

IDENTIFIKASI EKTOPARASIT PADA IKAN KOI (*CYPRINUS RUBROFUSCUS*) HASIL BUDIDAYA

[Identification Of Ectoparasites In Cultured Koi Fish (*Cyprinus rubrofuscus*)]

Nurul Hidayanti^{1)*}, Luh Gede Sumahiradewi²⁾, Aminullah³⁾

Universitas 45 Mataram

¹⁾nurulhidayanti535@gmail.com (corresponding), ³⁾aminullahmtk@gmail.com

ABSTRAK

Ikan koi (*Cyprinus rubrofuscus*) adalah ikan hias dengan nilai ekonomis tinggi, namun budidayanya terkendala oleh pasokan benih berkualitas. Lingkungan perairan yang buruk dan kepadatan ikan tinggi dapat menyebabkan infeksi parasit yang melemahkan kekebalan dan menyebabkan stres serta infeksi pada ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis parasit, prevalensi, intensitas dan dominasi yang menyerang ikan koi. Penelitian ini menggunakan metode survei. Data primer yang diambil yaitu panjang total dan berat ikan, jenis dan jumlah parasit, serta kualitas air (suhu, pH, DO dan ammonia). Ikan koi yang digunakan merupakan hasil budidaya sendiri di Andar Fish Farm Lingsar sebanyak 20 sampel. Hasil penelitian menunjukkan 3 jenis parasit yang ditemukan menyerang sampel ikan koi yaitu *Dactyrogirus* sp., *Argulus* sp., dan *Oodinium* sp. Tingkat prevalensi parasit yang ditemukan menyerang sampel ikan koi dari keempat kolam pengambilan sampel berkisar antara 20 – 100% masuk dalam kategori infeksi sering sampai dengan infeksi selalu, kemudian tingkat intensitas parasit yang ditemukan berkisar antara 1 – 16,4 individu/ekor dengan kategori rendah sampai dengan sedang, selanjutnya tingkat dominasi parasit yakni masing – masing 98,2% *Dactyrogirus* sp., 1,3% *Argulus* sp. dan 0,44% *Oodinium* sp.

Kata kunci: Ikan koi; Dominasi; Intensitas; Prevalensi.

ABSTRACT

Koi fish (*Cyprinus rubrofuscus*) are ornamental fish with high economic value, but their cultivation is constrained by the supply of quality seeds. Poor aquatic environments and high fish density can cause parasitic infections that weaken immunity and cause stress and infection in fish. This study aims to determine the types of parasites, prevalence, intensity and dominance that attack koi fish. This study used a survey method. The primary data taken were the total length and weight of the fish, the type and number of parasites, and water quality (temperature, pH, DO and ammonia). The koi fish used were the result of self-cultivation at Andar Fish Farm Lingsar as many as 20 samples. The results showed 3 types of parasites found attacking koi fish samples, namely *Dactyrogirus* sp., *Argulus* sp., and *Oodinium* sp. The prevalence rate of parasites found attacking koi fish samples from the four sampling ponds ranged from 20 - 100%, falling into the category of frequent infections to always infections, then the level of parasite intensity found ranged from 1 - 16.4 individuals/tail with a low to moderate category, then the level of parasite dominance was 98.2% *Dactyrogirus* sp., 1.3% *Argulus* sp. and 0.44% respectively. *Oodinium* sp.

Keywords: Koi fish; Dominance; Intensity; Prevalence.

PENDAHULUAN

Salah satu komoditas perikanan dengan ekonomi yang potensial dan semakin meningkat permintaannya, baik di dalam maupun luar negeri, ialah ikan hias. Ikan hias memiliki peluang pasar yang besar baik lokal maupun skala ekspor dan salah satu kelebihan ikan hias adalah dapat diusahakan dalam skala besar maupun skala rumah tangga (Said et al., 2015). Ikan hias yang saat ini populer dan banyak diminati Masyarakat adalah Ikan Koi (*Cyprinus rubrofuscus*). Koi merupakan

ikan hias air tawar yang sangat populer di pasar internasional, karena harganya yang relatif stabil dan bernilai ekonomi yang tinggi (Mulya *et al.*, 2021). Menurut Rahayu dkk. (2013) masalah utama yang sering dihadapi oleh para pembudidaya ikan diantaranya ialah penyakit pada ikan terutama parasit ikan.

Ikan yang terkena serangan parasit akan menyebabkan stres pada ikan. Hal ini berpengaruh pada mekanisme pertahanan tubuh pada ikan yang menjadi lemah dan menyebabkan ikan mudah terserang penyakit. Stress pada ikan juga dapat menyebabkan meningkatnya perkembangbiakan parasit sehingga akan membuat ikan menjadi semakin rentan akibat banyaknya parasit yang tumbuh pada ikan (Ramadan *et al.*, 2012). Hal ini juga akan menyebabkan meningkatnya serangan parasit yang akan berdampak pada kesehatan ikan sehingga menyebabkan kerugian besar terhadap pembudidaya ikan yang dikarenakan menurunnya mutu dan kualitas ikan (Syukran *et al.*, 2017).

Penyakit akibat infeksi parasit merupakan ancaman yang cukup serius dibandingkan dengan gangguan dari faktor lain. Penyakit yang menyerang ikan disebabkan adanya interaksi antara inang dan lingkungan (Hernawati, 2015; Rico *et al.*, 2012). Parasit pada ikan adalah organisme yang hidup di tubuh ikan dan menjadikan ikan sebagai inang (Usy dan Fatmawati., 2016).

