Penelitian.....	42
1. Teknik Pengambilan Data	43
2. Teknik Pengambilan Sampel.....	44
3. Teknik Pemeriksaan Parasit pada Ikan	45
4. Parameter Kualitas Air.....	47
D. Analisis Data	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A. HASIL	50
1. Hasil Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas ...	50
2. Hasil Identifikasi Endoparasit pada Ikan Mas ..	53
3. Prevalensi.....	54
B. PEMBAHASAN.....	56
1. Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas	56
2. Identifikasi Endoparasit Pada Ikan Mas	67
3. Prevalensi pada Ikan Mas.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
A. KESIMPULAN	80
B. SARAN.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83

LAMPIRAN..... 97

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian yang Relevan.....	27
Tabel 3. 1 Standar Baku Mutu Kualitas Air Ikan Mas.....	48
Tabel 3. 2 Kategori Tingkat Serangan dan Prevalensi Parasit.....	49
Tabel 4. 1 Hasil Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas di Kolam 1.....	50
Tabel 4. 2 Hasil Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas di Kolam 2.....	51
Tabel 4. 3 Hasil Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas di Kolam 1.....	52
Tabel 4. 4 Hasil Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas di Kolam 2.....	52
Tabel 4. 5 Hasil Identifikasi Endoparasit pada Ikan Mas di Kolam 1.....	53
Tabel 4. 6 Hasil Identifikasi Endoparasit pada Ikan Mas di Kolam 2.....	54
Tabel 4. 7 Prevalensi Ektoparasit pada Ikan Mas	54
Tabel 4. 8 Prevalensi Endoparasit pada Ikan Mas	55
Tabel 4. 9 Parameter Kualitas Air.....	75
Tabel 4. 10 Hasil Uji Korelasi Spearman Hubungan Parameter Kualitas Air dan Parasit.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i> L.)	16
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir	38
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Kolam Pemancingan	41
Gambar 4. 1 (Kiri) <i>Trichodina</i> sp. Perbesaran 10x40	58
Gambar 4. 2 (Kiri) <i>Gyrodactylus</i> sp. Perbesaran 10x40.....	60
Gambar 4. 3 (Kiri) <i>Myxobolus</i> sp. Perbesaran 10x40	61
Gambar 4. 4 (Kiri) <i>Oodinium</i> sp. Perbesaran 10x40	63
Gambar 4. 5 (Kiri) <i>Dactylogyrus</i> sp. Perbesaran10x40	65
Gambar 4. 6 (Kanan) <i>Chilodonella</i> sp. Perbesaran 10x40	67
Gambar 4. 7 (Kiri) <i>Camallanus</i> sp. Perbesaran 10x40.....	68
Gambar 4. 8 (Kiri) <i>Procamallanus</i> sp. Perbesaran 10x40	70
Gambar 4. 9 Grafik Prevalensi Ektoparasit dan Endoparasit pada Ikan Mas	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengukuran suhu pada kolam 1	97
Lampiran 2 Pengukuran pH pada kolam 1	97
Lampiran 3 Pengukuran suhu pada kolam 2	97
Lampiran 4 Pengukuran pH pada kolam 2	97
Lampiran 5 Pemeriksaan endoparasit	97
Lampiran 6 Identifikasi parasit	97
Lampiran 7 Pengukuran parameter kualitas air	98
Lampiran 8 Pengukuran parameter kualitas air	98
Lampiran 9 Hasil Uji Kualitas Air di Dinas Kesehatan Lingkungan.....	98
Lampiran 10 Hasil Uji Kualitas Air di Dinas Kesehatan Lingkungan.....	98
Lampiran 11 Normalitas	98
Lampiran 12 Uji Korelasi Spearman	98

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perairan tawar adalah sarana yang sering dimanfaatkan dalam berbagai kegiatan budidaya perikanan (Tarihoran, 2018). Salah satu komoditas andalan dari ekosistem perairan tawar adalah ikan mas (*Cyprinus carpio* L.), yang dikenal mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan permintaan pasar yang luas (Sari S, 2020). Ikan mas dikenal sebagai spesies yang mudah dibudidayakan karena mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan dan memiliki mekanisme reproduksi yang cukup sederhana (Supriatna, 2013).

Ikan mas merupakan salah satu produk perikanan air tawar yang banyak digemari dan memiliki tingkat konsumsi yang cukup tinggi di Indonesia. Besarnya minat masyarakat terhadap ikan ini turut mendorong meningkatnya permintaan di pasaran (Afifah *et al.*, 2014). Ikan mas memiliki peluang besar untuk dibudidayakan secara luas berkat dagingnya yang lezat, tebal, empuk, dan kaya akan kandungan gizi (Juniarsih *et al.*, 2017). Ikan mas merupakan salah satu produk budidaya yang telah

berkembang secara luas dan komersial di seluruh Indonesia. Menurut data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (2021), produksi ikan mas di Kota Semarang pada tahun 2021 mencapai 2,87 ton. Selain sebagai ikan konsumsi, ikan mas juga dikembangkan sebagai ikan hias karena keindahan warna tubuhnya serta kandungan nutrisinya (Haris *et al.*, 2020).

Ikan adalah salah satu makhluk ciptaan Allah yang dijadikan sebagai sumber pangan berkat kandungan proteinnya yang tinggi dan ketersediaannya yang mudah dijangkau oleh masyarakat. Maka dari itu, sudah selayaknya kita bersyukur atas nikmat tersebut dengan menjaga serta memanfaatkannya secara arif dan optimal, terutama dalam kegiatan budidaya ikan. Dalam Surah An-Nahl ayat 14, Allah menjelaskan tentang pentingnya ekosistem laut dan air tawar, serta bagaimana setiap komponen, termasuk parasit, memiliki peran dalam menjaga keseimbangan dan kesehatan ekosistem. Ini mengajarkan kita untuk merenungkan dan menghargai semua ciptaan Allah, termasuk yang tampak kecil atau tidak menguntungkan, karena mereka memiliki peranan dalam sistem yang lebih besar.

Q.S An-Nahl 16:14

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ جَلِيَّةً تَلْبَسُوهَا
وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِيَبْتَلُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ١٤

Artinya : Dialah yang menundukkan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan daging yang segar (ikan) darinya dan (dari lautan itu) kamu mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai. Kamu (juga) melihat perahu berlayar padanya, dan agar kamu mencari sebagian karunia-Nya, dan agar kamu bersyukur.

Menurut Quraish Shihab dalam tafsir al misbah bahwa Allah SWT menundukkan lautan agar manusia dapat memanfaatkannya sebagai sarana untuk mendukung kelangsungan hidup mereka. Manusia bisa mengambil ikan segar dari laut sebagai sumber makanan, serta memanfaatkan mutiara dan marjan sebagai perhiasan. Laut juga menjadi sarana transportasi yang memungkinkan manusia berlayar untuk mencari rezeki yang telah Allah limpahkan. Semua ini adalah bentuk nikmat yang seharusnya disyukuri. Selain itu, ayat tersebut juga memberi petunjuk bahwa lautan menyimpan berbagai sumber daya tambang seperti emas, perunggu, mutiara, nikel,

dan lain-lain yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagaimana dijelaskan dalam ayat tersebut, laut menyimpan kekayaan yang sangat melimpah, baik berupa sumber daya alam seperti minyak dan gas bumi, maupun sebagai habitat beragam makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan laut. Diperkirakan terdapat sekitar 833 jenis tumbuhan laut, 910 jenis karang, 850 jenis spons, 2.500 jenis kerang, 1.502 jenis udang dan kepiting, 745 jenis hewan berkulit duri, 148 jenis burung laut, 30 jenis mamalia laut, 2.000 jenis ikan, 7 jenis penyu, serta 8 jenis reptil. Keanekaragaman hayati laut ini sangat bermanfaat bagi manusia, mulai dari bahan pangan, kebutuhan aksesoris, hingga sebagai daya tarik pariwisata yang berdampak positif pada perekonomian negara. Salah satu hasil laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah batu berharga atau gemstone, seperti mutiara. Mutiara dikenal sebagai batu permata yang sangat bernilai karena bentuknya yang indah, kilauanya yang menarik, serta warnanya yang beragam, sehingga digemari banyak orang. Sejak zaman dahulu, berbagai bangsa seperti China, India, Mesir, Romawi, Arab,

hingga masyarakat asli Amerika telah memberikan penghargaan tinggi terhadap keindahan Mutiara.

Parasit yang menginfeksi ikan umumnya dibagi menjadi dua kelompok utama, yaitu ektoparasit dan endoparasit. Endoparasit merupakan parasit yang menyerang organ-organ internal ikan, sedangkan ektoparasit menyerang bagian luar tubuh ikan, seperti kulit, permukaan tubuh, dan insang (Tuwitri *et al.*, 2021). Infeksi parasit dapat menyebabkan kerusakan fisik pada ikan, yang berdampak pada menurunnya kualitas serta jumlah populasinya. Kerusakan ini bisa terjadi pada organ internal maupun bagian luar tubuh ikan akibat serangan parasit (Peters *et al.*, 2021). Tingkat infeksi parasit pada populasi ikan dapat dianalisis dengan berbagai indikator, seperti prevalensi, intensitas, dan dominansi. Prevalensi mengacu pada persentase ikan yang terinfeksi dalam suatu populasi dalam periode waktu tertentu, tanpa memperhitungkan lamanya infeksi berlangsung (Mas'ud, 2011).

Ektoparasit turut berperan sebagai faktor yang memicu timbulnya infeksi oleh organisme patogen yang lebih berisiko. Dampak negatif lainnya mencakup kerusakan pada organ luar perlambatan pertumbuhan,

penurunan harga jual, serta meningkatnya kepekaan ikan terhadap stres. Apabila tingkat infeksi ektoparasit cukup tinggi, hal ini bisa menyebabkan kematian ikan (Putri *et al.*, 2016).

Endoparasit merupakan jenis parasit yang kerap menginfeksi ikan dan dinilai lebih berbahaya dibandingkan ektoparasit. Tingkat bahayanya yang lebih tinggi disebabkan oleh keberadaannya yang sulit terdeteksi tanpa melakukan pembedahan pada bagian perut ikan (Ghufran & Kordi, 2004). Secara umum, endoparasit menyerang organ-organ internal ikan, seperti sistem pencernaan, hati, jantung, ginjal, jaringan otot, dan berbagai organ lainnya (Hardi, 2015). Usus dan lambung adalah lokasi yang paling sering dihuni oleh endoparasit, karena kedua organ ini mengandung bahan organik yang dibutuhkan parasit sebagai sumber nutrisi (Rindra *et al.*, 2016).

Infeksi parasit dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan, kematian, serta penurunan produksi pada ikan. Penyakit yang diakibatkan oleh organisme parasit yang merugikan ikan sebagai inangnya, berasal dari kelompok arthropoda, cacing, crustacea, dan protozoa (Nurcahyo, 2014). Secara umum, penyakit yang disebabkan oleh serangan parasit jarang

memberikan dampak buruk secara cepat. Namun, apabila intensitas serangan tinggi dalam area yang terbatas, hal ini dapat berdampak buruk pada ikan yang dibudidayakan (Linayati *et al.*, 2022).

Salah satu tantangan utama yang sering dihadapi dalam budidaya ikan adalah tingginya tingkat infeksi penyakit (Ali *et al.*, 2013). Infeksi parasit pada ikan berpotensi menyebabkan kematian. Lingkungan kolam yang kurang bersih, Pemberian pakan yang berlebihan dan perubahan kondisi lingkungan yang melemahkan sistem imun ikan dapat mempercepat pertumbuhan dan penyebaran parasit.

Infeksi parasit pada ikan budidaya dapat menghambat proses pertumbuhan dan membahayakan kelangsungan hidupnya, mulai dari gangguan pada sistem metabolisme hingga kerusakan organ yang berakhir pada kematian. (Nofyan *et al.*, 2015). Dengan demikian, penelitian ini memiliki peran penting dalam menyediakan informasi terkait berbagai jenis parasit yang berpotensi menginfeksi ikan mas, yang selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar dalam upaya pengendalian dan penanggulangan infeksi parasit.

Secara letak geografis, Kecamatan Mijen termasuk wilayah di Kota Semarang yang memiliki kondisi topografi yang sesuai untuk pembangunan kolam pemancingan, didukung oleh ketersediaan lahan yang relatif luas serta sumber air yang relatif melimpah. Hal ini menjadikan Mijen sebagai daerah yang strategis untuk pengembangan kolam pemancingan, baik skala kecil maupun komersial. Banyaknya kolam pemancingan yang tersebar di berbagai kelurahan di Mijen, seperti Tambangan, Karangmalang, dan Wonolopo, menjadi bukti bahwa wilayah ini telah berkembang menjadi salah satu sentra aktivitas pemancingan di Semarang. Beragam jenis kolam, mulai dari kolam harian hingga kolam galatama, tersedia dan aktif dikunjungi masyarakat setiap harinya (Hasil Observasi).

Tingginya kepadatan ikan di kolam pemancingan ini sering kali tidak disertai dengan pengelolaan yang optimal, sehingga meningkatkan resiko terinfeksi parasit. Faktot-faktor ini menjadikan Mijen sebagai Lokasi yang representatif untuk dilakukan penelitian prevalensi parasit pada ikan mas (*C. carpio* L.). Menurut wawancara dengan pemilik kolam, kolam pemancingan tidak hanya berfungsi

sebagai tempat budidaya dan pemanenan ikan, tetapi juga sering dikembangkan menjadi lokasi pariwisata atau rumah makan. Pengunjung dapat menikmati pengalaman memancing langsung dari kolam dan membawa pulang ikan hasil tangkapan mereka untuk dimasak. Oleh karena itu, kehadiran ikan mas di kolam pemancingan tidak hanya memberikan manfaat sebagai sumber pangan, tetapi juga menjadi daya tarik wisata yang turut berkontribusi dalam mendukung perekonomian lokal.

Berdasarkan kondisi tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menentukan tingkat prevalensi ektoparasit dan endoparasit yang menginfeksi ikan mas di kolam budidaya, dengan harapan agar hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dan para pelaku budidaya ikan mas. Oleh karena itu, penulis memilih judul penelitian sebagai berikut “Prevalensi Ektoparasit dan Endoparasit pada Ikan Mas (*C. carpio* L.) di Kolam Pemancingan Ikan Mijen Semarang”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas, maka rumusan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis ektoparasit dan endoparasit yang terdapat pada ikan mas di kolam pemancingan ikan Mijen Semarang?
2. Bagaimana tingkat prevalensi ektoparasit dan endoparasit pada ikan mas di kolam pemancingan ikan Mijen Semarang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan penjelasan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis ektoparasit dan endoparasit yang terdapat pada ikan mas di kolam pemancingan ikan Mijen Semarang.
2. Menganalisis tingkat prevalensi masing-masing ektoparasit dan endoparasit pada ikan mas di kolam pemancingan ikan Mijen Semarang.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti
Untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai masalah yang sedang diteliti, yaitu identifikasi dan prevalensi

ektoparasit serta endoparasit pada ikan mas di kolam pemancingan ikan Mijen, Semarang.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai identifikasi dan prevalensi ektoparasit serta endoparasit pada ikan mas yang terdapat di kolam pemancingan ikan Mijen, Semarang.

3. Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan tambahan informasi dan referensi yang dapat digunakan di perpustakaan.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Prevalensi

Prevalensi parasit mengacu pada persentase atau jumlah ikan yang terinfeksi parasit dalam suatu populasi pada waktu dan kondisi tertentu (Nofasari *et al.*, 2019). Menurut Pujiastuti (2015), prevalensi menggambarkan seberapa sering suatu penyakit atau kondisi dalam suatu populasi. Prevalensi dihitung dengan membandingkan jumlah ikan yang terinfeksi parasit dengan total ikan yang telah diperiksa. Menurut Rozsa *et al.* (2000) dalam kutipan Mahardika *et al.* (2018), prevalensi diartikan sebagai persentase ikan yang mengalami infeksi parasit terhadap keseluruhan jumlah sampel ikan yang telah dianalisis.

