

**PREVALENSI DAN INTENSITAS PARASIT *Oreochromis niloticus*
PADA KOLAM BUDIDAYA DI PBIAT JANTI DAN *Barbonymus
gonionotus* DI BBIAT MUNTILAN, JAWA TENGAH**

Mutiara Putri*¹ dan Nabila Azmi Fauziah¹

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar,
Magelang

*E-mail korespondensi : mutiarap28@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat prevalensi dan intensitas parasit pada ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*) dan Nila (*Oreochromis niloticus*). Sebanyak 30 ekor ikan yang diambil secara acak pada setiap jenis ikan, dilakukan pemeriksaan laboratorium di Balai Budidaya Ikan Air Tawar (BBIAT) Muntilan dan Satker PBIAT Janti. Metode yang digunakan adalah metode preparat ulas (*smear method*); organ yang diamati adalah kulit, insang, sirip; serta parasit *Trichodina* sp. dan *Dactylogyrus* sp. Pemeriksaan dan identifikasi parasit dilakukan menggunakan mikroskop. Hasil perhitungan menunjukkan prevalensi parasit *Trichodina* sp. sebesar 90% dengan intensitas 3,56 ind/ekor dan *Dactylogyrus* sp. sebesar 73,3% dengan intensitas 2,05 ind/ekor pada ikan tawes di BBIAT Muntilan. Prevalensi parasit *Trichodina* sp. pada ikan nila di PBIAT Janti sebesar 93,3% dengan intensitas 4,00 ind/ekor serta 66,7% dengan intensitas 1,65 ind/ekor untuk *Dactylogyrus* sp. Tingkat infeksi penyakit dan parasit yang menyerang ikan tawes di BBIAT Muntilan serta ikan nila di PBIAT Janti dapat dikategorikan sebagai tingkat sering-sangat sering.

Kata Kunci : Ikan Air Tawar, Intensitas, Parasit, Prevalensi

ABSTRACT

*This study aims to determine the prevalence and intensity of the parasite of Tawes (*Barbonymus gonionotus*) and Nila (*Oreochromis niloticus*). A total of 30 fish were taken randomly for each type of fish, they were carried out to be laboratory tested at Balai Benih Ikan Air Tawar (BBIAT) Muntilan and Satker PBIAT Janti. The method used was the smear method and the observed organs were skin, gills, fins; also parasites *Trichodina* sp. and *Dactylogyrus* sp. Examination and identification of parasites is carried out using a microscope. The result of calculation show the prevalence of the *Trichodina* sp by 90% with an intensity of 3,56 ind/fish, and *Dactylogyrus* sp has a prevalence of 73,3% with 2,05 ind/fish in Tawes at BBIAT Muntilan. Prevalence of *Trichodina* sp in *Tilapia* at PBIAT Janti by 93,3% with an intensity of 4,00 ind/fish with 66,7% prevalence and 1,65 ind/fish intensity of *Dactylogyrus* sp. The level of disease and parasitic infections that affect Tawes at BBIAT Muntilan also *Tilapia* at PBIAT Janti can be*

categorized as frequent-very frequent levels.

Keywords : Freshwater Fishes, Intensity, Parasite, Prevalance

PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan tawes (*Barbonymus gonionotus*) merupakan dua jenis ikan air tawar yang banyak dibudidayakan. Ikan nila merupakan ikan konsumsi yang banyak diminati oleh masyarakat khalayak. Selain itu, ikan nila termasuk ikan yang cukup mudah untuk dibudidayakan, memiliki laju pertumbuhan sangat cepat dan daya adaptasi terhadap lingkungan baru cukup baik. Sama halnya dengan ikan nila, budidaya ikan tawes pembudidaya tidak perlu lahan yang luas, modal yang diperlukan tidak banyak, serta ikan tawes termasuk ikan yang mudah didapatkan dan dikembangkan. Namun, budidaya ikan nila, tawes maupun biota akuatik lainnya umumnya tidak terlepas dari serangan biologis seperti adanya gangguan penyakit salah satunya disebabkan oleh parasit.

Infeksi parasit pada ikan umumnya disebabkan adanya bagian tubuh yang terluka, sehingga penyakit lain seperti bakteri, jamur, dan virus akan lebih mudah ikut menyerang dan memperparah infeksi pada ikan yang telah terinfeksi parasit (Lom, 1995 *dalam* Maulana *dkk.*, 2017). Selain itu, apabila manusia mengkonsumsi ikan-ikan yang mengandung parasit zoonotik dapat mempengaruhi kesehatan manusia hingga menimbulkan penyakit serius (Sorvillo *dkk.*, 2002 *dalam* Maulana *dkk.*, 2017).