Serangan parasit membuat ikan kehilangan nafsu makan kemudian perlahan-lahan lemas dan mengalami kematian. Parasit pada ikan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu ektoparasit dan endoparasit. Parasit yang menyerang bagian luar tubuh ikan disebut dengan ektoparasit. Sedangkan, parasit yang menyerang bagian organ dalam tubuh ikan seperti hati, saluran pencernaan, ginjal, limfa, otak, peredaran darah, dan organ tubuh lainnya disebut dengan endoparasit (Purbomartono *et al.*, 2010).

Salah satu penyakit yang sering menyerang ikan hias di kolam adalah penyakit parasiter, yaitu penyakit yang disebabkan organisme parasit Protozoa, Helminth dan Arthropoda. Parasit merupakan hewan renik yang hidup pada organisme lain yang berbeda spesiesnya, selain mendapatkan perlindungan juga memperoleh makanan untuk kelangsungan hidupnya. Penularan parasit lebih mudah dan lebih cepat terjadi dalam usaha budidaya ikan Koi (*Cyprinus rubrofuscus*).

Beberapa penelitian mengenai ektoparasit yang menyerang ikan koi sudah dilakukan, salah satunya yang dilakukan oleh Azmi *et al.* (2013) diperoleh hasil jenis parasite yang menginfeksi ikan koi yaitu *Trichodina* sp, *Dactylogyrus* sp, *Gyrodactylus* sp, *Argulus* sp. dan *Myxobolus* sp. Selain itu Priawan, *et al.*, (2017) menginformasikan ektoparasit yang teridentifikasi menyerang ikan koi adalah *Ichthyophthirius* sp., *Oodinium* sp., *Costia* sp. dengan jumlah parasit terbanyak ialah spesies *Oodinium* sp.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul identifikasi ektoparasit yang terdapat pada ikan koi (*Cyprinus rubrofuscus*), khususnya hasil budidaya.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Periode Riset

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Februari sampai 13 Maret 2025. Pengambilan sampel dilakukan di Andar Fish Farm Lingsar dan selanjutnya sampel diperiksa di Laboratorium Fakultas Perikanan Universitas 45 Mataram Nusa Tenggara Barat.

Bahan dan Peralatan

Penelitian ini membutuhkan cukup banyak bahan dan peralatan. Bahan-bahan yang digunakan adalah ikan koi, Pakan Ikan, test O2, Kertas Lakmus, test NH3 NH4, akuades, tissue, sarung tangan, masker. Sedangkan peralatan terdiri dari mikroskop, *cover glass*, *objek glass*, *petridish*, *dissecting set*, nampan, penggaris, pipet tetes, pH, termometer, timbangan, hapa, kamera/ hp, Kolam.

Penghimpunan Data

Teknik penghimpunan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dokumentasi dan (*Sampling*). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni secara deskriptif dilakukan terhadap hasil identifikasi, tingkat prevalensi, intensitas dan dominasi parasit yang menyerang ikan koi. Pengambilan sampel dilakukan secara Purposive sampling dari hasil budidaya ikan koi selama 1 bulan yang dilakukan di Andar Fish Farm Lingsar. Pengambilan sampel dilakukan di 4 kolam

budidaya, dimana pada masing – masing kolam diambil sebanyak 5 ekor sampel ikan dalam keadaan hidup, sehingga total sampel yang digunakan sejumlah 20 ekor sampel ikan dengan kisaran panjang 3 – 5 cm dan berat 0,6 – 1,54 gram dengan pertimbangan dan melihat tanda ikan yang terkena parasite.

Data yang dihimpun berupa foto ikan koi sebelum dan sesudah budidaya, panjang total dan berat sampel ikan, serta jenis dan jumlah parasit yang menyerang sampel ikan. Selain itu dilakukan pula perhitungan parameter kualitas air berupa suhu, pH (Derajat keasaman), DO (Oksigen terlarut) dan ammonia. Semua parameter pengukuran diamati setiap 1 kali seminggu pagi dan sore selama 1 bulan sehingga totalnya 4 kali pengambilan sample.

Pengolahan dan Analisis Data

Prevalensi

Prevalensi adalah besarnya seluruh kasus penyakit yang terjadi pada suatu waktu di suatu daerah (Irmawati dkk., 2013). Prevalensi dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{jumlah ikan yang terserang penyakit}}{\text{jumlah total ikan yang diperiksa}} \times 100$$

Hasil perhitungan jumlah parasit yang didapat kemudian dimasukkan dalam kategori infeksi berdasarkan prevalensi (Williams dan Bunkley, 1996) yang disajikan pada tabel 1:

Tabel 1. Kriteria Prevalensi Infeksi Parasit Pada Ikan

No	Prevalensi (%)	Kategori	Keterangan
1.	100 – 99	Selalu	Infeksi sangat parah
2.	98 – 90	Hampir selalu	Infeksi parah
3.	89 – 70	Biasanya	Infeksi sedang
4.	69 – 50	Sangat sering	Infeksi sangat sering
5.	49 – 30	Umumnya	Infeksi biasa
6.	29 – 10	Sering	Infeksi sering
7.	9 – 1	Kadang	Infeksi kadang
8.	<1 – 0,1	Jarang	Infeksi jarang
9.	<0,1 – 0,1	Sangat jarang	Infeksi sangat jarang
10.	<0,001	Hampir tidak pernah	Infeksi tidak pernah

Intensitas

Intensitas adalah jumlah rata-rata parasit jenis tertentu yang menginfeksi inang. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui berapa jumlah parasit yang menginfeksi sampel ikan, intensitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus Kabata (1985) berikut:

$$\text{Intensitas} = \frac{\text{jumlah parasit yang ditemukan}}{\text{jumlah ikan yang terinfeksi}}$$