2. Ektoparasit

Ektoparasit merupakan parasit yang menyerang bagian luar seperti permukaan tubuh, kulit, dan insang. Infeksi ektoparasit dapat menjadi faktor yang memicu serangan patogen lain yang lebih berbahaya, seperti bakteri dan virus. Selain itu, kerugian yang tidak menyebabkan kematian juga

mencakup kerusakan pada bagian luar tubuh ikan, seperti kulit dan insangnya (Kadarsah *et al.*, 2017). Dampak lainnya termasuk kerusakan pada bagian luar tubuh ikan, penurunan laju pertumbuhan, turunnya nilai ekonomi ikan, serta peningkatan kerentanannya terhadap stres. Jika infeksi ektoparasit mencapai tingkat yang tinggi, hal ini dapat berisiko menyebabkan kematian ikan (Putri *et al.*, 2016). Berbagai jenis ektoparasit yang umum ditemukan antara lain, *Argulus* sp., *Dactylogyrus* sp., *Trichodina* sp., *Epistylis* sp., *Gyrodactylus* sp., *Ichthyophthirius multifiliis* sp., dan, *Lernaea* sp.

3. Endoparasit

Endoparasit merupakan organisme yang hidup dengan menginfeksi dan menyerang organ-organ bagian dalam tubuh ikan (Tuwitri *et al.*, 2021). Secara umum, endoparasit pada ikan menyerang berbagai organ internal seperti sistem pencernaan, hati, jantung, ginjal, otot, serta organ lainnya (Hardi, 2015). Usus dan lambung menjadi lokasi utama bagi keberadaan endoparasit karena kedua organ tersebut menyediakan bahan organik yang dibutuhkan parasit sebagai sumber nutrisi (Rindra *et al.*, 2016).

Penyakit akibat infeksi endoparasit dapat menimbulkan dampak ekonomi yang merugikan, karena infeksi ini berisiko menyebabkan kematian ikan, penurunan bobot tubuh, kelainan bentuk fisik, serta menurunnya daya tahan tubuh. Kondisi tersebut dapat memicu terjadinya infeksi lanjutan oleh patogen lain, seperti bakteri, atau virus, maupun jamur. Infeksi endoparasit pada ikan dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah stres pada ikan yang merupakan faktor internal, termasuk stres pada ikan sebagai faktor internal, serta kualitas air, seperti suhu, sebagai faktor eksternal. Jika ikan yang terinfeksi endoparasit dikonsumsi oleh manusia, maka ada risiko terjadinya zoonosis (Monks, 2014). Berbagai jenis endoparasit yang umum ditemukan pada ikan mas antara lain *Bothriocephalus acheilognathi* sp., *Nematoda* sp., dan *Capillaria* sp.

4. Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.)

a. Klasifikasi Ikan Mas (*C. carpio* L.)

Ikan mas adalah jenis ikan air tawar yang banyak dibudidayakan dan dipasarkan, baik sebagai sumber pangan karena kandungan nutrisinya yang tinggi, maupun sebagai ikan hias berkat warna tubuhnya yang menarik (Haris *et al.*,

2020). Ikan mas juga berfungsi sebagai bioindikator perubahan lingkungan karena sensitivitasnya yang tinggi terhadap pencemaran air. Meskipun bukan ikan asli perairan Indonesia, ikan mas berasal dari Eropa (Syafei & Sudinno, 2018). Ikan mas dapat dianggap sebagai ikan invasif karena pertumbuhannya yang cepat dan jangkauan makanannya yang luas (Widjaja & Kadarusman, 2019).

Menurut Linnaeus (1758) klasifikasi ikan mas (*C. carpio* L.) sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Subkingdom	: Bilateria
Infrakingdom	: Deuterostomia
Phylum	: Chordata
Subphylum	: Vertebrata
Infraphylum	: Gnathostomata
Superclass	: Actinopterygii
Class	: Teleostei
Superorder	: Ostariophysi
Order	: Cypriniformes
Superfamily	: Cyprinoidea
Family	: Cyprinidae
Genus	: <i>Cyprinus</i>

Spesies : *Cyprinus carpio* Linnaeus,
1758



Gambar 2. 1 Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.)
Sumber : Syarifah, 2022

b. Morfologi Ikan Mas (*C. carpio* L.)

Ikan mas memiliki karakteristik morfologi khas, seperti mata berukuran kecil, bibir yang tebal, serta sepasang antena di sudut mulutnya. Sisiknya berukuran besar dan menjadi salah satu tanda pengenal. Warna tubuh ikan mas bervariasi, mulai dari hijau zaitun, perak keemasan, hingga kuning. Bentuk tubuhnya memanjang dan sedikit pipih ke samping (terkompresi), serta dilengkapi dengan sirip punggung, sirip perut, sirip dubur, dan sirip ekor (Pratiwi, 2017). Dari segi morfologi, tubuh ikan mas tampak memanjang dan agak pipih di sisi-sisinya, dengan mulut terletak di bagian ujung tengah. Mulut ikan mas dilengkapi dengan gigi berbentuk geraham, sedangkan sirip punggungnya berbentuk memanjang dan terletak

berseberangan dengan sirip perut (Alminiah, 2015).

c. Habitat Ikan Mas (*C. carpio* L.)

Menurut Syafar *et al.* (2017), ikan mas adalah salah satu spesies ikan air tawar yang memiliki jangkauan habitat yang sangat luas. Secara umum, ikan ini mampu hidup di berbagai perairan, seperti kolam, sawah, waduk, danau, sungai berarus deras, serta perairan umum lainnya. Habitat alamnya mencakup sungai, danau, perairan payau, muara, serta perairan dangkal dengan arus yang relatif tenang. Ikan mas biasanya ditemukan di wilayah dengan ketinggian antara 150-600 meter di atas permukaan laut dan suhu ideal antara 25-30°C (Gurdi, 2012). Spesies ini berasal dari Cina dan Rusia, lalu menyebar ke berbagai wilayah di Eropa, Asia Timur, dan Asia Selatan (Yuatiati *et al.*, 2015).

5. Kolam Pemancingan Ikan

Kolam pemancingan merupakan suatu usaha yang menyediakan sarana dan prasarana untuk kegiatan memancing sebagai usaha utama, dan dapat dilengkapi dengan layanan makanan dan minuman (Perda Kota Malang No.11 Thn. 2010). Karena

tergolong sebagai kegiatan hiburan dan rekreasi, kolam pemancingan telah banyak dikembangkan oleh masyarakat guna memenuhi kebutuhan akan aktivitas memancing. Pengembangan kolam pemancingan ini tentunya membawa manfaat tersendiri bagi pelaku usaha. Selain memberikan keuntungan secara ekonomi bagi pemilik usaha, keberadaannya juga berdampak positif bagi masyarakat melalui penciptaan lapangan kerja yang dapat mengurangi tingkat pengangguran, serta memberikan kontribusi bagi pemerintah.

Secara letak geografis, Kecamatan Mijen termasuk wilayah di Kota Semarang yang memiliki kondisi topografi yang sesuai untuk pembangunan kolam pemancingan, didukung oleh ketersediaan lahan yang relatif luas serta sumber air yang relatif melimpah. Hal ini menjadikan Mijen sebagai daerah yang strategis untuk pengembangan kolam pemancingan, baik skala kecil maupun komersial. Banyaknya kolam pemancingan yang tersebar di berbagai kelurahan di Mijen, seperti Tambangan, Karangmalang, dan Wonolopo, menjadi bukti bahwa wilayah ini telah berkembang menjadi salah satu sentra aktivitas pemancingan di Semarang. Beragam

jenis kolam, mulai dari kolam harian hingga kolam galatama, tersedia dan aktif dikunjungi masyarakat setiap harinya (Hasil Observasi, 2024).

6. Kualitas Air

Kualitas air merujuk pada tingkat kesesuaian air yang dapat diukur melalui parameter-parameter tertentu. Air dengan kualitas yang baik dapat mencegah timbulnya penyakit pada ikan akibat ektoparasit (Arini *et al.*, 2018). Karena itu, air yang digunakan dalam budidaya ikan harus memenuhi standar yang ditentukan berdasarkan parameter fisik, kimia, dan biologis. Pengelolaan kualitas air sangat penting dalam budidaya ikan mas, karena kualitas air yang baik memiliki peran penting dalam mencegah serta mengatasi berbagai masalah yang dapat timbul selama proses budidaya. Kualitas air adalah faktor penting dalam keberhasilan budidaya, karena air berperan sebagai media utama tempat ikan berkembang (Scabra & Setyowati, 2019). Salah satu tindakan utama yang dapat dilakukan untuk mencapai keberhasilan dalam budidaya ikan adalah dengan menerapkan manajemen kualitas air yang optimal (Fajar *et al.*, 2018). Berbagai parameter fisik dan kimia air yang sering dianalisis antara lain suhu,

pH, oksigen terlarut (DO), dan padatan terlarut total (TDS).

a. Suhu

Suhu memiliki peran penting dalam mengatur kehidupan biota perairan. Suhu dapat berubah tergantung pada musim, letak geografis suatu wilayah, posisi matahari, waktu pengukuran kualitas air, dan ketinggian permukaan air. Peningkatan suhu dapat dapat memicu peningkatan kebutuhan oksigen oleh organisme akuatik serta menurunkan kadar oksigen terlarut dalam air. Suhu memiliki peranan penting terhadap kelangsungan hidup makhluk hidup di perairan, karena turut mengatur keseimbangan dalam ekosistem akuatik (Lestari & Dewantoro, 2018).

Ikan merupakan organisme poikilothermal, yang artinya metabolisme dan sistem imun mereka sangat dipengaruhi oleh suhu lingkungan. Suhu adalah salah satu faktor utama yang mempengaruhi keberlangsungan hidup ikan (Ayuniar & Hidayat, 2018; Kelana *et al.*, 2021). Perubahan suhu dapat memengaruhi pertumbuhan panjang dan berat ikan.

kelangsungan hidup ikan mas, yang sebaiknya berada dalam rentang suhu sekitar 28°C (Laila, 2018).

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang standar kualitas air kelas II, suhu perairan dapat bervariasi hingga 3°C, yang artinya suhu perairan dapat menyimpang $\pm 3^{\circ}\text{C}$ dari suhu normalnya. Menurut Rustadi (2018), rentang suhu ideal untuk mendukung kehidupan ikan air tawar adalah antara 25 hingga 30°C. Setiap organisme perairan memiliki karakteristik yang berbeda, sehingga rentang suhu yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidupnya juga bervariasi (Harmilia et al., 2021). Ikan mas dapat bertahan hidup dalam rentang suhu 25-30°C (Wihardi *et al.*, 2014).

Suhu yang rendah dapat memperlambat gerakan operkulum ikan mas akibat penurunan aktivitas metabolisme yang mengakibatkan berkurangnya kebutuhan oksigen (Nugraha *et al.*, 2022). Jika suhu melebihi 30°C, ikan dapat mengalami stres karena kebutuhan oksigen meningkat, sementara jika suhu turun di bawah

20°C, daya cerna ikan terhadap makanan akan menurun.

b. Derajat Keasaman (pH)

Tingkat keasaman atau pH air adalah parameter yang menggambarkan konsentrasi ion hidrogen (H^+) dalam suatu larutan, yang nilainya dihitung menggunakan rumus logaritmik $-\log(H^+)$. Air berada dalam keadaan netral jika terdapat keseimbangan antara ion H^+ dan OH^- , dengan nilai pH sebesar 7. Apabila jumlah ion OH^- meningkat, maka konsentrasi ion H^+ yang menyebabkan pH menjadi lebih tinggi dan larutan bersifat basa (alkalis). Sebaliknya, jika jumlah ion H^+ meningkat, pH akan turun dan larutan menjadi bersifat asam. pH air dalam perairan budidaya juga mempengaruhi tingkat kesuburan perairan tersebut (Puspitasari, 2018). Derajat keasaman mempengaruhi produktivitas perairan, di mana perairan dengan pH tinggi cenderung memiliki produktivitas yang lebih rendah jika dibandingkan dengan perairan yang memiliki pH netral atau alkalis (Alam *et al.*, 2020; Arie, 2007; Sabrina *et al.*, 2018; Mas'ud, 2011).

Rentang pH yang ideal untuk budidaya ikan mas berada antara 6,5 hingga 8,5 (Wihardi, 2014). Jika pH air berada di luar rentang tersebut, baik terlalu asam maupun terlalu basa, hal ini dapat berdampak buruk pada kelangsungan hidup ikan, menyebabkan keracunan, menghambat pertumbuhan, serta membuat ikan lebih rentan terhadap serangan bakteri dan parasit. Selain itu, perubahan pH dapat menyebabkan produksi lendir berlebih pada ikan, kulit ikan menjadi keputihan, dan meningkatkan risiko infeksi bakteri (Lesmana, 2002 dalam Irawan *et al.*, 2019).

c. *Dissolved Oxygen (DO)*

Dissolved Oxygen (DO) Merupakan kandungan oksigen yang ada di dalam air, yang berasal dari hasil proses fotosintesis atau aktivitas organisme akuatik, serta melalui proses difusi langsung dari udara (Lestari *et al.*, 2020). DO memiliki peran penting dalam ekosistem perairan sebagai penunjuk kualitas air, karena berperan dalam proses oksidasi dan reduksi berbagai senyawa organik maupun anorganik.

Kadar oksigen terlarut yang ideal untuk mendukung pertumbuhan ikan mas adalah lebih

dari 4 mg/L (Wihardi, 2014). Peningkatan kadar oksigen terlarut dalam air (selama masih dalam batas aman) dapat memberikan dampak positif terhadap proses budidaya ikan. Akan tetapi, apabila kadar oksigen terlarut berada dalam kisaran 3–4 mg/L dalam jangka waktu yang lama, hal ini dapat mengakibatkan penurunan nafsu makan serta menghambat pertumbuhan ikan. Selain itu, kadar oksigen yang terlalu rendah juga dapat memengaruhi kondisi kesehatan ikan, sehingga membuatnya lebih rentan terhadap infeksi parasite (Mas'ud, 2011).

Penelitian oleh Rosita *et al.* (2012) menunjukkan bahwa parasit dapat berkembang optimal di perairan dengan kadar oksigen terlarut antara 5,38–6,38 mg/L, yang berakibat pada tingginya prevalensi dan intensitas infeksi. Meskipun kualitas air yang baik sangat berperan dalam menunjang kelangsungan hidup ikan, kondisi tersebut tidak selalu dapat mencegah ikan dari infeksi parasit (Tuwitri *et al.*, 2020).

Kadar oksigen terlarut dalam air dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk suhu, kadar garam, kekuatan arus air, serta tekanan udara. Tingginya

konsentrasi oksigen terlarut umumnya mencerminkan bahwa kualitas perairan berada dalam kondisi yang baik, sedangkan penurunan kadar oksigen dapat menjadi indikator adanya pencemaran di lingkungan perairan. Kekurangan oksigen dalam perairan dapat menyebabkan ikan kesulitan bernapas dan mengurangi aktivitasnya, yang lama-kelamaan dapat berakibat pada kematian ikan (Piranti, 2016).

