



**IDENTIFIKASI ENDOPARASIT PADA SISTEM PENCERNAAN IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*) DI BALAI BENIH IKAN OELUAN
KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA**

**IDENTIFICATION OF ENDOPARASITES IN THE DIGESTIVE SYSTEM OF TILAPIA
(*Oreochromis niloticus*) AT THE OELUAN FISH SEED CENTER
NORTH CENTRAL TIMOR DISTRICT**

Cristina Lopes Amaral^{1*}, Gonsianus Pakaenoni¹⁾, Gergonius Fallo²⁾

**) Corresponding Author*

Program Studi Biologi, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan
Universitas Timor Kefamenanu.

*Email: resthyamaral@gmail.com

ABSTRAK

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis ikan budidaya air tawar yang mempunyai prospek cukup baik untuk dikembangkan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis-jenis, intensitas dan kelimpahan endoparasit yang menginfeksi sistem pencernaan pada ikan nila di Balai Benih Ikan Oeluan Kabupaten Timor Tengah Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023 sampai April 2023. Jenis metode yang digunakan adalah observasional dan pengambilan sampel yang dilakukan secara *random sampling*. Sampel penelitian berjumlah 60 ekor ikan nila yang berasal dari Balai Benih Ikan Oeluan Kabupaten Timor Tengah Utara. Pemeriksaan endoparasit dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 60 ekor ikan nila, terdapat 20 ekor ikan yang teridentifikasi endoparasit dan 40 ekor ikan tidak teridentifikasi parasit. Endoparasit yang didapatkan sebanyak 6 jenis parasit yaitu *Acanthocephalus* sp., *Camallanus* sp., Cacing *Capilaria* sp., *Prosoryhncus* sp., *Anisakis simplex* stadium tiga, dan *Pallisentis* sp. Jenis endoparasit yang paling banyak ditemukan pada ikan nila adalah *Acanthocephalus* sp. sebanyak 6 individu/spesies. Nilai rata-rata intensitas dan kelimpahan endoparasit pada ikan nila yaitu; 0,167 ind/ekor (kategori sehat) dan 0,056 % (kategori sangat rendah). Nilai pH, suhu dan kecerahan pada lokasi penelitian secara berturut-turut adalah suhu 25-31,5°C., pH 4,5-6,5 dan kecerahan 35,0-55,3 cm. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka perlu memberikan edukasi kepada para pelaku budidaya ikan agar melakukan, peningkatan pengelolaan kualitas air yang lebih baik lagi, sehingga tingkat infeksi endoparasit pada ikan dapat dihilangkan.

Kata Kunci : Endoparasit, Ikan Nila, Kualitas Air.

ABSTRACT

Tilapia (*Oreochromis niloticus*) is a type of freshwater cultured fish that has good prospects for development. The aim of this research is to determine the types, intensity and abundance of endoparasites that infect the digestive system of tilapia at the Oeluan Fish Seed Center, North Central Timor Regency. This research was carried out from March 2023 to April 2023. The type of method used was observational and sampling was carried out by random sampling. The research sample consisted of 60 tilapia fish from the Oeluan Fish Seed Center, North Central Timor Regency. Endoparasite examination was carried out at the Biology Laboratory, Faculty of Agriculture, Science and Health, University of Timor. Based on the research results, it showed that of the 60 tilapia fish, there were 20 fish identified as endoparasites and 40 fish not identified as parasites. The endoparasites obtained were 6 types of parasites, namely: *Acanthocephalus* sp., *Camallanus* sp., *Capilaria* sp., *Prosoryhncus* sp., *Anisakis simplex* stage three, and *Pallisentis* sp. The type of endoparasite most commonly found in tilapia is *Acanthocephalus* sp. as many as 6 individuals/species. The average values for the intensity and abundance of endoparasites in tilapia are; 0.167 ind/head (healthy category) and 0.056% (very low category). The pH, temperature and brightness values at the research location respectively are temperature 25-31.5°C, pH 4.5-6.5, and brightness 35.0-55.3 cm. Based on the results of this research, it is necessary to provide education to fish farmers to improve water quality management, so that the level of endoparasite infection in fish can be eliminated.

Keywords: Endoparasites, Tilapia, Water Quality.

PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis ikan budidaya air tawar yang mempunyai prospek cukup baik untuk dikembangkan. Ikan nila banyak digemari oleh masyarakat karena dagingnya cukup tebal, rasanya gurih dan kandungan protein tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai sumber protein. Ikan nila mempunyai keunggulan antara lain laju pertumbuhan cepat, tahan terhadap penyakit dan toleransi yang tinggi (Charraborty, 2009). Ikan merupakan makhluk hidup yang tidak pernah lepas dari ancaman berbagai penyakit salah satunya adalah penyakit infeksi, yang mana penyakit infeksi adalah penyakit yang disebabkan karena adanya gangguan metabolisme ikan oleh organisme asing, seperti virus, bakteri dan parasit.

Parasit merupakan salah satu agen patogen yang hidup pada tubuh organisme lain dan umumnya dapat menimbulkan efek negatif pada inangnya (Afrianto dkk., 2015). Parasit merupakan salah satu organisme yang dapat menyebabkan kerugian ekonomi pada usaha akuakultur karena dapat memicu munculnya penyakit. Parasit juga merupakan hewan yang berada di luar dan di dalam tubuh ikan seperti insang, lendir dan sistem pencernaan (Muhdi, 2011). Nurhayati (2013) mengungkapkan bahwa infeksi parasit pada ikan dapat terjadi akibat hasil interaksi dari tiga komponen yaitu inang yang lemah, patogen yang virulen dan kualitas lingkungan buruk.