Hasil perhitungan jumlah parasit yang didapat kemudian dimasukkan dalam kategori infeksi berdasarkan prevalensi (Williams dan Bunkley, 1996) yang disajikan pada tabel 2:

Tabel 2. Kriteria intensitas Infeksi Parasit Pada Ikan

No	Intensitas (individu/ekor)	Kategori
1.	<1	Sangat rendah
2.	1 – 5	Rendah
3.	6 – 55	Sedang
4.	56 – 100	Parah
5.	>100	Sangat parah
6.	>1000	Super infeksi

Dominasi

Dominasi adalah jenis parasit yang paling sering di temukan dalam populasi, dominasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus kabata (1985) berikut:

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya Ikan Koi

Pada penelitian ini ikan koi yang digunakan merupakan hasil dari budidaya sendiri selama satu bulan. Tahapan budidaya ikan koi dimulai dari seleksi bibit ikan koi dengan ciri – ciri dalam keadaan sehat dan belum terkena parasit, proses penyeleksian pada ikan koi melibatkan pemeriksaan visual diawal budidaya dengan mengamati beberapa tanda – tanda yang umum yakni berupa tubuh yang ramping, garis punggung halus, warna cerah sesuai jenis, mata jernih, sirip utuh, tubuh bersih, serta perilaku aktif dan lincah ini khusus tanda – tanda bagi ikan yang sehat kemudian bagi ikan yang terkena parasite meliputi adanya bintik- bintik putih, bintik merat atau bercak pada tubuh ikan selain itu, ikan yang terkena parasit juga menunjukkan perilaku yang tidak normal, seperti menggaruk diri sendiri, menggesekkan tubuh pada dinding kolam atau terlihat lesu dan kurang aktif ini sesuai dengan (Wawancara Pembudidaya Ikan Koi, 2025). Setelah diseleksi selajutnya ikan koi yang diambil khusus terlihat sehat sebanyak 50 dan ditimbang kemudian diukur panjangnya. Panjang ikan diperoleh berkisar antara 2 – 3 cm dan berat 0,30 – 0,55 gram

Budidaya ikan koi menggunakan hapa pada 4 kolam yang berbeda yaitu kolam A, B dan C terbuat dari semen dan kolam D terbuat dari tanah. Ukuran kolam yang digunakan yaitu kolam A dan B dengan ukuran 1x1x0,4 m, kolam C ukuran 3x3x0,6 m, dan kolam D ukuran 2x2x0,9 m. Budidaya ikan pada kolam menggunakan hapa bertujuan agar terpisah dari ikan lainnya yang dipelihara dalam kolam yang sama seperti ikan komet, koki, nila dan patin, selain itu untuk mempermudah pada saat pemberian pakan. Selama budidaya ikan diberi pakan 3 kali sehari dengan menggunakan sistem *adlibitum* yakni pemberian pakan sesuai keinginan atau sepuasnya sampai ikan kenyang.

Hasil budidaya selama 1 bulan diperoleh ukuran Panjang ikan koi berkisar antara 3 – 5 cm dan berat 0,6 – 1,54 gram. secara keseluruhan serangan parasit yang paling banyak ditemukan adalah genus *Dactylogyrus* sp. yang hanya ditemukan di bagian insang sampel sebanyak 221 individu, kemudian *Argulus* sp. ditemukan di bagian sirip sebanyak 3 individu dan *Oodinium* sp. berjumlah 1 individu yang ditemukan pada Sisik,

Parasit yang Menyerang Ikan Koi

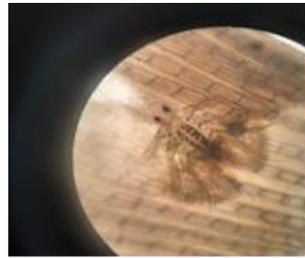
Tabel 3. Jumlah Dan Sebaran Parasit Pada Ikan Koi

Lokasi	Jenis Parasit	Prediksi Organ Target			Jumlah Per-area
		Insang	Sirip	Sisik	
		Kolam A	<i>Dactylogyrus</i> sp	42	
	<i>Argulus</i> sp	-	-	-	
	<i>Oodinium</i> sp	-	-	-	
Kolam B	<i>Dactylogyrus</i> sp	82	-	-	82
	<i>Argulus</i> sp	-	2	-	2
	<i>Oodinium</i> sp	-	-	-	
Kolam C	<i>Dactylogyrus</i> sp	41	-	-	41
	<i>Argulus</i> sp	-	-	-	
	<i>Oodinium</i> sp	-	-	-	
Kolam D	<i>Dactylogyrus</i> sp	56	-	-	56
	<i>Argulus</i> sp	-	1	-	1
	<i>Oodinium</i> sp	-	-	1	1
	Total	221	3	1	225

Berdasarkan Tabel 3 dilihat jumlah total parasit yang ditemukan menyerang benih ikan koi dari keempat kolam yang berbeda di lokasi budidaya. Dimana 225 individu parasit terdiri dari 3 parasit yang menyerang sirip, 221 menyerang insang dan 1 parasit menyerang sisik. Jika dilihat pada Tabel 3. secara keseluruhan serangan parasit yang paling banyak ditemukan adalah genus *Dactylogyrus* sp. yang hanya ditemukan di bagian insang sampel sebanyak 221 individu, kemudian *Argulus* sp. ditemukan di bagian sirip sebanyak 3 individu dan *Oodinium* sp. berjumlah 1 individu yang ditemukan pada sisik. Jenis parasit tersebut dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Dactylogyrus sp