Oksigen terlarut adalah salah satu elemen penting yang menentukan kemampuan organisme akuatik untuk bertahan hidup. Perubahan konsentrasi oksigen ini dapat berdampak langsung dan berpotensi menyebabkan kematian pada organisme yang hidup di perairan. Dampak tidak langsung dari rendahnya kadar oksigen terlarut antara lain meningkatnya tingkat racun dari polutan yang bisa membahayakan organisme akuatik. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021, standar mutu air kelas II menetapkan bahwa kandungan oksigen terlarut harus minimal sebesar 4 mg/L. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Lukman *et al.* (2014), yang

menyebutkan bahwa ikan memerlukan minimal 4 mg/L oksigen terlarut agar dapat tetap hidup.

d. *Total Dissolved Solids* (TDS)

Total Dissolved Solids (TDS) adalah salah satu parameter penentu kualitas air yang mengukur konsentrasi senyawa terlarut, baik organik maupun anorganik, dalam suatu badan air. TDS biasanya diukur dalam satuan ppm (part per million) atau mg/L (miligram per liter). Kadar TDS yang tinggi dapat menghalangi penetrasi cahaya matahari ke dalam air, sehingga menghambat proses fotosintesis dan menurunkan produktivitas perairan. Selain itu, tingginya kadar TDS juga bisa menjadi indikator adanya logam-logam yang terlarut dalam air. Beberapa zat yang biasanya terkandung dalam air meliputi natrium (Na), magnesium (Mg), kalium (K), mangan (Mn), klorida (Cl), sulfat (SO₄), dan nitrat (NO₃) (Rahadi et al., 2020). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021, kadar TDS dalam perairan danau yang digunakan untuk budidaya ikan air tawar sebaiknya tidak melebihi 1000 mg/L atau 1 g/L.

B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

Tabel 2. 1 Penelitian yang Relevan

No.	Judul / Penulis / Tahun	Metode	Hasil	Gap Penelitian
1.	Prevalensi dan Insidensi Parasit pada Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>). Dwilantiani, Yudhi Ratna Nugraheni, Joko Prastowo, Dwi Priyowidodo, Ana Sahara dan Wisnu Nurcahyo. Tahun 2019	Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel 200 ikan mas dari kolam di Yogyakarta dan Magelang. Ikan dianestesi dengan minyak cengkih, kemudian insangnya diperiksa di bawah mikroskop trinokular. Parasit dipisahkan dan diamati menggunakan metode wet mount. Identifikasi morfologi monogenea berdasarkan keberadaan bintik mata, kait marginal,	Parasit yang ditemukan adalah sebagai berikut: <i>Ichthyophthirius multifiliis</i> sebesar 41%, <i>Dactylogyrus</i> spp. sebesar 44,5%, dan <i>Gyrodactylus</i> spp. sebesar 25%. Insidensi parasit adalah: <i>Ichthyophthirius multifiliis</i> sebanyak 1496/82, <i>Dactylogyrus</i> 119/37, dan <i>Gyrodactylus</i> 2/2. Kondisi kolam yang buruk dan perubahan musim di Indonesia	- Penelitian terdahulu hanya mencakup ektoparasit, sedangkan penelitian terbaru mengamati ektoparasit dan endoparasit. - Penelitian terdahulu tidak melakukan analisis uji spearman sedangkan penelitian terbaru menggunakan uji analisis spearman untuk mengetahui hubungan parasit dan kualitas air

No.	Judul / Penulis / Tahun	Metode	Hasil	Gap Penelitian
		dan anchor, sedangkan protozoa diidentifikasi menggunakan pewarnaan Giemsa. <i>Ichthyophthirius</i> spp. dikenali dari bentuk nukleus seperti tapal kuda. Analisis data menggunakan prevalensi dan insidensi parasit.	merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kejadian infestasi parasit pada ikan mas (<i>Cyprinus carpio</i>).	
2.	Identifikasi Ektoparasit pada Benih Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>) di Balai Benih Ikan Kabat, Kabupaten Banyuwangi. Mohammad Faizal Ulkhaq, Darmawan Setia Budi, Gunanti Mahasri, Kismiyati. 2017	Penelitian ini dilakukan dengan metode survei dari September hingga Desember 2016. Sebanyak 150 benih ikan mas berukuran 3–5 cm diambil dari kolam BBI Kabat, Banyuwangi. Pemeriksaan ektoparasit dilakukan dengan cara mengerok	Hasil pengamatan ektoparasit mengidentifikasi 8 genus parasit pada benih ikan mas di BBI Kabat, Banyuwangi, yaitu <i>Zoothamnium</i> sp., <i>Trichodina</i> sp., <i>Oodinium</i> sp., <i>Vorticella</i> sp., <i>Argulus</i> sp., <i>Lernaea</i> sp., <i>Dactylogyrus</i> sp., dan	

No.	Judul / Penulis / Tahun	Metode	Hasil	Gap Penelitian
		bagian permukaan tubuh, sirip, dan insang ikan, kemudian hasil kerokan diamati di bawah mikroskop dengan pembesaran 40 hingga 400 kali.	<i>Gyrodactylus</i> sp. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengetahui prevalensi, intensitas parasit, serta langkah pencegahan penyebaran parasit pada ikan sehat di BBI Kabat, Banyuwangi.	
3.	Identifikasi Infeksi Ektoparasit pada Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i> L.) di Perairan Waduk Darma, Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat. Yuke Eliyani. 2017	Penelitian ini menggunakan metode survei eksploratif, dengan identifikasi ektoparasit dilakukan di Laboratorium Kesehatan Ikan, Departemen Akuakultur IPB. Sebanyak 15 ekor ikan dari setiap lokasi di Waduk Darma, Kuningan, serta sampel	Hasil identifikasi menemukan tiga jenis parasit dengan prevalensi yang sama, yaitu <i>Trichodina</i> sp., <i>Epistylis</i> sp., dan <i>Gyrodactylus</i> sp., masing-masing 66,67%. Prevalensi tertinggi ditemukan pada <i>Dactylogyrus</i> sp., meskipun dominansinya (7,53)	- Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan di kolam pemancingan di Mijen Semarang Jawa Tengah, sedangkan penelitian terdahulu dilakukan di Perairan Waduk Darma, Kabupaten Kuningan Jawa Barat. - Penelitian terdahulu hanya fokus pada

No.	Judul / Penulis / Tahun	Metode	Hasil	Gap Penelitian
		air untuk analisis kualitas perairan turut diperiksa.	tidak tertinggi. Dominansi dan intensitas tertinggi tercatat pada <i>Epistylis</i> sp., dengan nilai 69,49 dan 715,40.	infeksi ektoparasit, sedangkan penelitian yang akan dilakukan mengamati prevalensi ektoparasit dan endoparasit.
4.	Prevalence of <i>helminthes</i> parasite of fish, <i>Oreochromis niloticus</i> and <i>Cyprinus carpio</i> in pond of national fishery and other aquatic life Research center, Sebeta, Ethiopia. Muluken Alemayehu. Tahun 2021	Penelitian ini menggunakan 180 sampel ikan dari dua spesies yang ditangkap dengan jaring scup. Setelah diukur panjang dan beratnya, ikan diperiksa secara makroskopis dan mikroskopis, termasuk lendir tubuh dan organ dalam seperti saluran pencernaan, insang, dan organ vital lainnya. Parasit yang ditemukan diidentifikasi hingga	Penelitian ini menemukan bahwa prevalensi infeksi parasit <i>helminth</i> pada ikan mas (<i>Cyprinus carpio</i>) dan nila mencapai 46,66%. Infeksi lebih banyak terjadi pada ikan betina (61,05%) dibanding jantan (30,58%). Parasit yang paling umum ditemukan adalah <i>Clinostomum</i> sp. (13,63%), diikuti	-Penelitian terdahulu menggunakan analisis statistik untuk membandingkan prevalensi antar kelompok, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan analisis statistik untuk menganalisis hubungan kualitas air dan parasit menggunakan uji spearman

No.	Judul / Penulis / Tahun	Metode	Hasil	Gap Penelitian
		tingkat taksonomi terendah berdasarkan metode Zhokhave, Mironovsky, dan Paperna.	<i>Bothriocephalus</i> sp. dan <i>Contracaecum</i> sp. Parasit ditemukan di berbagai organ seperti insang, usus, dan ginjal. Disarankan kolam dibersihkan dan air dijaga kualitasnya untuk mencegah infeksi.	-Penelitian terdahulu fokus pada Helminthes, sedangkan penelitian yang akan dilakukan mengamati ektoparasit dan endoparasit.
5.	Common Carp (<i>Cyprinus carpio</i>) parasites diversity and prevalence in Erbil aquacultures: gills, skin and intestinal infections. Hiro Mohammed Obaid, Nauman Fayaq Hussein, Tara Muhammed Obed, Larson Boundenga, tahun 2021	The study (March–July 2018) investigated parasites in 250 common carp from five farms near Erbil, Iraq. Fish were collected with bag nets, identified using Coad's list, and observed for abnormal behaviors like sluggishness, breathing issues, and mortality.	The study confirmed that carp in Erbil are infested by various parasites, mainly <i>Dactylogyrus</i> sp. (25.2%), <i>Trichodina</i> sp. (17.2%), and <i>copepods</i> (13.2%). <i>Trichodina</i> sp. caused the highest mortality (40%), followed by <i>Dactylogyrus</i> sp. (35%),	- Penelitian ini dilakukan di kolam pemancingan ikan Mijen Semarang, sedangkan penelitian terdahulu dilakukan di budidaya akuakultur di Erbil Irak. - Penelitian ini hanya fokus pada nilai prevalensi, sedangkan penelitian

No.	Judul / Penulis / Tahun	Metode	Hasil	Gap Penelitian
			<i>Ichthyophthirius</i> sp. (29%), and <i>Gyrodactylus</i> sp. (28%). Infected fish showed injuries on gills, fins, and skin. Overall, multiple parasites caused serious damage and high mortality in carp.	terdahulu membahas dampak klinis dan mortalitas.
6.	Identifikasi Dan Prevalensi Serangan Ektoparasit Ikan Mas (<i>Cyprinus Carpio</i> L.) Pada Area Pembudidayaan Ikan di Kabupaten Sorong. Adri Bandu, Dwi Indah Widya Yanti, Melisa Masengi. 2022	Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pengambilan sampel yang dilakukan secara langsung dari kolam budidaya.	Dari 30 ekor ikan mas (<i>C. carpio</i> L.) yang diperiksa, terdeteksi empat jenis parasit: <i>Gyrodactylus</i> sp., <i>Dactylogyrus</i> sp., <i>Trichodina</i> sp., dan <i>Lernaea</i> sp. Jenis yang paling dominan adalah <i>Dactylogyrus</i> sp. dan <i>Gyrodactylus</i> sp. Prevalensi tertinggi <i>Dactylogyrus</i>	Penelitian ini hanya fokus pada serangan ektoparasit pada ikan mas di area budidaya ikan di Kabupaten Sorong. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan mengamati ektoparasit dan endoparasit pada ikan mas di kolam pemancingan ikan di Mijen Semarang.

No.	Judul / Penulis / Tahun	Metode	Hasil	Gap Penelitian
			sp. ditemukan di Kampung Malaos (90%), sementara <i>Gyrodactylus</i> sp. paling banyak ditemukan di Kampung Makotyamsa (70%). Intensitas infeksi tertinggi untuk <i>Gyrodactylus</i> sp. tercatat di Kampung Kolagana (3,8) dan Malaos (3,33).	
7.	Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit pada Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i> , Linnaeus 1758) Di Kolam Budidaya Kedaung, Kota Tangerang Selatan. Skripsi.	Sebanyak 30 ekor ikan dipilih menggunakan metode purposive sampling. Ektoparasit diperiksa melalui pengikisan pada permukaan tubuh, lamela insang, serta	Hasil identifikasi menemukan tiga filum ektoparasit, yaitu Protozoa (<i>Trichodina</i>), Platyhelminthes, Kelas Monogenea (<i>Dactylogyrus</i>), dan Arthropoda, Kelas Maxillopoda	Penelitian pertama hanya mengkaji ektoparasit di kolam budidaya di Kedaung, sedangkan penelitian yang akan dilakukan mencakup ektoparasit dan endoparasit di kolam

No.	Judul / Penulis / Tahun	Metode	Hasil	Gap Penelitian
	Ghina Amany Sharifah. 2022.	sirip dorsal, anal, pektoral, dan kaudal.	(<i>Argulus</i>). Prevalensi tertinggi ditemukan pada genus <i>Trichodina</i> dengan 70% di kolam pertama dan 80% di kolam kedua dan ketiga. Prevalensi <i>Dactylogyrus</i> mencapai 80% di kolam pertama dan ketiga. <i>Trichodina</i> mendominasi ketiga kolam dengan persentase 67%.	pemancingan ikan di Mijen Semarang Jawa Tengah.
8.	Parasitic Copepods on Common Carp (<i>Cyprinus carpio</i> , L. 1758) from Gradche Reservoir (Macedonia). Dijana Blazhekovikj Dimovska, Stojmir	Studi parasitologis ini dilakukan sepanjang tahun 2018 berdasarkan musim, dengan memeriksa 126 ikan mas segar dari Waduk Gradche. Pemeriksaan dilakukan melalui identifikasi,	Selama pemeriksaan parasitologis terhadap ikan mas (<i>Cyprinus carpio</i> , L. 1758) dari Waduk Gradche (Makedonia), sebanyak 126 sampel ikan telah diperiksa, dan infestasi parasit	Pada penelitian terdahulu dilakukan di bendungan, sedangkan penelitian ini dilakukan di kolam pemancingan ikan - Penelitian terdahulu fokus pada copepoda

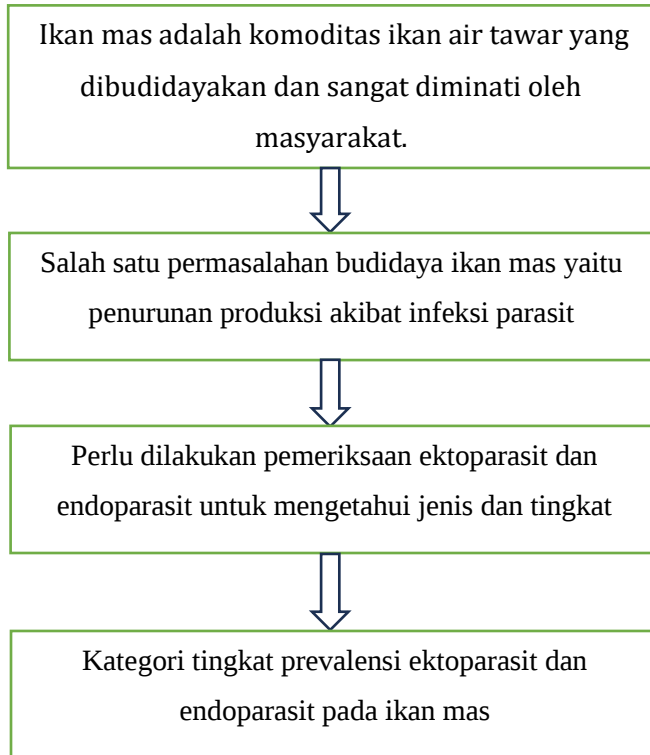
No.	Judul / Penulis / Tahun	Metode	Hasil	Gap Penelitian
	Stojanovski. Tahun 2022	pembedahan, dan pengamatan mikroskopis terhadap sedimen natif menggunakan mikroskop cahaya dan stereomikroskop. Parasit yang ditemukan dibersihkan, difiksasi, dan diwarnai untuk identifikasi menggunakan kunci determinasi. Data dianalisis berdasarkan prevalensi dan intensitas rata-rata infeksi.	ditemukan pada 87 ekor ikan (69,05%). Dalam penelitian ini, copepoda parasit yang teridentifikasi adalah: <i>Ergasilus sieboldi</i> , <i>Ergasilus briani</i> , dan <i>Lernaea cyprinacea</i> . <i>Ergasilus sieboldi</i> ditemukan pada insang ikan mas, dengan prevalensi sebesar 1,461% dan intensitas rata-rata 2,357. <i>Ergasilus briani</i> ditemukan pada sirip ikan mas, dengan prevalensi sebesar 1,879% dan intensitas rata-rata 38,274. <i>Lernaea cyprinacea</i> ditemukan pada sirip ikan mas, dengan	(<i>Ergasilus</i> sp. <i>Lernaea</i> sp.), sedangkan penelitian yang akan dilakukan mengamati ektoparasit dan endo parasit.