Endoparasit merupakan parasit yang hidup pada organ dalam tubuh seperti hati, limfa, otak, sistem pencernaan, sirkulasi darah, rongga perut, otot daging dan jaringan tubuh lainnya. Setiap jenis parasit mempunyai habitat yang berbeda pada inang sebagai tempat hidupnya. Keberadaan endoparasit dapat menyebabkan kematian pada populasi inang dan dapat menyebabkan kerugian bagi industri perikanan. Infeksi endoparasit dapat mengganggu sistem metabolisme tubuh inang dengan merusak organ pencernaan seperti pada lambung dan usus (Novyan dkk., 2014). Lambung dan usus ikan yang terserang endoparasit dapat mengalami inflamasi, pendarahan, dan peradangan (Arifudin dkk., 2013). Di samping itu, endoparasit juga dapat memanfaatkan nutrisi pada pakan yang dikonsumsi oleh inang ikan. Infeksi endoparasit dapat menyebabkan dampak yang merugikan secara ekonomis, yaitu kehilangan berat badan dan penurunan dalam penetasan ikan dan larva (Anshary, 2008). Endoparasit memiliki kemampuan untuk mengubah sifatnya secara biokimia dan imunologis sehingga mereka dapat bertahan hidup di dalam organisme lain dan tidak dapat dicerna atau dibunuh. Infeksi parasit kadang-kadang sangat fatal dan dapat meningkatkan kematian (Ayaz dkk., 2013). Penyakit pada endoparasit sangat merugikan bagi inang maupun manusia yang mengonsumsi ikan yang terinfeksi penyakit tersebut. Parasit yang menginfeksi ikan akan menyebabkan pertumbuhan ikan terganggu atau terhambat. Pada bagian dalam tubuh ikan lebih sering ditemukan parasit dari kelompok *Trematoda* (digenea) dan *Nematoda*, sedangkan pada bagian luar tubuh ikan lebih sering ditemukan dari kelompok *Monogenea*. Beberapa jenis endoparasit yang menyerang ikan nila adalah *Camallanus* sp., dan *Pallisentis. Nagpurensisi* (Lianda dkk., 2015) dan *Bothriocephalus* sp. (Ashade dkk., 2010).

Munculnya penyakit infeksi sangat bergantung pada banyak faktor, namun yang sudah banyak dipahami adalah bahwa penyakit pada hewan akuatik umumnya muncul akibat adanya inang yang rentan, adanya patogen serta lingkungan budidaya yang kurang mendukung bagi kehidupan ikan dari aspek fisika dan kimia perairan, namun sebaliknya dapat menguntungkan bagi perkembangbiakan patogen. Biasanya ikan dapat melakukan adaptasi sampai batas tertentu terhadap satu parameter kualitas air, namun jika lebih dari satu parameter kualitas air yang kurang memenuhi standar kehidupan ikan maka, ikan akan cepat mengalami stress dan bahkan dapat mengalami kematian. Pada saat ikan mengalami stress, maka kerentanannya terhadap infeksi dapat meningkat secara eksponensial (Anshary, 2019). Sejauh ini sudah banyak penelitian yang dilakukan tentang endoparasit, di antaranya penelitian Muttaqin dkk. 2013; Nofyan dkk., 2015; dan Maulana dkk., 2017. Namun, di Balai Benih Ikan Oeluan Kabupaten TTU saat ini belum ada penelitian tentang identifikasi jenis endoparasit pada sistem pencernaan

ikan nila. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis, intensitas dan kelimpahan endoparasit yang menginfeksi sistem pencernaan pada ikan nila di Balai Benih Ikan Oeluan Kabupaten Timor Tengah Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan dimulai dari bulan Februari sampai dengan bulan Maret 2023. Sampel ikan nila yang digunakan berasal dari Balai Benih Ikan Oeluan Kabupaten Timor Tengah Utara. Kemudian dilakukan pemeriksaan parasit pada sampel ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Laboratorium Biologi Fakultas Pertanian Universitas Timor.

Peralatan yang digunakan antara lain: mikroskop, kaca objek, kaca tutup, ember, gunting, pisau bedah/scalpel, penggaris, neraca analitik, cawan petri, nampan, serok, pH meter, thermometer, waring, alat tulis, dan camera. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquades, NaCl, tisu, sarung tangan, dan ikan nila yang diambil dari Balai Benih Ikan Oeluan Kabupaten Timor Tengah Utara yaitu, ikan nila sebanyak 60 ekor.

Metode penelitian yang digunakan adalah observasional dan pengambilan sampel yang dilakukan secara *random sampling*, yaitu dengan mengambil sampel secara acak. Sampel penelitian berjumlah 60 ekor ikan nila yang berasal dari Balai Benih Ikan Oeluan Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU).

Penelitian ini dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Persiapan Sampel Penelitian

Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ikan nila yang diambil dari kolam ikan Balai Benih Ikan Oeluan (BBI) Kabupaten Timor Tengah Utara.

2. Pengambilan Sampel

Sampel ikan nila (*Oreochromis niloticus*) diambil dari Balai Benih Ikan Oeluan (BBI) Kabupaten Timor Tengah Utara sebanyak 60 ekor, yang berumur 2-3 bulan. Ikan nila didapatkan dari hasil tangkapan langsung di Balai Benih Ikan Oeluan secara random. Alat tangkap yang digunakan berupa waring. Kemudian Sampel ikan nila dimasukan ke dalam kantong plastik yang diberi oksigen, lalu dibawa ke Laboratorium Biologi Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor. Kemudian sampel ikan nila dipindahkan ke dalam aquarium (kolam terpal) yang berisi 5 ekor ikan sebagai sampel untuk pengamatan. Pengamatan sampel dilakukan setiap hari selama 1 bulan. Selain sampel ikan, dilakukan juga pengambilan sampel kualitas air yang meliputi suhu yang diukur dengan thermometer dan pH yang diukur dengan pH meter.