Parasit merupakan organisme yang dapat menyebabkan kematian pada ikan. Perkembangbiakan parasit yang cepat menyebar melalui air pada kolam, terutama dengan kurangnya perawatan, pemberian pakan yang berlebihan, serta perubahan iklim yang dapat menurunkan resistensi ikan terhadap parasit. Ikan yang terserang parasit akan berpengaruh langsung terhadap kelangsungan hidup ikan seperti laju pertumbuhan ikan akan terhambat. Gejala klinis ikan yang terserang parasit dimulai dengan terganggunya sistem metabolisme tubuh hospes sampai merusak organ (seperti insang, lambung dan usus), sehingga paling parah dapat menyebabkan kematian. Infeksi parasit pada ikan dapat diketahui melalui daur hidup parasit yaitu bukan budidaya, parasit serta lingkungan hospes tersebut hidup, sehingga para pembudidaya ternak dapat mengantisipasi keadaan yang timbul akibat parasit tersebut (Nofyan *dkk.*, 2015).

Widyastuti *dkk.*, (2002) *dalam* Mahendra dan Nurbadriat (2019), mengatakan bahwa penyakit pada ikan dapat dibedakan menjadi dua yaitu ektoparasit dan endoparasit. Kedua penyakit tersebut bersifat merugikan bagi pertumbuhan/perkembangan ikan. Oleh karena itu, diperlukan adanya indentifikasi parasit agar serangan penyakit dapat dicegah dan dapat memberi penanggulangan yang tepat. Secara fisik, serangan ektoparasit lebih terlihat jelas sehingga efek negatif yang ditimbulkan tersebut mudah untuk ditangani.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode survey deskriptif berupa metode *purposive sampling*. Sampel yang digunakan adalah ikan nila sebanyak 30 ekor yang diambil secara acak dari beberapa kolam budidaya di PBIAT Janti, serta ikan tawes sebanyak 30 ekor yang diambil dari kolam budidaya di BBIAT Muntilan. Selanjutnya sampel ikan nila dan tawes dibawa ke laboratorium pengujian pada masing-masing Balai.

Pemeriksaan Sampel

Pemeriksaan sampel ikan nila dan tawes dilakukan dengan menggunakan metode preparat ulas (*smear method*), organ yang diamati adalah kulit, insang, sirip, serta parasit *Trichodina* sp. dan *Dactylogyrus* sp. Pemeriksaan dan identifikasi parasit dilakukan menggunakan mikroskop (100-400x).

Sampel diambil satu persatu dari wadah, kemudian dilakukan pengerokan pada bagian kulit (*mucus*) dari kepala sampai ekor menggunakan *scalpel*, lendir diletakkan di atas *object glass* dan ditetesi aquades, ditutupi dengan *cover glass*, lalu diamati menggunakan mikroskop. Pemeriksaan sirip dilakukan dengan cara memotong sirip (punggung, dada, perut, dubur, ekor) menggunakan gunting, lalu diletakkan di atas *object glass*, kemudian ditetesi aquades dan ditutupi *cover glass*, selanjutnya dilakukan pengamatan di bawah mikroskop. Kemudian pemeriksaan pada bagian insang dilakukan dengan cara menggunting lembaran insang, kemudian diletakan pada *object glass* ditetesi aquades lalu didtutupi *cover glass*, selanjutnya diamati di bawah mikroskop.

Data yang diperoleh dari sampel yang diperiksa, dilakukan perhitungan prevalensi dan intensitas dihitung menggunakan rumus Kabata (1985) dalam Maulana dkk., (2017).

$$\text{Prevalensi (\%)} = \frac{\sum \text{Ikan yang terserang parasit}}{\sum \text{Ikan yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$\text{Intensitas } \left(\frac{\text{ind}}{\text{ekor}}\right) = \frac{\sum \text{Parasit yang ditemukan}}{\sum \text{Ikan yang terinfeksi}}$$

Tingkat intensitas dan prevelensi mengacu kepada William and Bunkley (1996) dalam Maulana dkk., (2017) disajikan pada Tabel 1. dan Tabel 2.

Tabel 1. Kriteria prevalensi infeksi parasit menurut William dan Bunkley (1996).

No.	Tingkat serangan	Keterangan	Prevalensi
1	Selalu	Infeksi sangat parah	100-99%
2	Hampir selalu	Infeksi parah	98-90%
3	Biasanya	Infeksi sedang	89-70%
4	Sangat sering	Infeksi sangat sering	69-50%
5	Umumnya	Infeksi biasa	49-30%
6	Sering	Infeksi sering	29-10%
7	Kadang	Infeksi kadang	9-1%
8	Jarang	Infeksi jarang	>1-0,1%
9	Sangat jarang	Infeksi sangat jarang	>0,1-0,01%
10	Hampir tidak pernah	Infeksi tidak pernah	>P0, 01%

Tabel 2. Kriteria intensitas menurut Williams dan Bunkley (1996)