No.	Judul / Penulis / Tahun	Metode	Hasil	Gap Penelitian
			prevalensi sebesar 0,552% dan intensitas rata-rata 2,000.	
9.	Prevalensi dan Intensitas Endoparasit pada Histologi Usus dan Lambung Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i> L.) di Kelompok Pembudidaya Ikan (POKDAKAN) Mina Abadi Sejahtera Desa Ngrajek, Kecamatan Mungkid, Kabupaten Magelang. Skripsi Ana Sofia. 2023	Metode yang diterapkan adalah purposive sampling, sedangkan pengambilan sampel ikan mas dilakukan secara acak (random sampling). Sebanyak 30 ekor ikan diambil dari setiap kolam, dengan dua kolam sebagai lokasi penelitian.	<i>Bothriocephalus acheilognathi</i> adalah 3,33% dengan intensitas 4 individu per ekor, sementara prevalensi <i>Nematoda</i> mencapai 6,67% dengan intensitas 1 individu per ekor. Kedua parasit ditemukan di usus ikan mas, dengan <i>Bothriocephalus acheilognathi</i> sebagai parasit yang paling dominan.	Penelitian yang akan dilakukan mengkaji ektoparasit dan endoparasit secara umum di kolam pemancingan ikan di Mijen Semarang Jawa Tengah, sementara penelitian terdahulu meneliti lebih dalam mengenai endoparasit di organ usus dan lambung melalui analisis histologi di kelompok budidaya ikan.
10.	Monitoring Kualitas Air dan Identifikasi Jenis Parasit pada Pembenihan Ikan	Benih ikan mas diambil secara acak dari lokasi penelitian. Analisis kualitas air mencakup	Penelitian ini menemukan tiga jenis parasit pada insang, lender, dan sirip ikan	Penelitian terdahulu mengamati pengaruh kualitas air terhadap keberadaan parasit

No.	Judul / Penulis / Tahun	Metode	Hasil	Gap Penelitian
	Mas (<i>Cyprinus carpio</i>). Budiyati, AniLeilani, Eriyanti Wahid, Diana Putri Renitasari, Muhammad Hery Riyadi Alauddin, Ni Putu Dian Kusuma. 2024	suhu, pH, DO, nitrat, nitrit, dan amonia. Penelitian berlangsung selama satu bulan di BPBAT Tatelu.	mas, yaitu <i>Trichodina</i> sp., <i>Dactylogyrus</i> sp., dan <i>Gyrodactylus</i> sp. Kualitas air yang terukur meliputi amonia (0,05-0,3 mg/l), nitrit (0,007-0,049 mg/l), nitrat (1,3-8,9 mg/l), pH (8,1-8,9), suhu (25-30°C), dan DO (>5 ppm). Jumlah parasit pada ikan mas relatif rendah, yang diduga disebabkan oleh kualitas air yang mendukung kelangsungan hidup ikan mas.	pada benih ikan mas. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan mengamati identifikasi prevalensi ektoparasit dan endoparasit pada ikan mas di kolam pemancingan ikan di Mijen Semarang Jawa Tengah

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada penelitian ini ditampilkan pada Gambar 2. 2



Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir

Ikan mas merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang cukup populer dalam dunia perikanan di Indonesia. dengan kelebihan seperti tingkat kelangsungan hidup yang tinggi, laju pertumbuhan yang cepat, dan kemampuan reproduksi yang efisien

(Purwaningsih, 2013). Dalam budidaya ikan, ektoparasit sering muncul dan dapat memicu infeksi sekunder yang disebabkan oleh patogen berbahaya, seperti bakteri dan virus. Dampak lain yang tidak mengarah pada kematian termasuk kerusakan pada kulit dan insang (Kadarsah *et al.*, 2017). Di sisi lain, endoparasit menginfeksi organ dalam tubuh seperti sistem pencernaan, hati, ginjal, dan otot, dengan usus dan lambung menjadi lokasi yang paling disukai karena kandungan bahan organik yang tinggi, yang berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi parasit (Hardi, 2015; Rindra *et al.*, 2016).

Dalam budidaya ikan, pembudidaya sering menghadapi masalah penyakit yang dapat menyebabkan kematian ikan dan kerugian ekonomi (Rahayu *et al.*, 2013). Penyakit ini umumnya muncul akibat ketidakseimbangan antara kondisi inang dan lingkungannya (Rico *et al.*, 2012). Parasit merupakan salah satu faktor penyebab infeksi yang dapat mengakibatkan masalah kesehatan serius hingga kematian dalam jumlah yang cukup besar. Infeksi parasit juga menurunkan kualitas ikan, sehingga mengurangi minat konsumen (Purwanti *et al.*, 2012). Oleh sebab itu, pemahaman mengenai penanggulangan

parasit secara efektif menjadi hal yang krusial bagi para pembudidaya. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta menentukan tingkat prevalensi ektoparasit dan endoparasit yang menyerang ikan mas di kolam pemancingan, dengan harapan temuan ini dapat memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dan para pelaku usaha budidaya ikan mas.

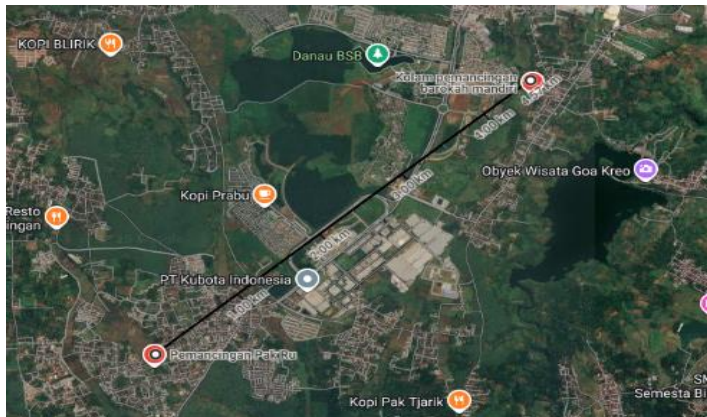
Tujuan dari hal ini adalah untuk digunakan sebagai acuan data dalam memutus rantai penyebaran dan distribusi ektoparasit serta endoparasit pada ikan mas di kolam pemancingan di Mijen, Semarang Barat, Jawa Tengah. Pengukuran kualitas air dilakukan sebagai data tambahan untuk mengetahui apakah perbedaan sumber air mempengaruhi jenis serta prevalensi ektoparasit dan endoparasit yang menginfeksi ikan mas di kolam pemancingan tersebut.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan November 2024 hingga April 2025. Sampel ikan mas diambil dari kolam pemancingan ikan mas yang terletak di Kedungpane Mijen, Semarang. Secara geografis Kolam Pemancingan Barokah Mandiri terletak pada 7°01'49.4" Lintang Selatan (LS), 110°20'29.1" Bujur Timur (BT). Sedangkan Pemancingan Pak Ru secara geografis terletak pada 7°03'23.9" Lintang Selatan (LS), 110°18'26.2" Bujur Timur (BT). Pengamatan terhadap endoparasit dan ektoparasit pada sampel ikan mas dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Uin Walisongo Semarang, Jawa Tengah.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Kolam Pemancingan
Sumber : Google Maps

B. Alat dan Bahan Penelitian

a. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu: seser, *dissecting set*, mikroskop binokuler, kamera mikroskop, pipet tetes, botol sampel, nampan, ember, *cover glass*, *object glass*, *beaker glass*, Erlenmeyer, timbangan digital, penggaris, pH meter, DO meter, *Thermometer*, buku "Parasitologi Ikan" Anshary (2016) dan "Kabata" (1986).

b. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: ikan mas (*C. carpio* L.), plastik packing, aquadest, larutan NaCl, kertas label.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode survei yang dipadukan dengan analisis deskriptif. Survei dilakukan guna mengungkap fakta berdasarkan gejala yang terlihat serta mengumpulkan informasi yang akurat dari kelompok atau wilayah tertentu (Purbani *et al.*, 2016). Survei lapangan dilaksanakan di kolam pemancingan ikan di Mijen, Semarang. Kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel ikan yaitu umur dan ukuran ikan. Data dan informasi yang diperoleh melalui survei akan disajikan dengan menggunakan

pendekatan deskriptif. Menurut Sugiyono (2013), analisis deskriptif merupakan metode yang bertujuan untuk menyajikan atau menjelaskan data yang sudah terkumpul.

1. Teknik Pengambilan Data

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer mencakup hasil observasi terhadap ektoparasit dan endoparasit pada sampel ikan mas, termasuk proses identifikasi serta perhitungan prevalensi parasit, serta informasi terkait kualitas air kolam, seperti suhu, pH, oksigen terlarut (DO), dan total padatan terlarut (TDS). Untuk mendukung kelengkapan data primer, dilakukan pula wawancara dengan pemilik kolam pemancingan di wilayah Mijen, Semarang. Sedangkan data sekunder diperoleh dari hasil studi literatur atau penelusuran sumber-sumber Pustaka yang relevan melalui kajian pustaka, yang meliputi jurnal ilmiah, laporan penelitian seperti skripsi dan tesis, data dari lembaga terkait, serta berbagai literatur yang relevan dengan topik penelitian.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel ikan mas diambil dari kolam pemancingan di Mijen, Semarang Barat, Jawa Tengah. Sampel ikan mas diambil dengan metode random sampling (pengambilan secara acak) dari dua kolam budidaya di lokasi penelitian, sehingga setiap individu ikan memiliki peluang yang sama untuk terpilih (Lestari, 2011). Jumlah sampel ikan mas yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 ekor ikan mas dengan panjang tubuh antara 10 hingga 20 cm dan berat sekitar 15 gram (Pingki *et al.*, 2023). Jumlah sampel diambil berdasarkan 10% dari total populasi ikan yang ada di kolam. Sampel ikan diambil langsung dari dua kolam pemancingan, yaitu kolam 1 dengan luas 105 m² dan sekitar 100 ekor ikan, serta kolam 2 dengan luas 225 m² dan jumlah ikan sekitar 100 ekor. Pengambilan sampel dilakukan dua kali pada pagi hari, masing-masing dengan 10 ekor ikan. Ikan ditangkap menggunakan jaring, kemudian ikan dimasukkan ke dalam kantong plastik yang berisi air dan oksigen untuk menjaga kelangsungan hidupnya selama perjalanan ke laboratorium,

tempat identifikasi ektoparasit dan endoparasit dilakukan.

3. Teknik Pemeriksaan Parasit pada Ikan

a. Endoparasit

Sampel ikan diukur panjang tubuhnya menggunakan penggaris, sementara berat ikan ditimbang menggunakan timbangan analitik. Organ target yang akan diperiksa mencakup saluran pencernaan. Adapun prosedur pemeriksaan endoparasit pada saluran pencernaan ikan mas adalah sebagai berikut:

- 1) Prosedur pembedahan ikan dimulai dengan meletakkan ikan di atas baki bedah, dengan posisi kepala menghadap ke kiri dan sirip punggung di bagian atas. Sayatan pertama dilakukan dari anus ke arah depan hingga mencapai sirip perut (ventral), kemudian dilanjutkan dengan sayatan dari anus ke arah atas (dorsal) hingga mencapai bagian anterior dorsal. Selain itu, sayatan juga dibuat dari dasar ventral menuju anterior dorsal. Setelah kulit dan daging terbuka, bagian tubuh tersebut diangkat, dan saluran pencernaan

diambil dengan menggunakan pinset, lalu ditempatkan dalam cawan petri (Tuwitri *et al.*, 2020).

- 2) Saluran pencernaan diambil menggunakan spatula dan ditempatkan di atas kaca objek. Setelah itu, kaca objek diberi tetesan larutan NaCl fisiologis 0,9%, selanjutnya diamati di bawah mikroskop binokuler dengan perbesaran 10× dan 40×.
- 3) Bagian saluran pencernaan diperiksa menggunakan mikroskop. Parasit yang ditemukan diidentifikasi dengan merujuk pada buku referensi “Parasitologi Ikan” Anshary (2016) dan buku “Kabata” (1985).

b. Ektoparasit

Sampel ikan diukur panjang tubuhnya dengan menggunakan penggaris, sedangkan berat ikan ditimbang menggunakan timbangan analitik. Berikut adalah prosedur pemeriksaan endoparasit pada saluran pencernaan ikan mas:

- 1) Pemeriksaan pada lendir dilakukan dengan mengerok lendir dari bagian kepala hingga ekor ikan menggunakan

kaca penutup. Kemudian, sampel ditempatkan di atas kaca objek, ditambahkan tetesan aquades, dan ditutupi dengan kaca penutup.

- 2) Pemeriksaan ektoparasit pada insang dilakukan dengan cara memotong insang menggunakan gunting bedah. Potongan insang tersebut kemudian ditempatkan di atas kaca objek, diberi tetesan aquades, ditutup dengan kaca penutup, dan diamati menggunakan mikroskop binokuler dengan perbesaran 10× dan 40×.
- 3) Parasit yang ditemukan diidentifikasi dengan mengacu pada buku “Parasitologi Ikan” Anshary (2016) dan buku “Kabata” (1985).

4. Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air yang dianalisis mencakup suhu, pH (tingkat keasaman), TDS, dan kadar oksigen terlarut (DO). Pengukuran dilakukan pada saat pengambilan sampel di pagi hari. Data hasil pengukuran kemudian dibandingkan dengan standar SNI: 01-6133-1999 yang mengatur persyaratan kualitas air untuk

budidaya ikan mas yang dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Standar Baku Mutu Kualitas Air Ikan Mas

Parameter	Satuan	Baku Mutu Air
Suhu	°C	25 °C – 30 °C
pH	-	6,5 – 8,5
DO	mg/L	>5
TDS	mg/L	<1000

Sumber : Baku Mutu Air untuk Budidaya Ikan, 2016

D. Analisis Data

Parameter utama dalam penelitian ini adalah untuk mengamati tingkat prevalensi ektoparasit dan endoparasit yang menginfeksi ikan mas di kolam pemancingan ikan di Mijen, Semarang Barat, Jawa Tengah. Menurut Zafran (2009), analisis tingkat serangan ektoparasit dapat dilakukan dengan perhitungan prevalensi yaitu menggunakan rumus di bawah ini :

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{Jumlah ikan sampel yang terinfeksi}}{\text{Jumlah ikan sampel yang diamati}} \times 100 \%$$

Analisis kategori prevalensi infeksi ektoparasit dan endoparasit mengacu pada tabel kategori menurut Williams dan William (1996) dalam Syukran dkk., (2017) dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Kategori Tingkat Serangan dan Prevalensi Parasit

Tingkat Serangan	Prevalensi
Hampir tidak pernah	< 0,01
Sangat jarang	< 0,1 – 0,01
Jarang	< 1 – 0,1
Kadang	1 – 9
Sering	10 – 29
Umumnya	30 – 49
Sangat sering	50 – 69
Biasanya	70 – 89
Hampir selalu	98 – 99
Selalu	100 – 99

Sumber : Syukron et al., 2017

Penelitian ini juga meliputi pengukuran parameter kualitas air yaitu suhu, pH, DO, dan TDS yang berfungsi sebagai data tambahan untuk mendukung analisis terhadap variabel utama. Data mengenai jenis dan jumlah parasit serta parameter kualitas air dianalisis secara deskriptif, lalu disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Selain itu, prevalensi parasit dianalisis secara deskriptif dengan penyajian visual yang serupa. Untuk mengetahui hubungan antara kualitas air dan keberadaan ektoparasit serta endoparasit pada ikan mas, digunakan analisis korelasi Spearman dengan bantuan perangkat lunak SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Berdasarkan hasil penelitian, pengambilan sampel dilakukan pada dua kolam pemancingan ikan mas di Mijen, Semarang, dengan masing-masing kolam diambil 10 ekor ikan, sehingga total terdapat 20 sampel. Identifikasi parasit mencakup pemeriksaan ektoparasit pada lendir dan insang, serta endoparasit pada organ pencernaan. Hasil identifikasi menunjukkan keberadaan ektoparasit seperti *Trichodina* sp., *Gyrodactylus* sp., *Myxobolus* sp., *Oodinium* sp., *Chilodonella* sp., dan *Dactylogyrus* sp. Sementara itu, endoparasit yang ditemukan meliputi *Camallanus* sp. dan *Procamallanus* sp., sebagaimana ditampilkan dalam tabel identifikasi.