3. Pemeriksaan Sampel

Pemeriksaan parasit dilakukan mulai dari tahap persiapan sampel penelitian, pengambilan sampel, pemeriksaan sampel dan identifikasi parasit yang ditemukan. Sebelum melakukan pemeriksaan, sampel ikan diukur panjang dan berat badan. Organ yang diperiksa meliputi bagian tubuh sistem pencernaan yaitu: rongga mulut/ cavumoris, kerongkongan, lambung, usus/ intestine, dan anus.

Pemeriksaan endoparasit dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Sampel ikan nila dimatikan dengan cara menusukkan jarum tepat pada bagian medulla oblongata. Selanjutnya ikan nila dibedah mulai dari anus hingga pada sirip dada, kemudian mengambil organ-organ dalam sistem pencernaan pada ikan nila lalu dimasukkan ke dalam cawan petri yang telah berisi larutan garam fisiologis NaCl 0,9%. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan lambung dan usus ikan, isi lambung dan usus dikeluarkan dan diletakan di atas obyek gelas, kemudian ditetesi NaCl fisiologis lalu ditutupi dengan *cover glass*. Kemudian diamati di bawah mikroskop.

4. Identifikasi Endoparasit

Identifikasi endoparasit dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Pemeriksaan endoparasit dilakukan dengan cara: ikan di bedah terlebih dahulu mulai dari anus sampai dengan sirip dada dengan tidak merusak bagian organ dalam ikan. Kemudian organ dalam ikan dikeluarkan lalu dimasukkan kedalam cawan petri yang telah berisi larutan NaCl fisiologis 0,9%. Selanjutnya rongga perut dan organ dalam sistem pencernaan diamati secara visual untuk mencari endoparasit yang ada. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan pada usus ikan ,dimana isi usus dikeluarkan dan diletakkan diatas obyek gelas kemudian ditetesi larutan NaCl fisiologis lalu ditutupi dengan *cover glass*. Kemudian diamati di bawah mikroskop.

5. Parameter Penelitian

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah indeks kelimpahan dan intensitas.

➤ Indeks Kelimpahan

Kelimpahan adalah jumlah individu/spesies yang terdapat pada suatu area untuk menentukan nilai kelimpahan menggunakan rumus (Krebs, 1989), sebagai berikut.

$$IK = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

IK = Indeks Kelimpahan

ni = Jumlah individu endoparasit yang ditemukan

N = Jumlah ikan yang diperiksa

➤ Intensitas = $\frac{\text{Jumlah parasit yang di temukan}}{\text{jumlah ikan yang terinfeksi}} \times 100\%$

6. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil identifikasi jenis-jenis endoparasit yang menyerang sistem pencernaan ikan nila yang dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

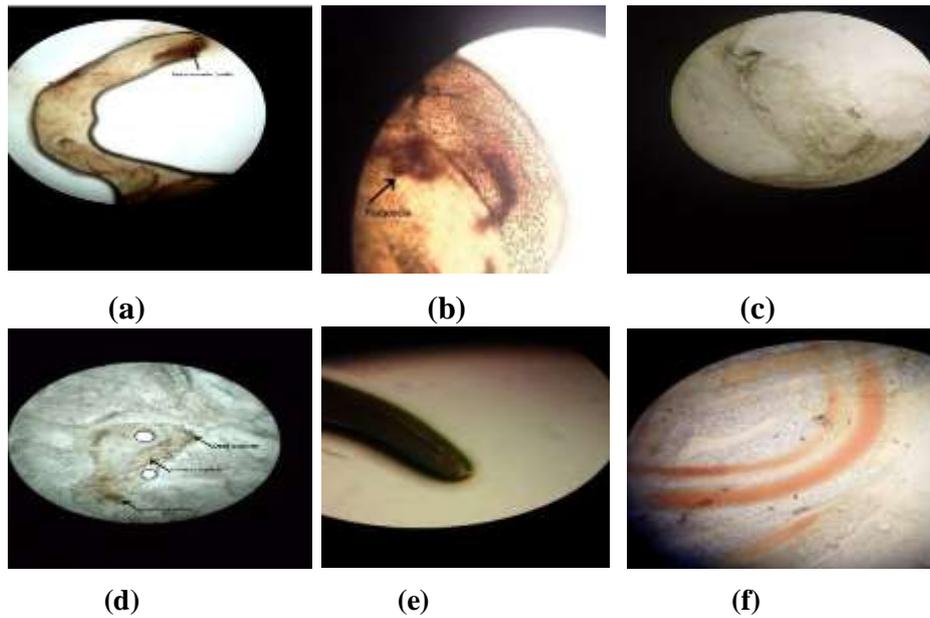
HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis- Jenis Endoparasit pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

Berdasarkan hasil penelitian endoparasit pada sistem pencernaan ikan nila di Balai Benih Ikan Oeluan Kabupaten Timor Tengah Utara telah dilakukan dengan cara pengamatan secara mikroskopis, yaitu dengan cara melakukan pembedahan pada bagian organ dalam sistem pencernaan ikan, kemudian dilakukan pengamatan menggunakan mikroskop dengan pembesaran 40x dan 100x, lalu mengidentifikasi ada tidaknya endoparasit yang terdapat pada sistem pencernaan ikan nila. Pengamatan ini dilakukan selama 12 kali, dimana setiap kali pengamatan sampel yang digunakan sebanyak 5 ekor dan diidentifikasi di Laboratorium Biologi Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor.