Argulus sp



Oodinium sp

Gambar 1. Jenis Ektoparasit yang ditemukan

Banyaknya jenis parasit yang menyerang bagian sisik atau lendir dikarenakan permukaan tubuh ikan merupakan bagian yang pertama kali kontak dengan lingkungan. Dengan kata lain kulit dan sisik di permukaan tubuh ikan merupakan jalan masuknya parasit ke dalam tubuh ikan. Menurut Mulyana (2011), kulit dan sisik ikan berperan dalam perlindungan mekanik terhadap infeksi patogen melalui melalui penebalan kutikula ataupun *hiperplasia* sel-sel *Malpighi*. Reaksi peradangan juga dapat terjadi di sekitar situs masuknya patogen, dalam hal ini komponen lainnya yang berperan dalam proses pertahanan seluler seperti leukosit akan membanjiri situs untuk memfagosit patogen yang ada tersebut. Produksi lendir yang tidak normal pada kulit ikan dapat mengindikasikan bahwa ikan tersebut terinfeksi parasit.

Organ lain yang diamati adalah bagian sirip, jenis parasit yang ditemukan pada sirip sampel benih ikan koi adalah parasit jenis *Argulus* sp. *Argulus* sp. merupakan salah satu organisme parasit yang menyerang ikan pada bagian luar tubuh dan bertindak sebagai ektoparasit (Ode, 2012). Ikan yang terinfeksi *Argulus* sp. akan mengalami kehilangan nafsu makan, menggosokkan tubuh pada benda-benda dalam air, menyebabkan luka pada permukaan tubuh, pendarahan dan menunjukkan produksi lendir yang berlebihan (Taylor et al., 2005; Ode, 2012; Juwahir et al., 2016). Apabila sirip ikan terserang parasit dalam jumlah besar maka akan menimbulkan kerusakan pada sirip sehingga dapat mengganggu pergerakan ikan. Ikan juga akan kelihatan berenang tidak tenang. Untuk ikan hias, khususnya ikan koi kerusakan pada sirip menimbulkan kerugian ekonomi karena sirip yang rusak dapat menyebabkan harga jual ikan menjadi jatuh.

Jenis parasit yang menyerang bagian insang sampel adalah *Dactylogyrus* sp. Parasit *Dactylogyrus* sp. secara spesifik hanya menyerang bagian insang saja dan tidak ditemukan dibagian tubuh yang lain. Insang merupakan organ yang sangat vital pada ikan, karena insang sebagai alat pernapasan ikan. Insang berbentuk lembaran lembaran tipis yang berwarna merah muda dan selalu lembab. Bagian terluar dari insang berhubungan dengan air, sedangkan bagian dalam berhubungan dengan kapiler-kapiler darah. Karena berhubungan dengan air, maka insang sangat mudah terinfeksi oleh parasit.

Ikan yang terserang *Dactylogyrus* sp. akan menunjukkan gejala kesulitan berenang, lemas, dan tidak suka bergerak karena pernapasannya terganggu. Pada intensitas tinggi, ikan yang terserang parasit ini mengalami pendarahan pada insang (Kordi & Ghufuran 2004). Selain itu, kulit ikan terlihat berlendir dan berwarna pucat karena infeksi yang terjadi akan merangsang sekresi mukus yang berlebihan.

Setiap parasit memiliki organ predileksinya masing-masing. Organ predileksi ini merupakan tempat yang cocok dan dapat mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan dari parasit itu sendiri (Ristiyanto et al., 2015). Parasit yang paling umum ditemukan pada insang ikan yaitu parasit

dari kelas Trematoda monogenea, Persentasi tingkat infeksi pada insang yaitu *Dactylogyrus* sp. sebesar 90% diikuti oleh *Gyrodactylus* sp. sebesar 49% (Irwandi et al., 2015).

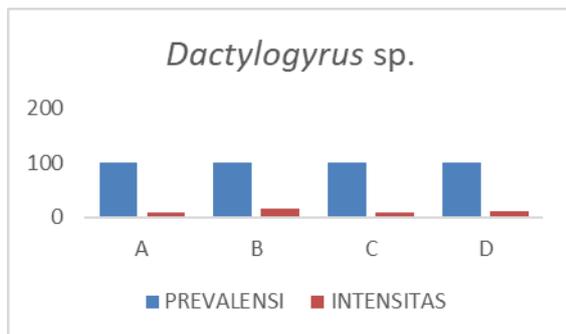
Parasit cenderung menempel pada beberapa bagian tubuh ikan, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yakni anatomi dan fisiologis parasit hal ini terkait dengan kebutuhan parasit untuk memperoleh nutrisi dan perlindungan dan tempat berkembangbiak yang sesuai, perilaku ikan, kekebalan tubuh ikan, dan interaksi parasit dengan lingkungan dimana ada beberapa parasit yang membutuhkan air hangat, asin dan dingin. Oleh karena itu walaupun kualitas air kolam tergolong normal untuk kehidupan ikan, parasit juga berkemungkinan bisa hidup apabila kualitas air tersebut sesuai dengan habitatnya.

Ikan merupakan sasaran atau inang dari suatu penyakit. Ikan yang sehat memiliki kemampuan mempertahankan diri dari serangan berbagai penyakit dengan adanya mekanisme pertahanan diri. Jika ikan stress atau kondisi lingkungan yang kurang menunjang maka ikan akan mengalami penurunan derajat kesehatan sehingga kemampuan mempertahankan diri juga akan menurun kemudian penyakit juga akan mudah menyerang ikan. Parasit hidup dan berkembangbiak ditubuh ikan kemudian menyerap nutrisi yang ada pada tubuh ikan tanpa memberikan manfaat untuk ikan tersebut. Oleh karena itu, pertumbuhan ikan dapat terhambat bahkan dapat menyebabkan kematian.