1. Hasil Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas

Tabel 4. 1 Hasil Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas di Kolam 1

Sampel	P	B	Tempat	Jenis Parasit	Jumlah
Mas 1	27	345	Lendir	<i>Trichodina</i> sp.	1
Mas 2	23	226	Lendir	<i>Trichodina</i> sp.	2
				<i>Gyrodactylus</i> sp.	1
Mas 3	23,5	280	Lendir	-	0
Mas 4	20	227	Lendir	<i>Gyrodactylus</i> sp.	2
				<i>Myxobolus</i> sp.	1
Mas 5	26	299	Lendir	<i>Trichodina</i> sp.	4
Mas 6	21	211	Lendir	<i>Gyrodactylus</i> sp.	6
Mas 7	25	273	Lendir	<i>Oodinium</i> sp.	3

Sampel	P	B	Tempat	Jenis Parasit	Jumlah
Mas 8		235	Lendir	<i>Gyrodactylus</i> sp.	2
Mas 9	22,5	268	Lendir	<i>Gyrodactylus</i> sp.	1
Mas 10	22	255	Lendir	<i>Gyrodactylus</i> sp.	1
				<i>Trichodina</i> sp.	3
				Jumlah	28

Tabel 4. 2 Hasil Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas di Kolam 2

Sampel	P	B	Tempat	Jenis Parasit	Jumlah
Mas 1	22	199	Lendir	<i>Gyrodactylus</i> sp.	1
				<i>Myxobalus</i> sp.	5
Mas 2	23	254	Lendir	<i>Oodinium</i> sp.	1
Mas 3	21,5	213	Lendir	-	0
Mas 4	23,5	281	Lendir	<i>Gyrodactylus</i> sp.	20
Mas 5	21	193	Lendir	<i>Gyrodactylus</i> sp.	4
				<i>Oodinium</i> sp.	1
Mas 6	22,5	241	Lendir	<i>Gyrodactylus</i> sp.	5
Mas 7	20,5	223	Lendir	<i>Gyrodactylus</i> sp.	1
Mas 8	21	218	Lendir	<i>Gyrodactylus</i> sp.	1
Mas 9	21,5	226	Lendir	<i>Chilodonella</i> sp.	8
Mas 10	21,5	210	Lendir	<i>Trichodina</i> sp.	1
				Jumlah	49

Tabel 4. 3 Hasil Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas di Kolam 1

Sampel	P	B	Tempat	Jenis Parasit	Jumlah
Mas 1	27	345	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	1
Mas 2	23	226	Insang	-	0
Mas 3	23,5	280	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	2
Mas 4	20	227	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	2
Mas 5	26	299	Insang	-	0
Mas 6	21	211	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	1
Mas 7	25	273	Insang	<i>Oodinium</i> sp.	26
Mas 8	23	235	Insang	-	0
Mas 9	22,5	268	Insang	<i>Oodinium</i> sp.	1
				<i>Dactylogyrus</i> sp.	1
Mas 10	22	255	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	2
				Jumlah	36

Tabel 4. 4 Hasil Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas di Kolam 2

Sampel	P	B	Tempat	Jenis Parasit	Jumlah
Mas 1	22	199	Insang	<i>Chilodonella</i> sp.	1
				<i>Dactylogyrus</i> sp.	1
Mas 2	23	254	Insang	<i>Oodinium</i> sp.	1
Mas 3	21,5	213	Insang	<i>Oodinium</i> sp.	3
				<i>Dactylogyrus</i> sp.	1
Mas 4	23,5	281	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	3
Mas 5	21	193	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	2
				<i>Oodinium</i> sp.	5
Mas 6	22,5	241	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	2
Mas 7	20,5	223	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	2
Mas 8	21	218	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	1
Mas 9	21,5	226	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	1
				<i>Trichodina</i> sp.	1
Mas 10	21,5	210	Insang	<i>Dactylogyrus</i> sp.	4
				Jumlah	31

2. Hasil Identifikasi Endoparasit pada Ikan Mas

Tabel 4. 5 Hasil Identifikasi Endoparasit pada Ikan Mas di Kolam 1

Sampel	P	B	Tempat	Jenis Sampel	Jumlah
Mas 1	27	345	Organ	<i>Camallanus</i> sp.	1
			Pencernaan	<i>Procamallanus</i> sp.	9
Mas 2	23	226	Organ	<i>Camallanus</i> sp.	1
Mas 3	23,5	280	Organ	<i>Camallanus</i> sp.	1
			Pencernaan	<i>Procamallanus</i> sp.	9
Mas 4	20	227	Organ	<i>Camallanus</i> sp.	3
Mas 5	26	299	Pencernaan		
			Organ	<i>Camallanus</i> sp.	1
Mas 6	21	211	Pencernaan		
			Organ	<i>Procamallanus</i> sp.	3
Mas 7	25	273		<i>Camallanus</i> sp.	1
			Organ	<i>Camallanus</i> sp.	3
			Pencernaan	<i>Procamallanus</i> sp.	1
Mas 8	23	235	Organ	<i>Camallanus</i> sp.	1
Mas 9	22,5	268	Pencernaan		
			Organ	<i>Procamallanus</i> sp.	2
Mas 10	22	255	Pencernaan		
			Organ	<i>Procamallanus</i> sp.	2
				Jumlah	38

Tabel 4. 6 Hasil Identifikasi Endoparasit pada Ikan Mas di Kolam 2

Sampel	P	B	Tempat	Jenis Sampel	Jumlah
Mas 1	22	199	Organ Pencernaan	<i>Camallanus</i> sp.	1
Mas 2	23	254	Organ Pencernaan	<i>Camallanus</i> sp.	9
Mas 3	21,5	213	Organ Pencernaan	<i>Procamallanus</i> sp.	1
Mas 4	23,5	281	Organ Pencernaan	<i>Camallanus</i> sp.	3
Mas 5	21	193	Organ Pencernaan	<i>Camallanus</i> sp.	2
Mas 6	22,5	241	Organ Pencernaan	<i>Camallanus</i> sp.	3
Mas 7	20,5	223	Organ Pencernaan	<i>Camallanus</i> sp.	2
Mas 8	21	218	Organ Pencernaan	<i>Camallanus</i> sp.	3
Mas 9	21,5	226	Organ Pencernaan	<i>Procamallanus</i> sp.	1
Mas 10	21,5	210	Organ Pencernaan	<i>Camallanus</i> sp.	3
Jumlah					28

3. Prevalensi

Tabel 4. 7 Prevalensi Ektoparasit pada Ikan Mas

Kolam	Jenis Parasit	Prevalensi	Kategori	Ket
1	<i>Trichodina</i> sp.	40%	Umumnya	Infeksi biasa
	<i>Gyrodactylus</i> sp.	60%	Sangat sering	Infeksi sangat sering
	<i>Dactylogyrus</i> sp.	60%	Sangat sering	Infeksi sangat sering
	<i>Myxobolus</i> sp.	10%	Sering	Infeksi sering

Kolam	Jenis Parasit	Prevalensi	Kategori	Ket
2	<i>Oodinium</i> sp.	30%	Umumnya	Infeksi biasa
	<i>Trichodina</i> sp.	20%	Sering	Infeksi sangat sering
	<i>Gyrodactylus</i> sp.	60%	Sangat Sering	Infeksi sering
	<i>Dactylogyrus</i> sp..	90%	Hampir selalu	Infeksi sangat sering
	<i>Myxobolus</i> sp.	10%	Sering	Infeksi sering
	<i>Oodinium</i> sp.	50%	Sangat Sering	Infeksi sering
	<i>Chilodonella</i> sp.	20%	Sering	Infeksi Parah

Tabel 4. 8 Prevalensi Endoparasit pada Ikan Mas

Kolam	Jenis Parasit	Prevalensi	Kategori	Ket
1	<i>Camallanus</i> sp.	80%	Biasanya	Infeksi sedang
	<i>Procamallanus</i> sp.	60%	Sangat sering	Infeksi sangat sering
2	<i>Camallanus</i> sp.	80%	Biasanya	Infeksi sedang
	<i>Procamallanus</i> sp.	20%	Sering	Infeksi sering

B. PEMBAHASAN

1. Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Mas

1) *Trichodina* sp.

Menurut Prasetya (2013) dalam Budiyati *et al.* (2024) *Trichodina* sp. merupakan jenis parasit yang mampu menginfeksi seluruh bagian tubuh ikan. Beberapa pakar menyatakan bahwa *Trichodina* sp. adalah parasit ini termasuk dalam kelompok protozoa yang umum ditemukan pada hampir seluruh tahap kehidupan ikan, serta tidak bergantung pada inang tertentu untuk kelangsungan hidupnya (Iqbal & Fauzia 2014, Alamdari *et al.* 2017).

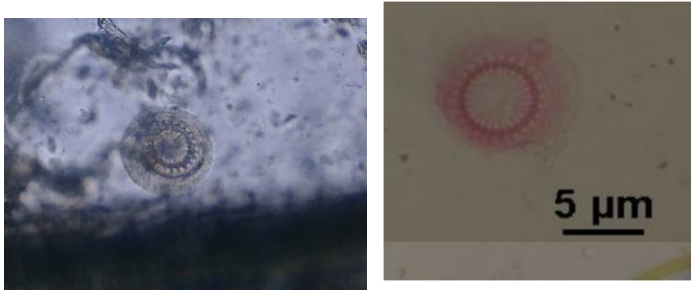
Trichodina sp. yang diidentifikasi dalam penelitian ini berbentuk bulat, dilengkapi dengan dentikel untuk menempel, dan memiliki silia di sekitar tubuhnya. Pernyataan ini sesuai dengan Azmi *et al.* (2013), yang menyebutkan bahwa *Trichodina* sp. memiliki bentuk lingkaran mirip piring dan dilengkapi silia di tepi tubuhnya yang berfungsi untuk pergerakan parasit. Parasit ini memiliki ciri khas berupa bentuk lonceng terbalik, dengan sisi dorsal yang cembung dan kemampuan untuk berkontraksi, serta dilengkapi dengan dua

mahkota bersilia yang berfungsi sebagai alat penghisap (Kabata, 1985).

Trichodina sp. bereproduksi melalui proses pembelahan biner. Parasit ini bisa menular melalui kontak langsung antara ikan yang terinfeksi dan ikan yang sehat (Islami *et al.*, 2017). Afifah *et al.* (2014) menyatakan bahwa infeksi *Trichodina* sp. pada ikan ditandai dengan munculnya bercak putih keabuan pada tubuh ikan dan peningkatan produksi lendir. Infeksi oleh *Trichodina* sp. dapat mengakibatkan penurunan imunitas ikan, yang berpotensi menyebabkan infeksi sekunder. Ikan yang mengalami penurunan imunitas biasanya menunjukkan gejala seperti berenang miring dan peningkatan produksi lendir (Pujiastuti & Setiati, 2015).

Trichodina sp. umumnya ditemukan di perairan yang memiliki kandungan bahan organik tinggi, suhu air yang panas, pH rendah, kadar amoniak tinggi, serta kadar oksigen terlarut yang rendah (Khairani, 2021). Menurut Rokhmani *et al.* (2017), keberadaan parasit *Trichodina* sp. juga dipengaruhi oleh kepadatan tebar yang berlebihan,

pemberian pakan yang kurang optimal, serta kondisi kualitas air yang buruk.



Gambar 4. 1 (Kiri) *Trichodina* sp. Sumber(Dokumentasi penelitian, 2024). (Kanan) *Trichodina* sp. Sumber: (Ghina, 2022)

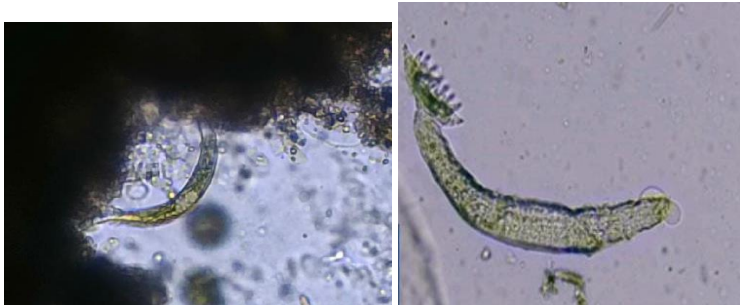
2) *Gyrodactylus* sp.

Gyrodactylus sp. adalah organisme yang Organisme yang menginfeksi bagian eksternal ikan, seperti permukaan tubuh dan sirip. Cacing parasit ini menempel pada tubuh inangnya, yaitu ikan. Secara morfologi, *Gyrodactylus* sp. memiliki kesamaan dengan *Dactylogyrus* sp., namun tidak memiliki bintik mata dan dilengkapi dengan dua lobus yang menonjol pada bagian anterior. Menurut Kabata (1985), Monogenea merupakan jenis parasit yang umumnya bersifat ektoparasit, yaitu menyerang bagian luar tubuh ikan, dan jarang ditemukan pada organ internal. Area infeksi yang

paling sering ditemukan adalah pada permukaan kulit dan insang ikan.

Gyrodactylus sp. yang ditemukan Dalam penelitian ini, parasit memiliki tubuh yang berbentuk oval memanjang dan dilengkapi dengan alat pengait di bagian belakang yang berfungsi untuk menempel pada tubuh inangnya. Menurut Azmi *et al.* (2013), parasit *Gyrodactylus* sp. memiliki tubuh memanjang, dilengkapi dengan 16 kait dan sepasang anchor di bagian belakang tubuhnya, tidak memiliki mata, serta memiliki saluran oesophagus yang memanjang.

Infeksi *Gyrodactylus* sp. pada ikan dapat mengakibatkan luka, pendarahan, serta kerusakan jaringan atau nekrosis (Putri *et al.*, 2016). Parasit ini cenderung lebih sering menyerang benih ikan, yang dapat menyebabkan tingkat kematian yang tinggi. Selain itu, keberadaan *Gyrodactylus* sp. pada tubuh ikan sering kali disertai dengan infeksi bersamaan oleh parasit lain, seperti *Trichodina* dan *Chilodonella* (Ergens, 1988).

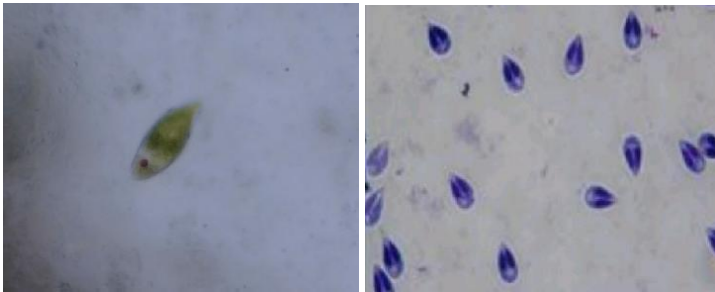


Gambar 4. 2 (Kiri) *Gyrodactylus* sp. (Dokumentasi penelitian, 2024). (Kanan) *Gyrodactylus* sp. Sumber: (Budiyati *et al*, 2024).

3) *Myxobolus* sp.

Myxobolus sp. ditandai dengan spora yang memiliki dua kapsul kutub di bagian depan. Karakteristik ini sejalan dengan uraian dari Zulkifli dan Nurekawati (2019), yang menyebutkan bahwa spora *Myxobolus* berbentuk seperti buah pir (pyriform), bagian belakangnya berbentuk bulat, dan dilengkapi dengan dua kapsul kutub yang lonjong di bagian depan, serta mengandung filamen polar di dalamnya (Mehlhorn, 2016). Ikan yang mengalami infeksi *Myxobolus* biasanya menunjukkan tanda-tanda seperti munculnya bercak putih samar pada bagian insang, disertai dengan operkulum (tutup insang) yang terbuka dan insang yang terlihat mengalami pembengkakan.