Endoparasit merupakan organisme kedua yang disebut inang dan hidup di dalam tubuh inang seperti pada alat pencernaan makanan, hati, ginjal, sistem peredaran darah, gelembung renang, jaringan dan sel yang ada dalam rongga tubuh. Infeksi cacing endoparasit pada ikan tidak menunjukkan gejala klinis yang khas, hal ini ditunjukkan dengan tingkah laku dan nafsu makan yang normal. Hal ini didukung oleh pernyataan Sarjito dan Desrina (2005) yang menyatakan bahwa infeksi cacing endoparasit tidak dapat menunjukkan gejala klinis eksternal yang jelas (misalnya; adanya luka pada tubuh atau adanya kista), sehingga tidak dapat terdeteksi. Tetapi, keberadaan cacing endoparasit ini dapat terlihat jelas ketika ikan dibedah dan diamati organ dalamnya dibawah mikroskop.

Hasil penelitian pada pemeriksaan endoparasit pada sistem pencernaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dilakukan di Balai Benih Ikan Oeluan ditemukan 6 jenis endoparasit yang menginfeksi ikan nila diantaranya *Camallanus* sp., *Acanthocephalus* sp., Cacing *Capilaria* sp., *Prosoryhnchus* sp., Larva *Anisakis simplex* stadium tiga, *Pallisentis* sp, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. berikut.



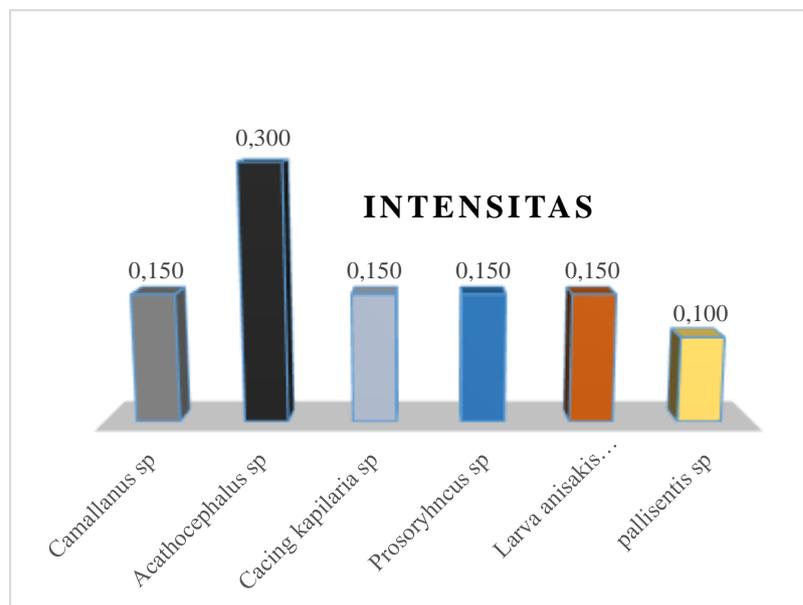
Gambar 1. Jenis- jenis endoparasit pada sistem pencernaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*)
 (a) *Camallanus* sp., (b) *Acanthocephalus* sp., (c) cacing *Capilaria* sp.,
 (d) *Prosoryhnchus* sp., (e) larva *anisakis simplex* stadium tiga, dan (f) *Pallisentis* sp.

Intensitas Endoparasit pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

Intensitas merupakan jumlah rata-rata parasit per sampel ikan yang terinfeksi. Selain jenis parasit penelitian ini juga menjelaskan tentang intensitas seragan parasit pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Berdasarkan hasil nilai intensitas serangan endoparasit pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) infeksi tertinggi dari total sampel 60 ikan yang diperiksa berasal dari genus *Acanthocephalus*, yaitu sebesar 0,300 ind/ekor, diikuti genus *Camallanus*, sebesar 0,150 ind/ekor, kemudian genus *Capilaria* sebesar 0,150 ind/ekor, selanjutnya genus *Prosoryhnchus* sebesar 0,150 ind/ ekor, kemudian genus *Anisakis* sebesar 0,150 ind/ekor dan endoparasit genus *Pallisentis* memiliki nilai intensitas sebesar 0,100 ind/ekor. Total nilai intensitas endoparasit keseluruhan dari ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah sebesar 0,167 ind/ekor. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 1. dan Gambar 2. berikut.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Jumlah Ikan yang Terinfeksi Parasit

Jenis Ikan	Ikan Diperiksa	Parasit	Jumlah ikan terinfeksi	Organ Target	Intensitas (%)	Kategori
Ikan Nila	60	<i>Camallanus sp</i>	3	Usus	0,150	Sehat
		<i>Acathocephalus sp</i>	6	Usus	0,300	Sehat
		<i>Cacing kapilaria sp</i>	3	Usus	0,150	Sehat
		<i>Prosoryhncus sp</i>	3	Usus	0,150	Sehat
		<i>Larva anisakis stadium 3</i>	3	Usus	0,150	Sehat
		<i>pallisentis sp</i>	2	lambung	0,100	Sehat
Rata-rata	60		20		0,167	Sehat