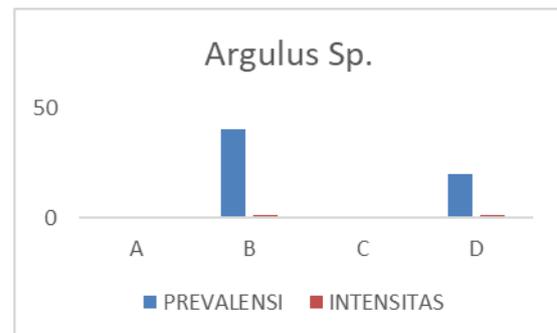
Faktor yang mempengaruhi infeksi parasit antara lain Kepadatan ikan yang tinggi akan menyebabkan ikan mudah stress sehingga lebih mudah terserang penyakit. Kualitas air yang buruk, pemberian pakan ikan yang berlebih dan perubahan iklim merupakan faktor penyebab timbulnya parasit (Handajani dan Widodo, 2010). Berdasarkan hasil pengamatan serta wawancara di lapangan terhadap ikan sampel yang diambil dari empat kolam budidaya yang berbeda, terdapat gejala klinis yang terlihat yakni ikan tidak nafsu makan, menggosok-gosokkan tubuhnya pada dasar dan dinding kolam terlihat berenang menyendiri di sudut atas kolam. Penyebab munculnya parasit pada kolam budidaya diduga karena kondisi lingkungan, kualitas pakan, stress, kebersihan dan sanitasi kolam serta sisa pakan yang menumpuk pada dasar kolam budidaya, (Wawancara Dengan Pembudidaya Ikan Koi, 2025).

Prevalensi Dan Intensitas

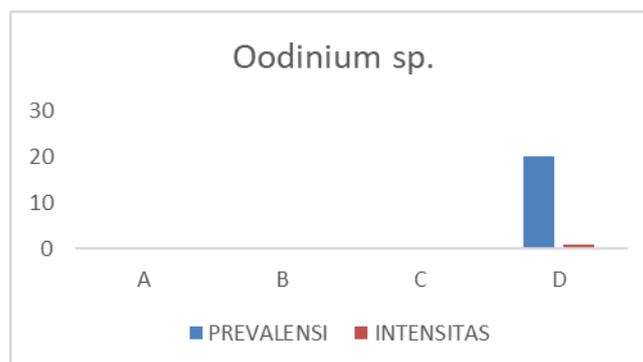
Nilai prevalensi, intensitas dan dominasi pada masing-masing lokasi pengambilan sampel dapat dilihat pada Gambar 2, 3, dan 4.



Gambar 2. Prevalensi dan Intensitas *Dactylogyrus* sp.



Gambar 3. Prevalensi dan Intensitas *Argulus* sp



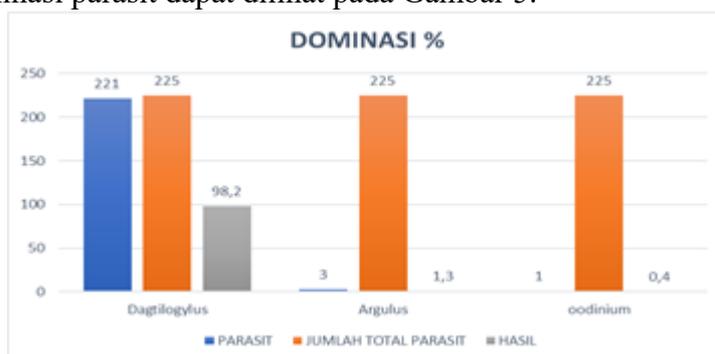
Gambar 4. Prevalensi dan Intensitas *Oodinium* sp.

Hasil yang didapat parasit yang memiliki tingkat prevalensi dan intensitas tertinggi pada keempat kolam pengambilan sampel yakni parasit jenis *Dactylogyrus* sp., Jika dilihat pada Gambar 2. *Dactylogyrus* sp. yang ditemukan pada sampel ikan koi dari keempat kolam memiliki tingkat prevalensi 100% Berdasarkan kriteria prevalensi menurut Williams dan Bunkley (1996), bahwa *Dactylogyrus* sp. yang ditemukan pada sampel ikan koi di keempat kolam termasuk dalam kategori selalu yang berarti infeksi parasit tersebut sangat parah. Dan nilai intensitas *Dactylogyrus* sp. yang didapat berkisar antara 8,2 – 16,44 pada keempat kolam masuk dalam kategori sedang, hal ini sesuai dengan kriteria intensitas menurut Williams dan Bunkley (1996), bahwa nilai intensitas 6 - 55 individu/ekor dikategorikan sedang. Putri *et al.*, (2020) mengemukakan bahwa infeksi ringan dianggap jika parasit yang ditemukan menyerang inang kurang dari 100 parasit, dan infeksi berat jika ditemukan lebih dari 100 parasit yang menyerang inang.