No.	Tingkat Infeksi	Intensitas (ind/ekor)
1	Sangat rendah	<1
2	Rendah	1-5
3	Sedang	6-55
4	Parah	51-100
5	Sangat parah	>100
6	Super infeksi	>1000

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan tinggi-rendahnya tingkat infeksi penyakit maupun parasit pada ikan dilihat dari angka prevalensi dan intensitas yang dinyatakan dalam satuan % dan ind/ekor. Sesuai dengan penjelasan Rozsa *dkk.* (2000) dalam Mahardika *dkk.*, (2018) mengatakan bahwa prevalensi merupakan persentase ikan yang terinfeksi dibandingkan dengan jumlah sampel ikan yang diperiksa. Sedangkan intensitas adalah dekstriptor penting dalam suatu pengukuran jumlah parasit pada sampel inang atau populasi. Intensitas dideskripsikan sebagai jumlah parasit yang ditemukan hidup pada inang ikan yang terinfeksi.

Dari penelitian yang telah dilakukan pada 30 ekor ikan nila dan tawes ditemukan parasit yang menginfeksi yaitu *Trichodina* sp. dan *Dactylogyrus* sp. seperti yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Prevalensi dan Intensitas parasit *Trichodina* sp. pada ikan nila dan tawes berdasarkan lokasi

Jenis ikan dan lokasi	ΣSampel (ekor)	ΣTerinfeksi (ekor)	Prevalensi (%)	Intensitas (ind/ekor)
Ikan nila (PBIAT Janti)	30	28	93,3	4,00
Ikan tawes (BBAIT Muntilan)	30	27	90	3,56

Tabel 1 memperlihatkan bahwa dari hasil pemeriksaan terhadap 30 ekor sampel ikan nila terdapat 28 ekor dan 27 ekor pada sampel ikan tawes yang terinfeksi parasit *Trichodina* sp. atau angka prevalensinya 93,3% dan 90%. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi parasit *Trichodina* sp. pada ikan nila dan tawes cukup tinggi. Tingginya prevalensi parasit disebabkan kurangnya pengelolaan kualitas air, adanya gangguan pada fisiologi ikan serta pengaruh dari iklim sehingga ikan mudah terserang penyakit dan parasit. Keberhasilan usaha budidaya ikan salah satunya dipengaruhi oleh aspek lingkungan terutama kualitas air. Kualitas dan kuantitas air merupakan kunci utama sebagai syarat keberhasilan budidaya ikan.

Penyakit ikan yang menyerang ikan-ikan budidaya tidak datang begitu saja, melainkan suatu proses yang tidak serasi antara kondisi lingkungan, ikan dan jasad-jasad pathogennya (Kordi, 2004 dalam Mahendra dan Nurbadriat, 2019). Kondisi lingkungan yang tidak optimal dapat menyebabkan kondisi fisiologis ikan menurun sesuai dengan pernyataan Noga (2000) dan Kordi (2004) dalam Mahendra dan Nurbadriat (2019), apabila temperatur mengalami penurunan yang signifikan dapat meningkatkan oksigen terlarut, menurunnya laju metabolisme, nafsu makan, pertumbuhan, sistem imun, gerakan ikan melemah, disorientasi sehingga ikan dapat mengalami kematian. Sebaliknya jika temperatur meningkat, maka temperatur tubuh, laju metabolisme, konsumsi oksigen juga ikut meningkat sedangkan kadar oksigen terlarut menurun, toksistas perairan dari senyawa kimia meningkat, jumlah patogen meningkat sehingga ikan mudah terserang oleh penyakit dan dapat menimbulkan kematian.

Trichodina sp. merupakan salah satu spesies filum protozoa yang merupakan parasit bagi ikan (Anshary, 2008 dalam Susila, 2016). Parasit *Trichodina* sp. dapat menyebabkan stres hingga kerusakan pada morfologi ikan. Parasit ini tergolong parasit yang cukup patogen dan penyebab kematian pada inang. Jika tingkat infeksi *Trichodina* sp. tinggi hal tersebut didukung oleh kondisi perairan, yang mempercepat perkembangbiakan *Trichodina* sp. Hal ini sesuai dengan pernyataan Karno (2007) dalam Susila (2016) yang mengatakan predileksi *Trichodina* sp. terdapat dan penyebab kerusakan pada jaringan tubuh, kulit, sirip dan insang.

Parasit *Dactylogyrus* sp. atau dapat disebut sebagai cacing insang, umumnya banyak ditemukan menginfeksi bagian insang ikan. Infeksi parasit ini dapat mengubah warna tubuh ikan menjadi pucat, warna kehitaman pada insang serta meningkatnya lendir. Hingga menyebabkan kerusakan insang pada ikan yang terinfeksi parasit *Dactylogyrus* sp. dalam jumlah yang besar. Epitel lamela insang akan mengalami hiperplasia. Selain itu, infeksi parasit ini menyebabkan produksi lendir meningkat yang menyebabkan terganggunya proses respirasi ikan (Wahyuni, 2013).