**Gambar 2.** Grafik endoparasit pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

Berdasarkan Tabel 1. dan Gambar 2. di atas menunjukkan bahwa nilai intensitas endoparasit yang menyerang ikan nila yang dibudidaya di Balai Benih Ikan Oeluan (BBI), jumlah genus *Acanthocephalus* hampir ditemukan pada setiap ikan yang diperiksa, yaitu sebanyak 6 sampel yang diperiksa. diikuti genus *Camallanus* ditemukan pada 3 sampel ikan dari 60 sampel, kemudian genus *Prosoryhncus* ditemukan pada 3 sampel ikan, selanjutnya genus *Capilaria* ditemukan pada 3 sampel ikan, kemudian genus *Anisakis* ditemukan pada 3 sampel ikan dan genus *Pallisentis* menginfeksi 2 sampel ikan dari 60 sampel ikan yang diperiksa, meskipun jumlah pada setiap ikan beragam tergantung pada besarnya usus dan lambung ikan yang diamati tergantung pada kebiasaan makan ikan. Hal ini didukung oleh Arpia dkk (2012), yang menyatakan bahwa tingginya infeksi parasit pada ikan dikarenakan oleh jenis makanan konsumsi ikan dan besarnya usus dan lambung pada ikan. Keberadaan endoparasit pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sendiri merupakan ikan pelagis yang hidupnya bergerombolan, sehingga sering sekali melakukan kontak antar individunya. Menurut Hartini (2019), kebiasaan ikan yang hidup secara bergerombolan (*schooling*) adalah metode peyebaran infeksi paling efektif diantara satu ikan ke ikan lainnya.

Menurut Dogiel dkk (1970) menyatakan bahwa intensitas infeksi suatu endoparasit dapat ditentukan oleh cara hidup dan kebiasaan makan inang, komposisi makanan, migrasi dan adanya kontak antara individu dalam kelompoknya pada area budidaya. Menurut Maulana dkk (2017), tinggi rendahnya nilai intensitas endoparasit dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal tersebut antara lain adalah parameter kualitas air yang diakibatkan oleh pencemaran disekitar perairan baik limbah rumah tangga maupun limbah pertanian. Pencemaran lingkungan perairan akan mengakibatkan perubahan kualitas air dan meningkatkan jumlah pathogen seperti parasit. Kondisi tersebut dapat membuat ikan menjadi stress sehingga terjadinya hubungan yang tidak seimbang antara ikan lain, lingkungan dan pathogen (parasit). Hal ini yang dapat menyebabkan mudahnya ikan terinfeksi oleh parasit.

Hasil intensitas endoparasit yang ditemukan pada usus dan lambung ikan nila berbeda-beda. *Acanthocephalus* sp. merupakan endoparasit yang paling banyak ditemukan pada usus ikan nila yaitu sebanyak 6 individu dengan nilai intensitas 0,300 ind/ekor, *Camallanus* sp. merupakan endoparasit yang ditemukan pada organ usus ikan nila yaitu sebanyak 3 individu dengan nilai intensitas 0,150 ind/ekor, *Prosoryhncus* sp. merupakan endoparasit yang ditemukan pada organ usus ikan nila yaitu sebanyak 3 individu dengan nilai intensitas 0,150 ind/ekor, cacing *Capilaria* sp. merupakan endoparasit yang ditemukan pada organ usus ikan

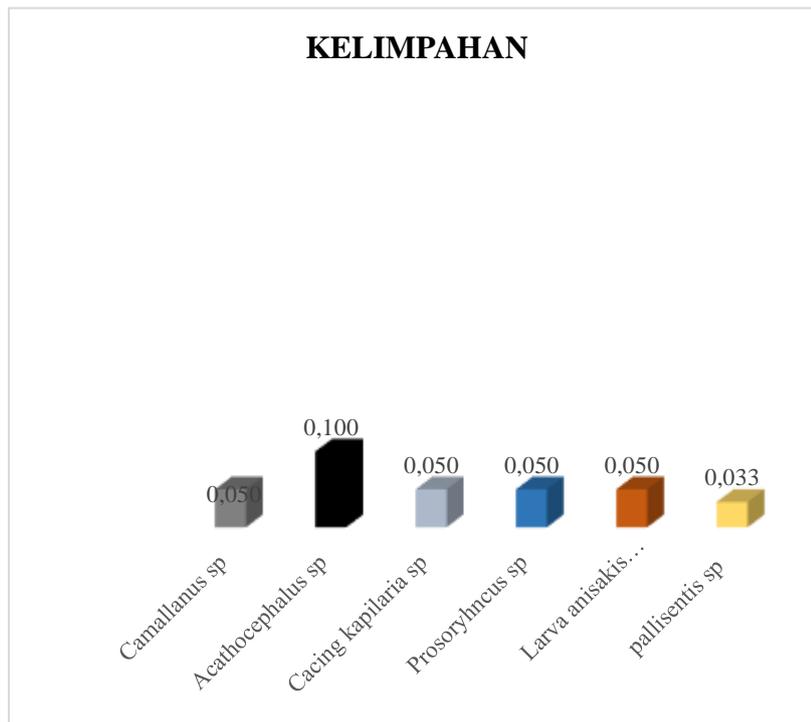
nila yaitu sebanyak 3 individu dengan nilai intensitas 0,150 ind/ekor, larva *Anisakis simplex* stadium tiga merupakan endoparasit yang ditemukan pada organ usus ikan nila sebanyak 3 individu dengan nilai intensitas 0,150 ind/ekor dan *Pallisentis* sp. merupakan endoparasit yang ditemukan paling sedikit ditemukan pada organ usus ikan nila sebanyak 2 individu dengan nilai intensitas 0,100 ind/ekor. Rata-rata nilai intensitas yang dihasilkan adalah 0,167 ind/ekor. Nilai intensitas endoparasit ini termasuk kedalam kategori sehat. Hal ini sesuai dengan pernyataan William dkk (1996) tentang kriteria intensitas.