Gejala ini sejalan dengan hasil penelitian Firmansyah *et al.* (2012) dalam Nisa *et al.* (2024), yang mengungkapkan bahwa ikan yang terinfeksi *Myxobolus* sp. Cenderung mengalami kesulitan dalam membuka dan menutup operkulum akibat pembengkakan pada insang, yang disebabkan oleh adanya bintik-bintik *Myxobolus* sp. yang menimbulkan luka, sehingga mengganggu proses pernapasan ikan.



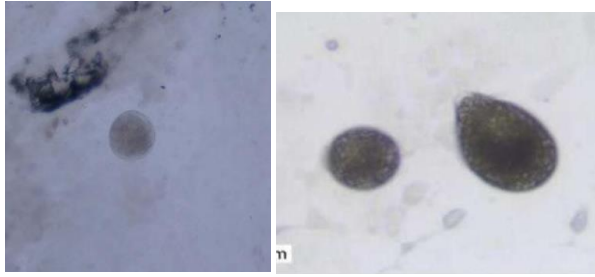
Gambar 4. 3 (Kiri) *Myxobolus* sp. Sumber: (Dokumentasi penelitian, 2024). (Kanan) *Myxobolus* sp. Sumber: (Nurekawati, 2016)

4) *Oodinium* sp.

Oodinium sp. merupakan organisme flagelata yang termasuk dalam kelompok protozoa, meskipun beberapa literatur menyebutkannya sebagai alga karena memiliki kandungan klorofil (Anonim, 2011 dalam Wirawan *et al.*, 2018). Dalam penelitian ini, *Oodinium* sp. yang ditemukan

memiliki bentuk oval seperti balon dan dilengkapi dengan rhizoid yang berfungsi sebagai organ untuk melekat pada inangnya. Menurut Manurung & Gaghenggang (2016), *Oodinium* sp. melekat pada tubuh ikan dengan memanfaatkan flagela sebagai alat gerak sekaligus untuk menempel, lalu membentuk struktur mirip alat pengisap yang menembus permukaan kulit dan lapisan lendir ikan.

Menurut Sumiyati & Aryati (2010) dalam Ulkhaq *et al.* (2017), *Oodinium* sp. adalah ektoparasit yang menjadi penyebab penyakit velvet pada ikan. Parasit ini menyerang bagian kulit dan insang, dan ikan yang terinfeksi umumnya menunjukkan gejala seperti kehilangan nafsu makan (anoreksia) dan munculnya pendarahan. Pada tingkat infeksi yang lebih parah, permukaan tubuh ikan terlihat dilapisi oleh lapisan tipis yang menyerupai beludru. Infeksi ini disebabkan oleh masuknya rhizoid ke dalam sel-sel epitel ikan, yang mengakibatkan kerusakan jaringan (nekrosis), pendarahan, serta meningkatkan risiko infeksi sekunder dari bakteri maupun jamur (Kabata, 1985).



Gambar 4. 4 (Kiri) *Oodinium* sp. (Dokumentasi penelitian, 2024). (Kanan) *Oodinium* sp. Perbesaran: (Firdausi et al, 2017)

5) *Dactylogyrus* sp.

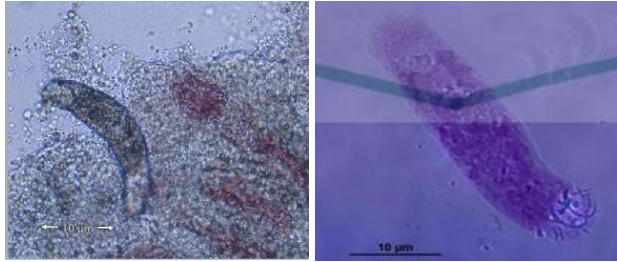
Dactylogyrus sp. yang ditemukan dalam penelitian ini memiliki bentuk oval, dengan sepasang bintik mata di bagian depan, serta dilengkapi dengan alat pengait di bagian belakang yang berfungsi untuk menempel pada tubuh inangnya. Menurut Alminah (2015), cacing *Dactylogyrus* sp. memiliki struktur jangkar di bagian posterior tubuhnya dan dilengkapi dengan dua pasang bintik mata di bagian depan. Ophisthaptor memainkan peran penting dalam membantu cacing ini menempel pada tubuh inangnya.

Secara morfologi, tubuh *Dactylogyrus* sp. memiliki haptor di bagian belakang yang dilengkapi dengan sepasang pengait, satu baris kutikula, 16 pengait utama, dan sepasang pengait kecil (Yuli *et al.*, 2017). *Dactylogyrus* sp. juga memiliki organ

perekat posterior dengan 14 kait tepi, dua di antaranya terletak di tepi dekat jangkar, serta empat lobe di kepala dengan dua pasang titik mata di sekitar pharynx (Hardi, 2015).

Dactylogyrus sp. biasanya menyerang dengan cara menghisap darah dalam jumlah besar dari kapiler, yang dapat menimbulkan infeksi parah pada filamen insang serta mengganggu fungsi pernapasan. Parasit ini menginfeksi bagian kulit dan insang pada berbagai macam ikan, baik yang hidup di perairan tawar maupun laut.

Menurut penelitian oleh Pujiastuti & Setiati (2014), ikan yang terinfeksi *Dactylogyrus* cenderung mengalami kekurangan nutrisi. Operculum ikan tidak dapat menutup dengan sempurna karena kerusakan pada insang, serta kulitnya tampak pucat. Jika parasit ini menyerang insang dalam jumlah banyak, kondisi tersebut dapat melemahkan ikan dan berpotensi menyebabkan kematian (Eliyani, 2017).



Gambar 4. 5 (Kiri) *Dactylogyrus* sp. Sumber: (Dokumentasi Penelitian, 2025). (Kanan) *Dactylogyrus* sp. Sumber: (Ghina , 2022).

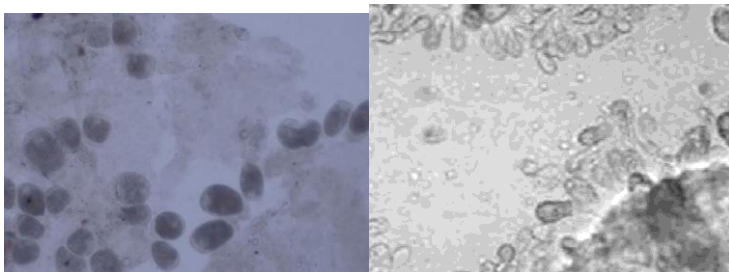
6) *Chilodonella* sp.

Chilodonella sp. adalah protozoa dari kelas Ciliata yang menjadi penyebab penyakit Chilodonellosis. Ektoparasit ini umumnya menginfeksi kulit dan insang ikan yang hidup di perairan tawar maupun payau, terutama pada fase benih (Klinger dan Floyd, 2013). Berdasarkan Putri *et al.* (2019), *Chilodonella* sp. memiliki ukuran mikroskopis dan cenderung menginfeksi secara berkoloni, sehingga sering ditemukan dalam jumlah banyak di area sirip dan insang ikan air tawar.

Chilodonella sp. memiliki morfologi berbentuk oval atau menyerupai ginjal dengan silia tersusun sepanjang tubuhnya. Parasit ini memiliki tubuh yang transparan dan pipih dorsoventral, mampu bergerak bebas, serta kerap memicu produksi lendir berlebih pada ikan (Pouder *et al.*, 2011). Selain itu,

Chilodonella sp. tampak seperti hati, dengan sitoplasma berbutir dan sejumlah vakuola kecil. Makronukleusnya berbentuk oval dan menempati sekitar sepertiga bagian tubuh, sedangkan mikronukleusnya berbentuk bulat dengan letak yang bervariasi (Durborrow, 2003).

Tanda-tanda klinis pada ikan yang terinfeksi ektoparasit ini antara lain ditandai dengan timbulnya noda putih pada permukaan kulit, ikan kerap menunjukkan perilaku meloncat-loncat, disertai perubahan warna insang yang tampak memucat atau keputihan dan kadang hanya menyisakan kerangka tulang rawan akibat kerusakan dari proses menggaruk, kesulitan bernapas, tubuh yang tampak kurus, kehilangan nafsu makan, kurang aktif, serta iritasi pada kulit akibat konsumsi sel epitel (Durborrow, 2003 dalam Kumalasari, 2016).



Gambar 4. 6 (Kanan) *Chilodonella* sp. Sumber: (Dokumentasi penelitian, 2024). (Kiri) *Chilodonella* sp. Sumber: (Hardi, 2024)

2. Identifikasi Endoparasit Pada Ikan Mas

1) *Camallanus* sp.

Camallanus sp. adalah nematoda kecil yang sering terlihat di sekitar anus ikan. Secara morfologi, *Camallanus* sp. memiliki mulut yang memanjang secara dorsoventral, tanpa bibir, serta dilengkapi dengan kapsul mulut (*buccal capsule*) yang dilapisi kutikula tebal. Parasit ini biasanya ditemukan pada ikan yang hidup di perairan darat. Menurut Ghassani *et al.* (2016), rongga mulut memiliki bentuk membulat dengan lubang tengah yang sempit, sementara pada bagian tepinya terdapat struktur menyerupai celah. Di bagian posterior, bentuknya meruncing dengan anus terletak di ujungnya.

Ikan yang terinfeksi *Camallanus* sp. memperlihatkan tanda-tanda klinis berupa

perdarahan di area usus dan anus, serta kerusakan atau pengikisan pada lapisan mukosa usus, serta perubahan warna tubuh menjadi pucat akibat kekurangan darah, yang dapat mengakibatkan kecacatan hingga kematian pada ikan (Muslimah & Fakhrizal, 2019).



Gambar 4. 7 (Kiri) *Camallanus* sp. Sumber: (Dokumentasi penelitian, 2024). (Kanan) *Camallanus* sp. Sumber: (Harianto, 2024)

2) *Procamallanus* sp.

Menurut Nur (2019), *Procamallanus* sp. merupakan nematoda berukuran kecil dengan warna tubuh coklat, dilengkapi oleh lapisan kutikula dan mulut terbuka. Saluran pencernaannya tampak berwarna gelap, mulai dari coklat hingga hitam, sementara bagian ekornya berbentuk seperti corong dengan ujung yang meruncing.

Procamallanus sp. memiliki struktur kapsul mulut menyerupai barel tanpa adanya pembagian menjadi

dua katup. Di bagian dalam kapsul mulut tidak ditemukan struktur batang atau palang seperti yang biasa terdapat pada *Camallanus* sp. struktur mulut parasit ini biasanya memiliki bentuk heksagonal, dilengkapi dengan enam papila kecil yang belum sepenuhnya berkembang di bagian pinggirnya, serta empat papila besar yang terletak di bagian tengah depan. Esofagus pada ikan terbagi menjadi dua segmen, yakni bagian depan yang berukuran pendek dan memiliki struktur berotot, serta bagian belakang yang dilengkapi dengan kelenjar yang dikenal sebagai kelenjar esofagus. Betina dari genus *Procamallanus* sp. Memiliki vulva yang terletak di tengah tubuh, meskipun pada beberapa spesies, letaknya lebih dekat ke bagian posterior. Sementara itu, individu jantan dari genus ini memiliki ekor yang meruncing menyerupai kerucut, dapat disertai atau tanpa adanya alae, serta dilengkapi dengan beberapa pasang papila. Secara umum, ukuran tubuh betina lebih panjang dibandingkan dengan jantan (Kabata, 1985 dalam Hayani, 2022).

Menurut Moravec *et al.* (1999), *Procamallanus* sp. Merupakan nematoda vivipar, yang melepaskan larva melalui feses dari inang definitif. Nematoda ini

ditemukan tidak hanya pada ikan air tawar, tetapi juga pada ikan yang hidup di perairan laut, dengan habitat utama di lambung, usus, dan pylorus sekum. Gejala yang muncul pada ikan yang terinfeksi antara lain penurunan nafsu makan, peradangan, perdarahan, pembengkakan perut, produksi lendir yang berlebihan, serta kerusakan fisik lainnya (Saparinto, 2009 dalam Hayani, 2022).

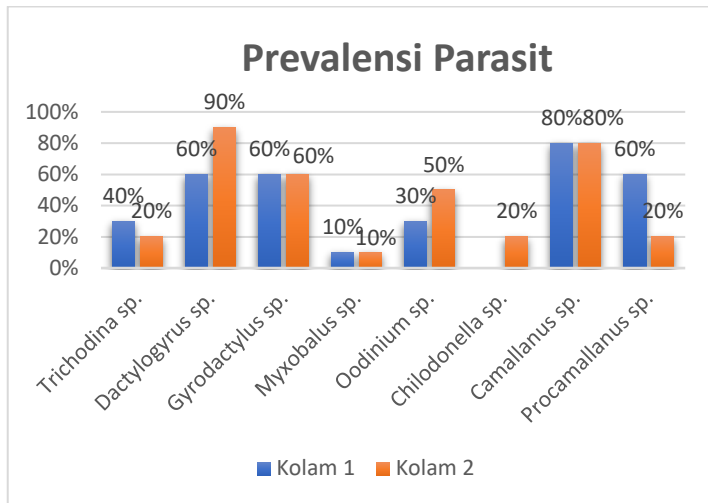


Gambar 4. 8 (Kiri) *Procammallanus* sp. (Dokumentasi penelitian, 2024). (Kanan) *Procammallanus* sp. Sumber: (Maryani *et al*, 2020)

3. Prevalensi pada Ikan Mas

Tingkat infeksi penyakit atau parasit pada ikan dapat dinilai melalui angka prevalensi dan intensitas. Prevalensi menunjukkan persentase ikan yang terinfeksi, yang diperoleh dengan membandingkan jumlah ikan terinfeksi terhadap total jumlah sampel ikan. Data prevalensi pada ikan mas disajikan dalam Tabel 4.7

Berikut adalah grafik nilai prevalensi ektoparasit dan endoparasit pada ikan mas



Gambar 4. 9 Grafik Prevalensi Ektoparasit dan Endoparasit pada Ikan Mas

Berdasarkan data prevalensi, ektoparasit dengan prevalensi tertinggi di kolam satu adalah *Dactylogyrus* sp. dan *Gyrodactylus* sp. Menurut kriteria prevalensi yang dijelaskan oleh Williams (1996), *Dactylogyrus* sp. pada kolam satu menunjukkan nilai prevalensi sebesar 60% yang dikategorikan parasit sangat sering terjadi. Sedangkan prevalensi tertinggi pada kolam kedua adalah *Dactylogyrus* sp. dengan tingkat infeksi mencapai 90% termasuk dalam kategori infeksi berat.

Menurut Irawan (2004), ikan yang dibudidayakan dalam kolam dengan tingkat kepadatan tinggi serta

kekurangan pakan cenderung lebih mudah terinfeksi parasit *Dactylogyrus* sp. dibandingkan dengan ikan yang memperoleh pakan secara memadai. Parasit ini umumnya lebih sering ditemukan pada bagian insang dibandingkan bagian tubuh lainnya. Bunkley dan Ernest (1994) dalam Talunga (2007) menjelaskan bahwa *Dactylogyrus* sp. biasanya menginfeksi filamen insang, mengakibatkan kerusakan jaringan dan merangsang produksi lendir secara berlebihan. Keadaan tersebut dapat mengganggu proses pertukaran gas yang terjadi di insang.