Berdasarkan Gambar 3. *Argulus* sp. yang ditemukan pada sampel ikan koi dari kolam B memiliki tingkat prevalensi 40%, dan pada kolam D memiliki tingkat prevalensi 20% dengan kategori sedang, kemudian tingkat intensitas yang di temukan rata-rata 1 dikolam B dan D termasuk kategori rendah. Sedangkan *Oodinium* sp. yang ditemukan pada sampel ikan koi hanya ditemukan pada satu kolam dengan tingkat prevalensi (20%), pada kolam D termasuk kategori sering. Selanjutnya nilai intensitas *Oodinium* sp hanya ditemukan rata-rata 1 dikolam D dengan kategori rendah.

Dominasi

Dominasi merupakan jumlah parasit yang paling banyak ditemukan pada sampel ikan yang digunakan. Nilai dominasi parasit dapat dilihat pada Gambar 5.

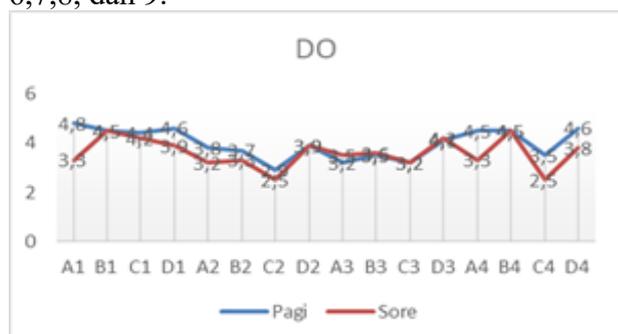


Gambar 5. Dominasi

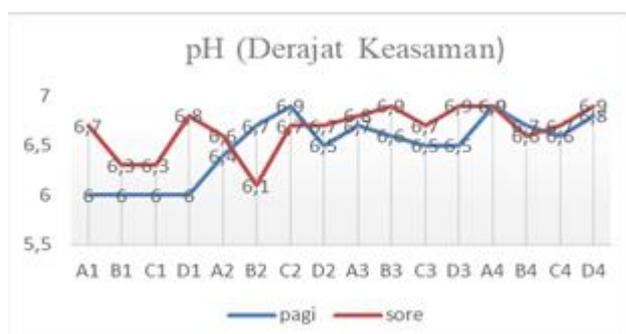
Dominasi dari ketiga jenis parasit yang ditemukan dapat dilihat pada gambar 5. dilihat bahwa jumlah total ketiga jenis parasit dari keempat kolam pengambilan sampel ikan koi dari *Dactylogyrus* sp. adalah 221 individu dengan dominasi 98,2%, dikarenakan parasit *Dactylogyrus* sp. tertinggi pertama dari dominasi keempat lokasi tersebut. *Argulus* sp. dengan jumlah 3 individu mendominasi rendah dengan dominasi 1,3%, selanjutnya *Oodinium* sp.1 individu yang mendominasi paling kecil dari keempat kolam pengambilan sampel dengan dominasi 0,4%.

Kualitsa Air

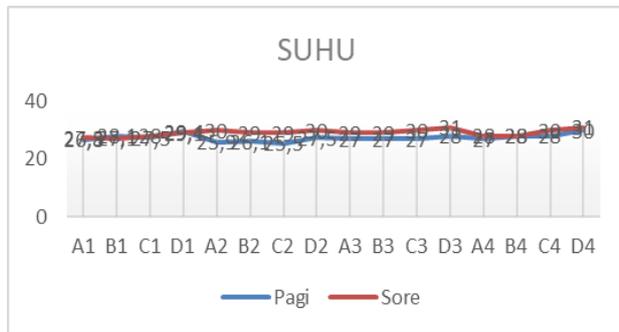
Air merupakan media hidup bagi organisme perairan dikarenakan air, memiliki peran penting sebagai tempat ikan melakukan aktivitas kehidupan. Hasil pengukuran dapat dilihat pada gambar 6,7,8, dan 9.



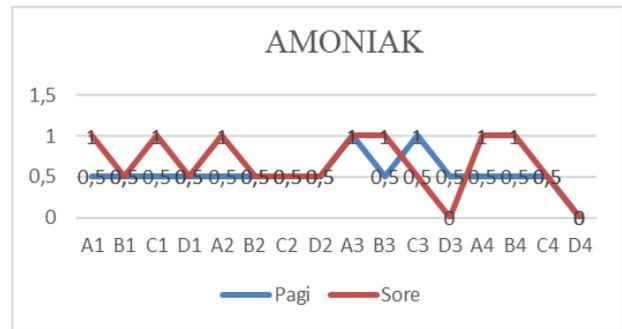
Gambar 6. Grafik pH (Derajat Keasaman)



Gambar 7. Grafik DO (Dissolved oxygen)



Gambar 8. Grafik Suhu



Gambar 9. Grafik Amoniak

Hasil penelitian diperoleh bahwa pH pada keempat kolam memiliki kisaran tidak jauh berbeda yaitu pH berkisar antara 6,0 – 6,9 untuk pagi dan kisaran 6,1 – 6,9 untuk sore hari. Derajat keasaman yang ideal bagi budidaya ikan koi berkisar antara pH 6,5-8,5 (Rizky et al 2015). Nilai pH selama budidaya berada sedikit di bawah standar budidaya ikan koi. Rendahnya pH diawal pemeliharaan ikan koi dikarenakan curah hujan yang tidak menentu di awal penelitian, keseimbangan pH yang tidak sesuai dengan standar dapat menyebabkan stres dan penurunan kondisi kesehatan pada ikan koi.