Kelimpahan Endoparasit pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

Kelimpahan adalah jumlah individu/spesies yang terdapat pada suatu area untuk menentukan nilai kelimpahan menggunakan rumus (Krebs, 1989). Berdasarkan hasil identifikasi endoparasit yang ditemukan pada sistem pencernaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Nilai kelimpahan endoparasit tertinggi berasal dari genus *Acathocephalus*, yaitu sebesar 0,100% yang menginfeksi 6 ekor ikan dari total sampel ikan yang diperiksa, kemudian genus *Camallanus* sebesar 0/050% yang menginfeksi 3 ekor ikan, diikuti genus *Capilaria* sebesar 0,050% yang menginfeksi 3 ekor ikan, kemudian genus *Prosoryhncus* sebesar 0,050% yang menginfeksi 3 ekor ikan, selanjutnya genus *Anisakis* sebesar 0,050% yang menginfeksi 3 ekor ikan dan genus *Pallisentis* sebesar 0,033% yang menginfeksi 2 ekor ikan dari total sampel yang diperiksa. Total keseluruhan ikan yang terinfeksi endoparasit Hasil perhitungan nilai kelimpahan endoparasit dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 3 berikut.

Tabel 2. Kelimpahan Endoparasit yang Menginfeksi Ikan Nila

Jenis Ikan	Ikan Diperiksa	Parasit	Jumlah Ikan Terinfeksi	Organ Target	Kelimpahan (%)	Kategori	
Ikan Nila	60	<i>Camallanus</i> sp	3	Usus	0,050	Sangat Rendah	
		<i>Acathocephalus</i> sp	6	Usus	0,100	Sangat Rendah	
		<i>Cacing</i>					
		<i>Capilaria</i> sp	3	Usus	0,050	Sangat Rendah	
		<i>Prosoryhncus</i> sp	3	Usus	0,050	Sangat Rendah	
		Larva <i>Anisakis</i> stadium 3	3	Usus	0,050	Sangat Rendah	
		<i>Pallisentis</i> sp	2	lambung	0,033	Sangat Rendah	
Rata-rata	60		20		0,056	Sangat Rendah	



Gambar 3. Grafik Kelimpahan Endoparasit pada Ikan Nila

Berdasarkan data pada Tabel 2. dan Gambar 3. di atas menunjukkan bahwa jumlah individu *Acanthocephalus* yang ditemukan adalah sebanyak 6 individu menginfeksi 6 sampel ikan nila dari 60 sampel yang diperiksa. Nilai kelimpahan ditunjukkan untuk mengetahui jumlah individu/spesies endoparasit terinfeksi dari keseluruhan ikan yang diperiksa. Hal ini didukung oleh Sitorus (2020) yang menyatakan bahwa kelimpahan dihitung dari berapa individu ditemukan dalam keseluruhan sampel yang diperiksa. Hasil kelimpahan *Prosoyhnucus* sp. sebesar 0,050%, selanjutnya *Camallanus* sp. sebesar 0,050%, diikuti larva *Anisakis simplex* stadium tiga sebesar 0,050%, kemudian *cacing Capilaria* sp., sebesar 0,050% dengan jumlah individu yang ditemukan sejumlah 6 individu yang menginfeksi 3 ekor ikan dari total 60 sampel yang diperiksa. Infeksi yang ditimbulkan oleh genus *Capilaria* disebabkan oleh penularan dari ikan lain yang telah terinfeksi sebelumnya, dan *Pallisentis* sp. sebesar 0,033% dengan jumlah individu yang ditemukan sejumlah 6 individu yang menginfeksi 2 ekor ikan dari jumlah total ikan yang diperiksa. Rata-rata nilai kelimpahan yang dihasilkan adalah 0,056%. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa nilai kelimpahan endoparasit termasuk kedalam kategori sedang. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut (Pusat Karantina Ikan, 2005) tentang kriteria kelimpahan. Infeksi endoparasit tidak menunjukkan gejala klinis pada ikan, tetapi jika ditemukan infeksi dalam jumlah banyak maka dapat mengakibatkan infeksi pada sistem pencernaan ikan yaitu pada usus dan lambung ikan nila.

Kelimpahan endoparasit genus *Camallanus* pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebesar 0,050% dengan jumlah individu yang ditemukan sebanyak 6 individu menginfeksi 3 ekor ikan dari total 60 sampel ikan yang diperiksa. Infeksi *Camallanus* biasanya terjadi pada usus ikan. Hal ini didukung oleh Adji (2008) tentang infeksi *Camallanus* biasanya terjadi di usus karena sifat *Camallanus* yang mampu menyerap nutrisi dan menghisap darah pada pilorus dan sekum dari inangnya.

Nilai kelimpahan dapat digunakan untuk mengetahui jumlah individu/spesies endoparasit yang menginfeksi keseluruhan ikan yang diperiksa. Hal ini didukung oleh Sitorus (2020) yang menyatakan bahwa nilai kelimpahan dapat dihitung dari berapa individu yang diperiksa. Penyakit ikan yang menyerang ikan-ikan budidaya tidak datang begitu saja melainkan melalui suatu proses yang tidak serasi antara kondisi lingkungan, ikan dan jasad-jasad pathogen (Kordi, 2004). Pada penelitian ini parasit yang menyerang organ lambung lebih sedikit dibandingkan dengan organ usus.