Tingginya nilai prevalensi *Gyrodactylus* sp. disebabkan oleh salah satu faktor bahwa siklus hidup parasit yang berlangsung dengan cepat dalam kondisi siklus budidaya, karena parasit ini tidak memerlukan inang perantara dalam siklus hidupnya (Ariyani *et al.*, 2004, dalam Andri *et al.*, 2022). Nilai prevalensi infeksi *Dactylogyrus* sp. dan *Gyrodactylus* sp. ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang mendukung kehidupan parasit ini. Endoparasit dengan prevalensi tertinggi ditemukan pada kedua kolam adalah *Camallanus* sp. Berdasarkan tingkat kriteria prevalensi menurut Williams (1996) bahwa *Camallanus* sp. yang ditemukan pada pada kolam pertama dan kolam kedua (80%)

termasuk dalam kategori infeksi sangat sedang, *Camallanus* sp. memiliki siklus hidup yang melibatkan copepoda sebagai inang perantara. Siklus parasite ini mudah menyebar melalui air yang terkontaminasi, parasite ini keluar Bersama telur/feses dan bisa masuk Kembali ke inang melalui air atau perantara krustacea kecil (Copepoda) (Yanti *et al.*, 2022).

Nilai prevalensi terendah pada kolam satu dan kolam dua adalah *Myxobolus* sp. dengan nilai prevalensi 10% termasuk dalam kategori sering. *Myxobolus* sp. memiliki nilai prevalensi rendah dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kualitas air yang baik, penerapan biosekuriti yang ketat, dan kepadatan ikan yang rendah. Kualitas air yang optimal, dengan kadar oksigen terlarut yang mencukupi dan suhu stabil, membantu menjaga daya tahan ikan terhadap infeksi (Marlina *et al.*, 2023). Penerapan biosekuriti, seperti karantina ikan baru, dan kepadatan ikan yang rendah sehingga mengurangi resiko penyebaran parasit dalam kolam budidaya (Yustian *et al.*, 2022).

Kesehatan ikan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tingginya kepadatan ikan, kekurangan nutrisi, dan kualitas air yang buruk, yang dapat meningkatkan kerentanannya terhadap penyakit.

Tingginya kepadatan ikan dalam kolam meningkatkan kemungkinan terjadinya kontak fisik antarindividu, yang dapat memicu penyebaran parasit secara langsung maupun menimbulkan luka pada tubuh ikan, sehingga membuka peluang terjadinya infeksi susulan (Untergasser, 1989 dalam Handayani, 2014). Di samping itu, tingkat infeksi parasit juga dipengaruhi oleh variasi jenis pakan, perbedaan umur dan ukuran ikan, serta kondisi lingkungan perairan. Irianto (2005) menambahkan bahwa tingginya populasi ikan mempercepat penyebaran parasit karena interaksi yang semakin sering antara ikan yang terinfeksi dan yang sehat. Manajemen kesehatan ikan yang kurang baik dapat memicu munculnya parasit dalam sistem budidaya, yang pada akhirnya berdampak pada hasil produksi ikan. Aliffudin *et al.* (2002) menyatakan bahwa penyakit akibat infeksi parasit dapat menurunkan kualitas kesehatan ikan.

Hasil pengukuran kualitas air di kolam pemancingan ikan mas yang terletak di Mijen Semarang dapat dilihat pada data yang tercantum pada penelitian ini dalam Tabel 4. 9

Tabel 4. 9 Parameter Kualitas Air

Kolam	Suhu	pH	DO	TDS
1	28	7	7 mg/L	13.210 mg/L
2	29	7	12 mg/L	1.190 mg/L

Berdasarkan hasil pengukuran faktor lingkungan pada saat pengambilan sampel suhu pada kolam 1 menunjukkan suhu 28°C, sedangkan pada kolam 2 menunjukkan suhu 29°C. Menurut penelitian Alam *et al* (2020), hal ini sesuai dengan standar kualitas air yang menyebutkan bahwa suhu ideal untuk kehidupan ikan mas berada dalam rentang 27-29°C. Setiap organisme perairan memiliki kebutuhan suhu yang berbeda untuk kelangsungan hidupnya (Harmilia *et al.*, 2021). Sementara itu, menurut Laila (2018), suhu sekitar 28°C dianggap sebagai suhu yang paling ideal untuk mendukung perkembangan dan kelangsungan hidup ikan mas. Suhu yang berlebihan dapat memicu stres pada ikan, meningkatkan kerentanannya terhadap serangan ektoparasit, dan bahkan berisiko fatal jika melebihi batas suhu yang optimal Taufik *et al.*,2019.

Pengukuran pH di kolam 1 menunjukkan nilai pH sebesar 7, sedangkan kolam 2 memiliki pH sebesar 6. Berdasarkan pendapat Wihardi (2014),

rentang pH yang ideal untuk budidaya ikan mas berada antara 6,5 hingga 8,5.

Pengukuran oksigen terlarut (DO) pada kolam 1 memiliki kadar 7 mg/L, sedangkan kolam 2 mencapai 12 mg/L. Nilai tersebut masih berada dalam rentang yang mendukung pertumbuhan ikan mas, karena kadar DO yang optimal untuk ikan mas sebaiknya lebih dari 4 mg/L (Wihardi, 2014). Kisaran yang ideal untuk mendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan mas berada antara 5 hingga 7 ppm (Rahmadinah, 2013).

Pengukuran TDS pada kolam 1 menunjukkan nilai 13.210 mg/L, sedangkan pada kolam kedua menunjukkan nilai 1.190 mg/L. *Nilai Total Dissolved Solids* pada kedua kolam menunjukkan bahwa nilainya tidak sesuai dengan standar mutu air mengacu pada ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021, yang menetapkan batas maksimum TDS untuk budidaya ikan air tawar sebesar 1000 mg/L. Kadar TDS yang terlalu tinggi dapat membatasi masuknya cahaya matahari ke dalam perairan, sehingga menghambat proses fotosintesis dan berdampak negatif terhadap produktivitas ekosistem perairan.

Berdasarkan hasil uji korelasi spearman untuk mengetahui hubungan antara parameter kualitas air dan adanya parasit disajikan dalam Tabel 4. 10

Tabel 4. 10 Hasil Uji Korelasi Spearman Hubungan Parameter Kualitas Air dan Parasit

Parameter Kualitas Air	Jumlah Ektoparasit	Sig.(p-value)	Jumlah Endoparasit	Sig.(p-value)
pH	-0.237	0.315	0.133	0.575
Suhu	0.282	0.229	-0.170	0.474
DO	0.237	0.315	-0.237	0.315
TDS	-0.237	0.315	0.133	0.575

Ket. p-value < 0.05 signifikan, p-value >0.05 tidak signifikan

Hasil analisis menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas air yang meliputi pH, suhu, DO, dan TDS dengan jumlah ektoparasit dan endoparasit pada ikan mas di kolam pemancingan. Nilai korelasi yang diperoleh tergolong sangat lemah hingga lemah, baik yang menunjukkan arah positif maupun negatif, serta seluruh nilai signifikansinya melebihi batas 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa perubahan jumlah parasit tidak secara langsung dipengaruhi oleh parameter kualitas air. Oleh karena itu, kualitas air dalam penelitian ini tidak dapat dianggap sebagai faktor dominan yang memengaruhi keberadaan parasit pada ikan mas.

Kemungkinan besar, terdapat faktor lain di luar kualitas air yang lebih berperan, seperti tingkat kepadatan ikan, sistem pemeliharaan, serta kondisi lingkungan kolam baik secara biotik maupun abiotik.

Keberadaan parasit pada ikan mas (*C. carpio* L.) tidak semata-mata disebabkan oleh kualitas air yang buruk, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang saling berkaitan. Kualitas air yang tidak optimal memang dapat meningkatkan stres dan menurunkan imunitas ikan, sehingga memperbesar risiko infeksi parasit. Namun, faktor seperti kepadatan ikan yang tinggi turut mempermudah penularan, terutama pada parasit yang menular langsung (Jin *et al.*, 2022). Selain itu, siklus hidup parasit yang melibatkan inang perantara seperti copepoda, serta penggunaan pakan alami yang berpotensi mengandung larva parasit, juga menjadi faktor penting (Yanti *et al.*, 2021). Kurangnya penerapan biosekuriti, seperti tidak melakukan karantina pada ikan baru atau penggunaan alat secara bersama tanpa disinfeksi, turut memperbesar peluang masuk dan berkembangnya parasit dalam sistem budidaya (Siregar *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pengendalian parasit memerlukan pendekatan komprehensif yang tidak hanya berfokus pada kualitas

air, tetapi juga manajemen kepadatan, pakan, dan biosekuriti.

Meskipun analisis statistik tidak menemukan hubungan yang signifikan, studi sebelumnya menunjukkan bahwa mutu air yang rendah dapat menimbulkan tekanan fisiologis pada ikan, yang pada akhirnya meningkatkan resiko infeksi parasit. Oleh karena itu, menjaga kualitas air dalam kondisi optimal sangat penting untuk mengontrol penyebaran parasit (Rahman & Handayani, 2022).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada penelitian ini didapatkan jenis ektoparasit pada ikan mas di dua kolam pemancingan ikan mas di Mijen yaitu *Trichodina* sp., *Gyrodactylus* sp., *Myxobolus* sp., *Oodinium* sp., *Dactylogyrus* sp., *Chilodonella* sp. Sedangkan jenis endoparasit yang ditemukan pada ikan mas (*C. carpio* L.) di dua kolam pemancingan ikan mas di Mijen yaitu *Camallanus* sp., dan *Procamallanus* sp.
2. Prevalensi ektoparasit tertinggi pada kedua kolam yang ditemukan pada kolam pemancingan ikan mas adalah *Dactylogyrus* sp. pada kolam pertama dengan nilai prevalensi (60%) termasuk kategori infeksi sangat sering, sedangkan pada kolam kedua dengan nilai prevalensi (90%) termasuk kategori infeksi parah. Prevalensi endoparasit tertinggi pada kedua kolam yang ditemukan pada kolam pemancingan ikan mas adalah *Camallanus* sp. pada kolam pertama dan kedua dengan nilai

prevalensi (80%) termasuk dalam kategori infeksi sedang.

B. SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu:

1. Diperlukan penelitian lanjutan untuk memahami hubungan antara parameter kualitas air dengan tingkat infestasi ektoparasit dan endoparasit.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan *Polymerase Chain Reaction* (PCR) untuk mengidentifikasi spesies parasit secara lebih akurat dibandingkan dengan metode mikroskopis konvensional.
3. Perlu dilakukan perbaikan terhadap teknik preparasi sampel dan metode pewarnaan yang digunakan, serta pemanfaatan mikroskop dengan resolusi tinggi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kejelasan visual struktur morfologi parasit yang diamati.
4. Pada penelitian selanjutnya sangat disarankan untuk menggunakan sumber literatur yang lebih lengkap, terbaru, dan relevan, khususnya yang berkaitan dengan morfologi dan taksonomi endoparasit. Hal ini penting untuk menunjang validitas dan ketepatan dalam proses identifikasi spesies parasit.

Saran untuk pengelola kolam pemancingan:

1. Pengelola kolam perlu menjaga kualitas air dengan rutin mengontrol parameter air untuk memastikan kondisi air tetap optimal.
2. Pengelola kolam perlu membersihkan kolam secara berkala untuk mengurangi resiko penyebaran penyakit.
3. Pengelola kolam perlu memberikan pakan yang tepat agar ikan memiliki sistem kekebalan yang lebih kuat dalam menghadapi infeksi parasit.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, B., N. Abdulgani, dan G. Mahasari. 2014. Efektifitas Perendaman Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dalam Larutan Perasan Daun Api-api (*Avicennia marina*) Terhadap Penurunan Jumlah Trichodina sp. Jurnal Sains dan Seni Pomits, 3(2): 2337-3520.
- Alam, S., Malik, A. A., & Khairuddin, K. (2020). Laju Respirasi, Pertumbuhan, dan Sintasan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Dikultur Pada Berbagai Salinitas. Journal of Aquaculture and Fish Health, 9(2), 173. <https://doi.org/10.20473/jafh.v9i2.16814>.
- Ali, S. K., Y. Koniyo, dan Mulus. 2013. Identifikasi Ektoparasit Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Danau Limboto Provinsi Gorontalo. Nikè: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, 1(3): 114-125.
- Alminiah, A. (2015). Pengendalian ektoparasit pada benih ikan mas (*Cyprinus carpio* L.) dengan penambahan garam dapur (NaCl) di Balai Benih Perikanan Plalangan Kalisat Kabupaten Jember. Skripsi. Program Studi Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember, Jember.
- Anshary, H. 2016. Parasitologi Ikan: Biologi, Identifikasi, dan Pengendaliannya. Deepublish: Yogyakarta.

- Anwar, A. 2018. Optimasi Penambahan Vitamin C dalam Pakan Terhadap Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). Jurnal Ilmu Perikanan. 7(2): 49-55.
- Arie, U. (2007). Pembenihan & pembesaran Nila Gift. Penebar Swadaya.
- Arini, P.D., F. Muhammad., K. Baskoro.. and N. Fahris., 2018. Pengaruh Pemberian Hidrogen Peroksida (H₂O₂) Dalam Pengendalian Ektoparasit, dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*) di 79 Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara. Bioma: Berkala Ilmiah Biologi, 20(1): 59-65.p
- Ayuniar, L. N., & Hidayat, J. W. (2018). Analisis Kualitas Fisika dan Kimia Air di Kawasan Budidaya Perikanan Kabupaten Majalengka. Jurnal EnviScience, 2(2), 68-74.
- Azmi, H., Rini, D., Kariada, N., (2013). Identifikasi ektoparasit pada ikan koi (*Cyprinus carpio*) di Pasar Ikan Hias Jurnatan Semarang. Unnes J. of Life Sci. 2(2): 64-70.
- Culumber, Z. W., & Monk, S. 2014. Resilience to extreme temperature events: Acclimation capacity and body condition of a polymorphic fish in response to thermal stress. Biological Journal of the Linnean Society. 35(2), 111-114.

- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2016. Laporan Kinerja Tahun 2016. Jakarta
- Gay, L. R., G. E. Mills and P. Airasian. 2009. Educational Research, Competencies for Analysis and Application. New Jersey: Pearson Education, Inc
- Ghufran, M. dan K. Kordi. 2004. Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan. Penerbit Bina Adiaksara dan Rineka Cipta. Jakarta. 190 hal.
- Gurdi, A. 2012. Pengembangan Usaha keramba jaring Apung pada Petani Kelurahan Parit Mayor Kota Pontianak Kalimantan Barat. Tugas Akhir. Program Pascasarjana Magister Ilmu Kelautan, Universitas Terbuka Jakarta. Jakarta. pp. 7.
- Hardi, E. H. 2015. Parasit Biota Akuatik. Samarinda. Mulawarman University Press. 110 hlm.
- Haris, R.B.K., Kelana, P.P., Basri, M., Nugraha, J.P., dan Arumwati. 2020. Perbedaan Ketinggian Air Terhadap Tingkat Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*). Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan 15 (2) : 113-124.
- Harmilia, E. D., Puspitasari, M., & Hasanah, A. U. 2021. Analisis Fisika Kimia Perairan di Anak Sungai Komering Kabupaten Banyuasin untuk Kegiatan Budidaya Ikan.

Journal of Global Sustainable Agriculture. ol. 2(1): 16-24.

Indahsari M., Kismiyati, & M.F. Ulkhaq. (2019). Prevalence and Intensity of Ectoparasites of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) in Ponds with Low, Medium and High Stocking Density. IOP Earth and Environmental Science, 236, 1–6.

Irawan D, Sari S. P., Prasetyono E, dan Syarif A.F. 2019. Performa Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Seluang (*Rasbora einthovenii*) pada Perlakuan pH yang Berbeda. Journal of Aquatropica Asia, 4(2): 15-21.

Juniarsih, A., Mahasri, G., & Kismiyati, K. (2019). Infestasi Argulus Pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, L.) di Dasar Kolam Tanah dan Beton, Kecamatan Muntilan dan Mungkid, Kabupaten Magelang. Journal of Aquaculture and Fish Health, 6(2), 74.

<https://doi.org/10.20473/jafh.v6i2.11282>

Juwahir, A., Z. R. Ya'la, S. F. Mangitung dan Rusaini. 2016. Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) di Kabupaten Sigi. Jurnal Agrisains., 17(2): 62-69.