Kandungan DO (Oksigen terlarut) pada keempat kolam pengambilan sampel berkisar antara 2,9 – 4,6 mg/L untuk pagi dan 2,2 – 4,5mg/L untuk sore hari, nilai ini masuk dalam katagori tidak memenuhi standar baku mutu (SNI 7734:2011), batas toleransi oksigen terlarut pada budidaya ikan koi >5 mg/L (miligram per liter). Rendahnya nilai DO pada kolam budidaya ikan koi disebabkan karena jumlah ikan yang berlebihan dikolam budidaya menyebabkan DO rendah karna meningkatnya kebutuhan oksigen oleh ikan dan berkurangnya kemampuan kolam untuk menghasilkan atau mendapatkan oksigen. Hal ini sesuai dengan pernyataan Afrianto dan Liviawaty (1992) bahwa kandungan DO yang rendah mengurangi suplai oksigen ke tubuh ikan sehingga proses respirasi juga akan terganggu dan akibatnya ikan mengalami stress.

Selain itu rendahnya kadar oksigen juga berpengaruh terhadap fungsi biologis dan laju pertumbuhan, bahkan dapat mengakibatkan kematian. Hal ini diperkuat oleh Rosita dkk. (2012) bahwa ikan membutuhkan oksigen untuk pembakaran bahan bakarnya (makanan) untuk menghasilkan aktivitas, seperti aktivitas berenang, pertumbuhan, dan reproduksi. Di dalam kolam, oksigen juga berfungsi sebagai pengoksidasi bahan organik yang ada di dasar.

Kisaran suhu pada keempat lokasi pengambilan sampel ikan koi memiliki suhu berkisar antara 25 – 30 °C untuk pagi dan 27 – 31 °C untuk sore hari. baku mutu (SNI 7734:2011) yang menyatakan bahwa batas normal suhu untuk budidaya ikan koi berkisar antara 20 – 26. budidaya menunjukkan terdapat peningkatan suhu pada budidaya ikan koi terutama pada sore hari, hal ini dikarenakan paparan sinar matahari langsung yang lebih lama, sinar matahari ini menghangatkan air kolam, menyebabkan kenaikan suhu

Pengukuran Kualitas air pada keempat kolam menunjukkan bahwa kadar ammonia berkisar antara 0,5 – 1 mg/L untuk pagi dan 0 – 1 mg/L untuk sore, ini menunjukkan kurang baik untuk budidaya ikan koi karna diatas standar baku mutu. Menurut (Ardi et al., 2017), bahwa kadar ammonia yang dianggap ideal bagi kehidupan organisme air adalah $\leq 0,02$ mg/L. Amoniak yang tinggi ini disebabkan karna pemberian pakan yang berlebihan pada kolam budidaya. Menurut (Sutomo,1989), Amonia tidak hanya bersifat toksik tetapi juga merupakan produk metabolisme nitrogen yang paling banyak diproduksi. Selain dari hasil metabolisme pakan yang mengandung nitrogen dan sisa pakan yang tidak termakan, amonia juga berasal dari dekomposisi organisme mati. Hal ini menyebabkan amonia menjadi salah satu kendala utama dalam usaha budidaya, Ammonia merupakan senyawa toksik yang dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan ikan (Levit, 2010). Wahyuningsih dan Suryanti (2015) menyatakan bahwa, ammonia tidak hanya bersifat toksik tetapi merupakan produk metabolisme nitrogen yang paling banyak diproduksi. bentuk amonia lebih beracun dikarenakan ion ini tidak bermuatan dan larut dalam lemak, sehingga membran biologis lebih mudah dilintasi dibandingkan ion amonium yang memiliki muatan dan terhidrasi (Körner et al., 2001).

PENUTUP

Simpulan

Jenis ektoparasit yang menginfeksi ikan koi (*Cyprinus rubrofuscus*) yang ditemukan yaitu, *Dactyrogirus sp.*, *Argulus sp.*, dan *Oodinium sp.* Tingkat prevalensi parasit yang ditemukan menyerang sampel ikan koi dari keempat kolam pengambilan sampel berkisar antara 20 – 100% masuk dalam kategori infeksi sering sampai dengan infeksi selalu, kemudian tingkat intensitas parasit yang ditemukan berkisar antara 1 – 16,4 individu/ekor dengan kategori rendah sampai dengan sedang, selanjutnya tingkat dominasi parasit yang ditemukan yakni masing – masing 98,2% *Dactyrogirus sp.*, 1,3% *Argulus sp.* dan 0,44% *Oodinium sp.*

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan yaitu agar penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian mengenai bagaimana cara pencegahan/penanganan parasit serta pengobatan ikan yang terserang parasit khususnya pada kolam-kolam pembudidaya yang di lingsar karna minimnya informasi dan penanganan khusus pada parasit yang ada di wilayah sana terutama pada parasit *Dactyrogirus sp.*