Menurut Ersal (2008), menyatakan bahwa lambung berfungsi sebagai penampung makanan dan pencernaan makanan yang masuk ke dalam lambung. Lambung memiliki mukus yang berperan sebagai pelindung lambung. Berbeda dengan usus, seperti yang kita ketahui bahwa usus berperan dalam menyerap sari-sari makanan yang masuk ke dalam usus dan menuju ke aliran darah dan di dalam usus terdapat bakteri pembusuk yang membantu pembusukan sisa-sisa makanan yang tidak dimanfaatkan/terserap oleh tubuh dan mengandung bahan organik yang merupakan makanan untuk mikroorganisme termasuk parasit. Ersal (2008), menyatakan bahwa usus berfungsi untuk memproses protein yang baik untuk masuk ke aliran darah dan membuang protein yang dapat membahayakan untuk tubuh. Usus merupakan organ yang sering terkontaminasi oleh mikroorganisme dan termasuk organ penting yang selalu berhubungan dengan penyakit sehingga usus rentan terhadap berbagai penyakit seperti penyakit yang disebabkan oleh parasit. Hal tersebut yang menyebabkan endoparasit yang menyerang organ lambung lebih sedikit dibandingkan dengan organ usus ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

Parameter Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kualitas air pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 3. berikut ini.

Tabel 3. Nilai Parameter Kualitas Air Selama Penelitian

Parameter Kualitas Air	Satuan	Hasil						
		A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1
Suhu	°C-Cm	31,5	27,2	26,0	25,3	25,5	28,0	28,5
pH		4,5	5,0	5,2	6,5	4,7	5,5	4,9
Kecerahan		5,0	55,3	39,2	40,1	42,5	35,5	42,0

Kualitas air merupakan salah satu faktor keberhasilan budidaya ikan. Kualitas air yang baik untuk kegiatan budidaya yaitu kualitas air yang sesuai dengan kebutuhan hidup dan pertumbuhan ikan. Ketersediaan air yang baik sangat penting di dalam budidaya perikanan, air yang baik memiliki karakteristik lingkungan yang spesifik untuk mikroorganisme yang dibudidayakan. Berdasarkan analisis kualitas air, ikan nila yang diambil dari hasil budidaya memiliki kisaran nilai kualitas air yang tidak berbeda signifikan. Nilai suhu, pH, dan kecerahan media hidup ikan nila yang diambil pada 5 kolam budidaya ikan nila dengan nilai masing-masing berkisar antara suhu 25-31,5°C, pH 4,5-6,5 dan kecerahan 35,0-55,3 mg/L. Hasil pengukuran suhu pada setiap kolam didapatkan rata-rata nilai suhu, yaitu 25-31,5°C. Suhu dengan kisaran tersebut pada semua lokasi masih layak dan masih dalam batas optimal untuk kehidupan organisme budidaya ikan. Hal ini didukung oleh Asih (2014) yang menyatakan bahwa suhu optimum untuk suatu pertumbuhan parasit berkisar antara 28-32°C. suhu sangat berperan penting dalam proses metabolisme bagi organisme perairan.

Menurut Handayani (2009) suhu air merupakan salah satu faktor fisika penting yang banyak mempengaruhi kehidupan hewan dan tumbuhan air. Suhu air juga dipengaruhi oleh radiasi cahaya matahari, suhu udara, cuaca dan lokasi. Pengukuran pH pada setiap kolam didapatkan rata-rata nilai pH, yaitu 4,5- 6,5. Nilai pengukuran pH pada semua lokasi tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dan masih dalam batas optimal untuk kehidupan parasit. Hal ini didukung oleh pernyataan Effendi (2003) yang menyatakan bahwa kisaran pH untuk budidaya adalah 7-9. Menurut Asmara (2005) bahwa nilai pH ini dapat berpengaruh oleh beberapa faktor antara lain; aktivitas biologis misalnya fotosintesis dan respirasi organisme, suhu dan keberadaan ion-ion dalam perairan tersebut. Sedangkan pengukuran kecerahan pada setiap kolam didapatkan rata-rata nilai kecerahan yaitu, 35,0 – 55,3 cm. Nilai kecerahan pada semua

lokasi menunjukkan bahwa kecerahan perairan pada setiap lokasi masih bisa ditoleransi untuk kehidupan parasit. Faktor lain yang menyebabkan nilai kecerahan pada setiap lokasi berbeda yaitu, karena adanya pengaruh dari bahan organik di perairan. Menurut Effendi (2003) menyatakan bahwa kecerahan disebabkan oleh adanya bahan organik dan bahan organik yang tersuspensi dan terlarut (misalnya lumpur dan pasir halus) maupun bahan anorganik, organik dan mikroorganisme lain. Kecerdahan sangat berperan penting dalam penyediaan oksigen dalam perairan umum, karena proses fotosintesis dipengaruhi oleh keberadaan bahan-bahan halus yang melayang dalam air seperti plankton, detritus, jasad renik, lumpur dan pasir (Lesmana, 2004).

SIMPULAN

Endoparasit yang ditemukan pada sistem pencernaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebanyak 6 jenis yaitu *Acanthocephalus* sp., *Camallanus* sp., Cacing *Capilaria* sp., *Prosoryhncus* sp., *Anisakis simplex* stadium tiga dan *Pallisentis* sp. Nilai rata-rata intensitas endoparasit pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yaitu; 0,167 ind/ekor (kategori sehat) dan nilai rata-rata kelimpahan endoparasit pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yaitu; 0,056 % (kategori sangat rendah).