Kadarsah, A., Muhammad., Hidayaturrehman. 2017. Keanekaragaman Jenis dan Prevalensi Ektoparasit

- pada Lima Jenis Ikan Komersial di Desa Sungai Batang Kecamatan Martapura Barat. *Bioscientia* 14 (1) : 1-8.
- Kelana, P. P., Subhan, U., Suryadi, I. B. B., & Haris, R. B. K. (2021). Studi Kesesuaian Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) di Kampung Lauk Kabupaten Bandung. *Aurelia Journal*, 2(April), 159–164. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/aj.v2i2.9887>.
- Laila, K. (2018). Pengaruh Suhu yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan 2018“Strategi Membangun Penelitian Terapan Yang Bersinergi Dengan Dunia Industri, Pertanian Dan Pendidikan Dalam Meningkatkan Daya Saing Global,” 2(7), 275–281.
- Lesmana, D. S. 2002. Agar Ikan Hias Cemerlang. Penebar Swadaya. Jakarta. 66 hal.
- Lestari, P, T., E. Dewantoro. 2018. Pengaruh Suhu Media Pemeliharaan terhadap laju Pemangsaan dan pertumbuhan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Ruaya* . 6 (1) : 15-22 .
- Lestari, Y. I., Dwi, M., Dedi, S., Neri, K., & Yudi, A. 2020. Analisis Kualitas Perairan Untuk Budidaya Ikan Air Tawar di

- Bendungan Batu Bulan. Indonesian Journal of Applied Science and Technology. Vol. 1(4): 126-133.
- Linayati, L., Mardiana, T.Y., Ishadiyanto, & Yahya, M.Z. (2022). Prevalence Ectoparasites in Betta Fish (*Betta splendens* R) in Pekalongan City. *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 6(2), 177-182
- Lukman, M., Nasir, A., Amri, K., Tambaru, R., Hatta, M., Nurfadilah, dan Noer, R.J. 2014. Silikat Terlarut di Perairan Pesisir Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Makassar.
- Mahardika K., Mastuti I., dan Zafran Z. 2018. Intensitas Parasit Insang *Trematoda monogenea: Pseudorhabdoynochus*. sp pada ikan Kerapu Hybrid Melalui Infeksi Buatan. *Jurnal Riset Akuakultur*. 13 (2) 169-177
- Marlina, R., Simanjuntak, S., & Utama, A. (2023). Pengaruh Kualitas Air terhadap Infeksi *Myxobolus* sp. pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Akuakultura Indonesia*, 21(1).
- Mas'ud, F. 2011. Prevalensi dan Derajat Infeksi *Dactylogyrus* sp. pada Insang Benih Bandeng (*Chanos chanos*) di Tambak Tradisional, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 3(1), 27-40. <https://doi.org/10.20473/jipk.v3i1.11616>

- Maulana, D. M., Muchlisin, Z. A., Sugito, S. (2017). Intensitas dan prevalensi parasit pada ikan betok (*Anabas testudineus*) dari perairan umum daratan Aceh bagian Utara. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah, 2, 1 – 11. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unsyiah, 2(1), 1–11.
- Nofasari, N., T.S Raza'i., dan R. Wulandari. 2019. Identifikasi dan prevalensi ektoparasit pada ikan air tawar dan laut di lokasi Budidaya Perikanan Bintan Kepulauan Riau. Intek Akuakultur 3(1): 92-104.
- Nofyan, E., Ridho, MR., dan Fitri, R. (2015). Identifikasi dan prevalensi ektoparasit dan endoparasit pada ikan nila (*Oreochromis niloticus* Linn) di Kolam Budidaya Palembang, Sumatera Selatan. Prosiding Semirata 2015 bidang MIPA BKS-PTN Barat Universitas Tanjungpura Pontianak Hal[19-28].
- Nugraha, R., Ruddy, S., Firda, A. M., & Rizsa, M. P. 2022. Perubahan Suhu Media Air Berpengaruh terhadap Survival Rate dan Glukosa Darah Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) yang Dibekukan. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. Vol. 25(2): 322-330.
- Nurchahyo, W. (2014). Parasit Pada Ikan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Ode. 2012. Argulus Ektoparasit pada Ikan. Bimafika, 4: 413-416
- Peters, L., Burkert, S., & Grüner, B. 2021. Parasites of the liver – epidemiology, diagnosis and clinical management in the European context. J. Hepatol, 75, 202-218.
- Piranti, A.S. 2016. Baku Mutu Air untuk Budidaya Ikan. Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Pratiwi, R., Hidayat, K. W., & Sumitro, S. (2020). Production Performance of Catfish (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) Cultured With Added Probiotic Bacillus sp. on Biofloc Technology. Journal of Aquaculture and Fish Health, 9(3), 274. <https://doi.org/10.20473/jafh.v9i3.16280>.
- Pratiwi, A. R. (2017). Identifikasi Ektoparasit Protozoa Pada Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Kolam Milik Petani Ikan Desa Patimuan Kecamatan Patimuan Kabupaten Cilacap [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Pujiastuti. (2015). Identifikasi dan prevalensi ektoparasit pada ikan konsumsi di Balai Benih Ikan Siwarak. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, Semarang.

- Purbani D, Abdullah AD, Yulius, Eva M, Hadiwijaya LS, Aida H. 2016. Pengembangan Industri Perikanan Tangkap di Perairan Barat Sumatera Berbasis Ekonomi Baru. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 23(2): 233-240.
- Purwaningsih, I. 2013. Identifikasi Ektoparasit Protozoa Pada Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio L.*) di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan Sleman DIY. Skripsi (Tidak Diterbitkan). Yogyakarta: Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Purwanti, R., R. Susanti, N. K. T. Martuti. (2012). Pengaruh ekstrak jahe terhadap penurunan jumlah ektoparasit protozoa pada benih kerapu macan. *Unnes JLife Sci*,1(2):71-77.
- Puspitasari, D. 2018. Kajian kesesuaian kualitas air untuk budidaya ikan gurame di Desa Ngranti Kecamatan Boyolangu Kabupaten Tulungagung. *Swara Bhumi*, 5 (9).
- Putri, S. M., Haditomo, a. H. C., & Desrina. (2016). Investasi Monogenea Pada Ikan Konsumsi Air Tawar Di Kolam Budidaya Desa Ngrajek Magelang. *Aquaculture Management and Technology*, 5(1), 162-170. Retrieved from <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jamtr>

- Rahayu, F. D., D. R. Ekastuti, R. Tiuria. (2013). Infestasi cacing parasitik pada insang ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*). *Acta Veterinaria Indonesia*, 1(1):8-14.
- Rico, Y. A., Rosidah, T. Herawati. (2012). Intensitas dan prevalensi ektoparasit pada ikan bandeng (*Chanos chanos*) dalam keramba jaring apung (KJA) di waduk Cirata Kabupaten Cianjur Jawa Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* (4):231-241.
- Riduwan, M.B.A. 2016. *Dasar-Dasar Statistika*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Rindra, R. I. A. J., H.M Sirih, dan L. Darlian. 2016. Identifikasi Endoparasit pada Sistem Pencernaan Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dari Keramba Jaring Apung (KJA) di Desa Bajo Indah dan Desa Lape Kecamatan Soropia Sulawesi Tenggara. *Jurnal AMPIBI*, 1(1): 50-57.
- Rosita, A. Mangalik, M. Andriani, dan M. Mahbub. 2012. Identifikasi dan Potensi Parasit pada Sumber Daya Ikan Hias di Danau Lais Kalimantan Tengah. *EnviroScience*, 8: 164-174.
- Rozsa, L., Reiczigel, J., & Majoros, G. 2000. Quantifying parasites in samples of hosts. *J. Parasitol.* 86(2): 228-232.
- Rustadi. 2018. *Manajemen Akuakultur Tawar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Sabrina, S., Ndobe, S., Tisi, M., & Tobago, D. T. (2018). Pertumbuhan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Pada Media Biofilter Berbeda. Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan, 12(3), 215–224. <https://doi.org/10.33378/jppik.v12i3.111>.
- Safitri, A.H. 2018. Potensi Pengembangan Budidaya Perikanan. Jurnal Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji : 1-12.
- Sari S, M.A.P. 2020. Analisis Sistem Agribisnis Ikan Mas (Kasus: Desa mariah jambi, Kecamatan Jawa Maraja Bah Jambi, Kabupaten Simalungun). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan. pp. 9-10.
- Scabra, A. R., & Setyowati, D. N. (2019). Peningkatan Mutu Kualitas Air Untuk Pembudidaya Ikan Air Tawar di Desa Gegerung Kabupaten Lombok Barat. Jurnal Abdi Insani, 6(2), 261–269. <http://doi.org/10.29303/abdiinsani.v6i2.243>
- Supriatna, Y. 2013. Budidaya Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Kolam Hemat Air. Agromedia, Pustaka. Jakarta. 78 hlm.
- Sutarni, P.A., Herawati, E. dan Budihardjo A. 2021. Prevalensi endoparasit dan gambaran histopatologi intestinum pada ikan nila, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) di kolam budidaya di Desa Janti, Kecamatan

- Polanharjo, Kabupaten Klaten. Jurnal Iktiologi Indonesia, 21(1): 1-10.
- Syafar, L. A., Gusnanti, M dan Fedik, A. R. 2017. Blood Description Parasite Infestation and Survival Rate Of Carp (*Cyprinus carpio*) Which Is Exposed By Spore Protein *Myxobolus* Kot On Rearing Pond As Immunostimulant Material. Jurnal Biosains Pascasarjana. Vol. 19(2): 1-18
- Syafei LS. 2017. Keanekaragaman Hayati dan Konservasi Ikan Air Tawar. Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan, 11(1): 51- 66
- Syukran, M., El-Rahimi, S. A., & Wijaya, S. (2017). Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit Pada Ikan Cupang Hias (*Betta splendens*) di Perairan Kabupaten Aceh Besar dan Kota Banda Aceh. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah, 2(1).
- Tarihoran, D.N. 2018. Budidaya Ikan Air Tawar. Jurnal Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji : 1-12.
- Tuwitri, R., Irwanto, R. dan Kurniawan, A. 2020. Identifikasi Parasit pada Ikan Lele (*Clarias sp.*) di Kolam Budidaya Ikan Kabupaten Bangka. Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan, 11(2): 189-198.

- Widjaja, S., & Kadarusman. (2019). Sumber Daya Non Hayati Maritim Indonesia. In Academia.Edu.
https://www.academia.edu/download/69047145/Buku_3_Sumber_Daya_Non_Hayati_Maritim_EBOOK.pdf
- Wihardi, Y., I. A. Yusanti, R. B. K. Haris. 2014. Feminisasi pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dengan Perendaman Ekstrak Daun-Tangkai Buah Terung Cepoka (*Solanum torvum*) pada Lama Waktu Perendaman Berbeda. Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan, Universitas PGRI Palembang, 9(1): 23-2.
- Williams E. H., and William L. B. 1996. Parasites of Offshore Big Game Fishes of Puerto Rico and The Western Atlantic. Department of Marine Science and Department of Biology University of Puerto Rico. 320 p.
- Yanti, E., Simanjuntak, S., & Susanti, E. (2022). Identifikasi Parasit *Camallanus* sp. pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Perairan Kolam Budidaya. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Bung Hatta*, 28(2), 55–63.
- Yuatiati, A., Herawati, T., & Nurhayati, A. 2015. Diseminasi Penggunaan Ovaprim untuk Mempercepat Pemijahan Ikan Mas di Desa Sukamahi dan Sukagalih Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*. Vol. 4(1): 1-3.

- Yustian, H., Setyawan, T., & Sari, A. (2022). Pengendalian Penyebaran *Myxobolus* sp. pada Budidaya Ikan Mas. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 18(4), 45–52.
- Zafran., 2009. Penyakit parasitik pada ikan budidaya di daerah Bali. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Kelautan V. Pada 23 April 2009. Universitas Hang Tuah Surabaya.

LAMPIRAN



Lampiran 1 Pengukuran suhu
pada kolam 1



Lampiran 2 Pengukuran pH
pada kolam 1



Lampiran 3 Pengukuran suhu
pada kolam 2



Lampiran 4 Pengukuran pH
pada kolam 2



Lampiran 5 Pemeriksaan
endoparasit



Lampiran 6 Identifikasi parasit



Lampiran 7 Pengukuran parameter kualitas air



Lampiran 8 Pengukuran parameter kualitas air

PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS LINGKUNGAN HIDUP
STPD LABORATORIUM LINGKUNGAN

LAPORAN HASIL UJI

Kode Cetak Uji: 04-02-2025
Jenis Cetak Uji: Sampel Air Limbah Kipuluan Receptan Pajuaran
Metode Pengambilan Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji
Titik Pengambilan Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji
Metode Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji
Titik Pengambilan Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji
Titik Pengambilan Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji
Titik Pengambilan Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji

No.	Parameter Pengujian	Hasil	Metode Uji	Metode Uji
1.	Salinitas (‰)	0,00	Titik Pengambilan Cetak Uji	Titik Pengambilan Cetak Uji
2.	Salinitas (‰)	0,00	Titik Pengambilan Cetak Uji	Titik Pengambilan Cetak Uji

Penyusunan: 28 Februari 2025
Kantor: Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang
Kantor: Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang

Lampiran 9 Hasil Uji Kualitas Air di Dinas Kesehatan Lingkungan

PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS LINGKUNGAN HIDUP
STPD LABORATORIUM LINGKUNGAN

LAPORAN HASIL UJI

Kode Cetak Uji: 04-02-2025
Jenis Cetak Uji: Sampel Air Limbah Kipuluan Receptan Pajuaran
Metode Pengambilan Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji
Titik Pengambilan Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji
Metode Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji
Titik Pengambilan Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji
Titik Pengambilan Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji
Titik Pengambilan Cetak Uji: Titik Pengambilan Cetak Uji

No.	Parameter Pengujian	Hasil	Metode Uji	Metode Uji
1.	Salinitas (‰)	0,00	Titik Pengambilan Cetak Uji	Titik Pengambilan Cetak Uji
2.	Salinitas (‰)	0,00	Titik Pengambilan Cetak Uji	Titik Pengambilan Cetak Uji

Penyusunan: 28 Februari 2025
Kantor: Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang
Kantor: Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang

Lampiran 10 Hasil Uji Kualitas Air di Dinas Kesehatan Lingkungan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nomor Penelitian Kiam	.335	20	<.001	.641	20	<.001
Derajat Keasaman Air		20			20	
t		20			20	
mg/L	.335	20	<.001	.641	20	<.001
mg/L	.335	20	<.001	.641	20	<.001
Jumlah Ekoparasit	.247	20	.002	.692	20	<.001
Jumlah Endoparasit	.291	20	<.001	.723	20	<.001

Lampiran 11 Normalitas

Correlations

	Nomor Penelitian Kiam	Derajat Keasaman Air	t	mg/L	mg/L	Jumlah Ekoparasit	Jumlah Endoparasit
Nomor Penelitian Kiam	1	.335	.335	.335	.335	.335	.335
Derajat Keasaman Air	.335	1	.335	.335	.335	.335	.335
t	.335	.335	1	.335	.335	.335	.335
mg/L	.335	.335	.335	1	.335	.335	.335
mg/L	.335	.335	.335	.335	1	.335	.335
Jumlah Ekoparasit	.335	.335	.335	.335	.335	1	.335
Jumlah Endoparasit	.335	.335	.335	.335	.335	.335	1

Lampiran 12 Uji Korelasi Spearman

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Sel Vira Aprilia Prehatini Ariyanti
Tempat, tanggal lahir : Rembang, 29 April
NIM : 2108016073
Alamat : Ds. Mojowarno Dk. Mojo Rt03 Rw02
Kec. Kaliori Kab. Rembang
No. telepon : 085865550289
E-mail : selperaprillia029@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. TK Tunas Harapan
2. SDN Mojowarno
3. Mts. Muallimin Mu'allimat Rembang
4. MA. Muallimin Mu'allimat Rembang