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto dan Liviawaty. (1992). Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan. Kanisius.
- Ardi, I., Razali, dan Hanum, H. (2017). Identifikasi status hara dan produksi padi pada lahan sawah terasering dan non terasering di Kecamatan Onan Runggu Kabupaten Samosir. *Jurnal Agroekoteknologi* 5(2): 338-347.
- Azmi, H., Indriyanti, D.R., dan Kariada, N. (2013). Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Koi (*Cyprinus carpio L.*) di Pasar Ikan Hias Jurnatan Semarang. *Life Science*, 2(2), 64-70.
- Handajani, H. & Widodo W. 2010. *Nutrisi Ikan*. UMM Press. Malang.
- Handajani, H dan Widodo W. (2010). *Parasit dan Penyakit Ikan*. Malabg: UMM
- Hernawati, R., D. (2015). Inventarisasi Patogen Pada Ikan Botia (*Chromobotia macracanthus Bleeker*) di Stasiun Karantina Ikan Kelas I Supadio, Pontianak. *Jurnal Sains Veteriner*. 33:1, 103-109.
- Irmawati, Ramdhan, A., & Sutrisnawati. (2013). Prevalensi larva Echinostomatidae pada berbagai jenis gastropoda air tawar di Kecamatan Dolo, Kabupaten Sigi. *e-Jipbiol*, 2, 1–6.
- Juwahir, A., Z. R. Ya'la dan Rusaini. (2016). Prevalensi Dan Intensitas Ektoparasit Pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio L.*) Di Kabupaten Sigi. *J. Agrisains*. 17 (2): 68-70
- Kabata, Z. (1985). *Parasites and Diseases of Fish Cultured in the Tropic*. London: Taylor dan Prancisc.
- Kordi M & Ghufrani H. (2004). *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. Jakarta: Rineka
- Körner, S., Das, S.K., Veenstra, S., & Vermaat, J.E., (2001). The effect of pH variation at the ammonium/ammonia equilibrium in wastewater and its toxicity to *Lemna gibba*. *Aquatic Botany*, 71, 71–78.
- Levit, S. M. 2010. *A Literature Review of Effects of Cadmium on Fish*. Center for Science in Public Participation. Montana.
- Mulya, A.P., Kosassy, S.M., Pratama, A., dan Aditama, H. (2021). Produksi UMKM Selama Pandemi di Desa Ujung Jaya Kabupaten Sumedang. *Jurnal Public Administration, Business and Rural Develoment Planning*, 3(2), 28-34.
- Ode, I. (2012). *Argulus ektoparasit pada ikan*. *Bimafika*, 4(1), 413–416.
- Priawan, I., Gultom, E. S., dan Shafwan, A. S. P. (2017). Identifikasi Ektoparasit pada Ikan Koi (*Cyprinus caprio*). *Jurnal Biosains*, III (1), 21-24.
- Purbomartono, C., Isnaetin, M., & Suwarsito. (2010). Ektoparasit pada benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy, Lac*) di Unit Pembenuhan Rakyat (UPR) Beji dan Sidabowa, Kabupaten Banyumas. *Sains Aquatic Journal*, 10(1), 54–65.
- Putri, Y. Y., Astuti, R. D. I., & Bhatara, T. (2020). Karakteristik tanda kardinal penyakit skabies pada santri di pesantren. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 2(2), 127–128.
- Ramadan, A. R., Abdulgani, N., & Triyani, N. (2012). Perbandingan revalensi Parasit Pada Insang. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 1(1), 36–39.

- Rahayu, F. D., D. R. Ekastuti, R. Tiuria 2013. Infestasi cacing parsitik mujair ikan pada insang (*Oreochromis mossambicus*). *Acta Veterinaria Indonesia* 1(1): 8-14.
- Rizky, T. D. A., Ezraneti, R., & Adhar, S. (2015). Pengaruh media filter pada sistem resirkulasi air untuk pemeliharaan ikan Koi (*Cyprinus carpio* L). *Acta Aquatica*, 2(2),
- Ristiyanto, Mulyono, Rizky, T. D. A., Ezraneti, R., & Adhar, S. (2015). Pengaruh media filter pada sistem resirkulasi air untuk pemeliharaan ikan Koi (*Cyprinus carpio* L). *Acta Aquatica*, 2(2), A., Agustina, M., Yuliadi, B., & Muhidin. (2009). Indeks keragaman ektoparasit pada tikus rumah *Rattus tanezumi* Temminck, 1844 dan tikus polinesia *R. exulans* (Peal, 1848) di daerah enzootik pes lereng Gunung Merapi, Jawa Tengah. *Jurnal Vektora*, 1(2), 73–83.
- 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*, 3(4):231-241.
- Rosita., A. Mangalik., M. Adriani., dan M. Mahbub. 2012. Identifikasi dan Potensi Parasit pada Sumber Daya Ikan Hias di Danau Lais Kalimantan Tengah. *EnviroScienteeae*, 8 : 164-174.
- Said, D.S. dan Hidayat. 2015. 101 Ikan Hias Air Tawar
- SNI. 2011. Ikan Hias Koi (*Cyprinus carpio*) Syarat Mutu dan Penanganan. Badan Standardisasi Nasional/BSN. SNI 7734-2011 (Koi).
- Sutomo. (1989). Pengaruh Amonia Terhadap Ikan dalam Budidaya Sistem Tertutup. *Oseana*, 14(1), 19-26.
- Syukran, M, Sayyid Afdhal El Rahimi, Silvia Wijaya. (2017). Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit Pada Ikan Cupang Hias (*Betta splendens*) di Perairan Kabupaten Aceh Besar dan Kota Banda Aceh *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah Volume 2, Nomor 1: 221-*
- Taylor, N. G. H., Sommerville, C., & Wootten, R. (2005). A review of *Argulus* spp. occurring in UK freshwater. Environment Agency.
- Usy, N., M Fatmawati, G 2016 Identifikasi dan Prevelensi Ektoparasit pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Kolam Budidaya Kampung Hiung, Kecamatan Manganitu, Kabupaten Kepulauan Sangihe, Universitas Sam Ratulangi.
- Wahyuningsih, H dan A. Suryanti. (2015). Kebiasaan makan ikan baung (*Mystus nemurus* CV) di Sungai Bingai Kota Binjai Provinsu Sumatera Utara. *AQUACOASTMARINE* 9 (4): 67-77.
- Williams, E.H Bunkley-Williams, L. 1996 Parasites Of Offshore Big Game Fishes Of Peurto And The Western Atlantic. *Journal Of Parasitology*. 84 (2):382.