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami sampaikan terima kasih kepada Laboratorium Biologi Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor, yang telah mendukung kelancaran proses penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Anshary, H. (2008). Tingkat Infeksi Parasit Pada Ikan Mas Koi (*Cyprinus carpio*) pada Beberapa Lokasi Pembudidaya Ikan Hias di Makasar dan Gowa (Parasitic Infections of Koi Carp Cultured in Makasar and Gowa). *Journal Sains & Teknologi*. 8 (2), 139-147.
- Anshary, Hilal. (2019). *Parasitologi Ikan: Biologi, Identifikasi, dan Pengendaliannya*. Sleman: Deepublish.
- Arpia, R. Y., Tritawani, R. Elvyra. (2012). Jenis-jenis Parasit pada Ikan Baung (*Mystus nemurus*) dari Perairan Sungai Siak Rumbai. *Skripsi*. Pekanbaru: Indonesia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau.
- Asih P. (2014). Produktivitas Primer Fitoplankton di Perairan Teluk Dalam Desa Malang Rapat Bintan. *Skripsi*. Tanjung Pinang: Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

- Asmara A. (2005). Hubungan Struktur Komunitas Plankton dengan Kondisi Fisika-Kimia Perairan Pulau Pramuka dan Pulau Panggung, Kepulauan Seribu. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Pertanian dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Ayaz, M.M., M.A. Raza, S. Murtaza and S. Akhtar. (2013). Epidemiological survey of helminthes of goats in southern Punjab, Pakistan. *Trop. Biomed.* 30:62-70.
- Charaborty, S. B, S. Benerjee. (2009). Culture of Monoseks Nila Tilapia under Difeerent Traditional and Non Traditional Methods in India. *Jurnal University of Culcata India*.
- Dogiel, V. A., G. K. Petrushevski & Yu. I. Polyanski (Eds). (1970). Parasitology og Fishes. T.F. H Publ., Inc. Ltd., Hongkong. 384 p.
- Effendi H. (2003). *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan*. Kanisius.Yogyakarta.
- Ersa, I.M. (2008). Gambaran Histopatologi Branchia, Usus dan Otot pada Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) di Daerah Ciampea Bogor. Bogor: *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- Handayani D. (2009). Kelimpahan dan Keanekaragaman Plankton di Perairan Surut Tambak Blanakan Subang *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Hartini, S., Damriyasa, I. M., & Suryaningtyas, E. W. (2019). Endoparasit pada Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) di Pantai Kelan, Bali; Potensi Bersifat Zoonosis. *Current Trends in Aquatic Science*, 1(2), 99-107.
- Kordi, M.G. (2004). *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. PT. Asdi Mahasatya. Jakarta.
- Krebs, C.J. (1989). *Experimental Analysis of Distribution and Abundanc*. Third Edition. New York.
- Lesmana DS. (2004). *Kualitas Air untuk Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lianda, N., Y. Fahrimal, R., Daud, Rusli, Dwinna Aliza, dan Mulyadi Adam. (2015). Identifikasi Parasit Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Irigasi Barabung Kecamatan Darussalam Aceh Besar.
- Maulana, D.M., Z.A. Muchlisin, S. Sugito. (2017). Intensitas dan Pravelensi parasite pada ikan betook (*Anabas testudineus*) dari perairan umum daratan Aceh bagian utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 2(1): 1-11.
- Muhdi. (2011). *Identifikasi Ektoparasit dan Endoparasit pada Ikan (Online)*. <http://muhditerate.wordpress.com/2011/06/22/identifikasi-ektoparasit-danendoparasit-pada-ikan/>. Diakses pada tanggal 23 maret 2021.

- Muttaqin M. Z dan N Abdulgani. (2013). Prevelensi dan Derajat Infeksi Anisakis sp. pada Saluran Pencernaan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus malabaricus*) di Tempat Pelelangan Ikan Brondong Lamongan. *Sains Seni Pomits*, 2(1), 30-33.
- Novyan, E., M. Rasyid Ridho, dan R. Fitri. (2014). Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit dan Endoparasit pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Linn) di Kolam Budidaya Palembang. Sumatera Selatan. 20-22.
- Nofyan, E., Ridho, M. R., Fitri, R. (2015). Identifikasi Dan Pravelensi Ektoparasit dan Endoparasit Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus Linn*) di Kolam Budidayan Palembang, Sumatera Selatan. *Prosiding Semirata*, 4(2). 19-28.<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/semirata2015/article/viewFile/13648/12244>. Diakses pada tanggal 5 agustus 2021.
- Nurhayati, D. (2013). *Pengantar Parasit dan Penyakit Ikan*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Pusat Karantina Ikan. (2005). Petunjuk Pelaksanaan Pemantauan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK). *Pusat Karantina Ikan*. Jakarta.
- Saritjo dan Desrina. (2005). *Analisa Infeksi Cacing Endoparasit pada Ikan Kakap Putih (Lates calcarifer) dari Perairan Pantai Demak*. Jurusan Perikanan. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Diponegoro.
- Sitorus, H., Sasminta P. G. J. Pebriani, D. A. A. (2020). Kelimpahan dan Pravelensi Ektoparasit Ikan Kakatua (Famili Scaridae) di Pasar Ikan Kedonganan, Kabupaten Bandung, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*. 3(2), 92-99.
- Williams, E.H., L.B. Williams. (1996). Parasite off shore big game fishes of Puerto Rico and Western Atlantic. Puerto Rico. Departement of Natural Environmental Risourses and University of Puerto Rico: Rio Piedras.