Tabel 2. Prevalensi dan Intensitas parsit *Dactylogyrus* sp. pada ikan nila dan tawes berdasarkan lokasi

Jenis ikan dan lokasi	Σ Sampel (Ekor)	Σ Terinfeksi (ekor)	Prevalensi (%)	Intensitas (ind/ekor)
Ikan nila (PBIAT Janti)	30	20	66,7	1,65
Ikan Tawes (BBAIT Muntilan)	30	22	73,3	2,05

Berdasarkan Tabel 2. di atas dapat dilihat bahwa *Dactylogyrus* sp. yang menyerang ikan nila dan tawes memiliki nilai prevalensi yaitu sebesar 66,7% yang dikategorikan sebagai "sangat sering" dan 73,3% masuk kedalam kategori "biasanya". Menurut Riko dkk, (2012), daur hidup yang cepat dan termasuk parasit universal yang menyerang ikan air tawar. Sedangkan ikan nila dan tawes merupakan ikan yang habitat aslinya di air tawar. Berhasilnya suatu serangan parasit pada ikan ditentukan oleh berbagai aspek dari lingkungan sampai sistem imun. Menurut Noble (1989) dalam Islami dkk., (2017) distribusi parasit berdasarkan organ menempelnya dipengaruhi oleh faktor suhu, kelembaban, sifat kimia media sekelilingnya dan persediaan makanan pada tubuh inang. Perbedaan cara mengatur budidaya juga mempengaruhi jumlah parasit yang menginfeksi ikan dari daerah tersebut. Bahkan pemberian pakan buatan maupun alami juga mampu menjadi perantara bagi parasit. Infeksi ektoparasit pada Ikan tawes ini dipengaruhi oleh kondisi sistem budidaya berupa kolam secara alami.

Berdasarkan pada tabel 1 dan 2 diketahui intensitas parasit pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan tawes (*Barbonymus gonionotus*) di PBIAT Janti dan BBAIT adalah sebesar 4,00 dan 3,56 ind/ekor pada *Trichodina* sp.; sedangkan pada parasit *Dactylogyrus* sp. sebesar 1,65 dan 2,05 ind/ekor. Hal tersebut termasuk kedalam kategori intensitas rendah, dikarenakan kondisi pada tempat hidup ikan yang tidak menunjang perkembangbiakan parasit tersebut, seperti kualitas air yang terjaga, iklim yang stabil, dan pemberian porsi pakan yang tidak berlebihan. Ikan yang terinfeksi parasit memiliki nilai intensitas dengan kategori yang rendah merupakan infeksi yang belum berdampak merugikan bagi ikan tersebut.

Nilai prevalensi dan intensitas pada jenis parasit yang berbeda menunjukkan adanya faktor yang mempengaruhinya, seperti ukuran inang. Hal tersebut didukung oleh Nobel (1989) dalam Sari dkk., (2019) yang menyatakan bahwa ukuran inang menjadi salah satu faktor yang penting dan sangat mempengaruhi dalam menentukan adanya perbedaan nilai prevalensi dan intensitas pada setiap jenis parasitnya.

KESIMPULAN

Jenis parasit yang ditemukan pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di PBIAT Janti dan ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*) di BBIAT Muntilan ada dua jenis parasit yang menginfeksi yaitu *Trichodina* sp. dan *Dactylogyrus* sp. Tingkat prevalensi dan intensitas parasit pada organ ektoparasit pada ikan nila masing-masing sebesar 93,3% dan 66,7% dengan 4,00 dan 1,65 ind/ekor. Ikan tawes masing-masing sebesar 90% dan 73,3% dengan 3,56 dan 2,05 ind/ekor. Tingkat infeksi serangan parasit *Trichodina* sp. serta *Dactylogyrus* sp. pada ikan nila dan tawes tersebut dapat dikategorikan sebagai infeksi yang cukup tinggi dengan intensitas yang rendah. Hal tersebut dipengaruhi adanya faktor perbedaan ukuran inang yang diperiksa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshary, H. 2008. Tingkat Infeksi Parasit Pada Ikan Mas Koi (*Cyprinus carpio*) Pada Beberapa Lokasi Budidaya Ikan Hias di Makasar dan Gowa. *Jaringan Sains dan Teknologi*. 8(2): 139-147.
- Islami, H., Prayogo, S. & Triyanto. 2017. Inventarisasi Ektoparasit Pada Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Yang Diberi Pakan Day Old Chick Di Sungai Kelekar Desa Segayam. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 12(2): 58-65.
- Kabata Z. 1985. Parasites and Diseases of Fish Cultured in the Tropic. London : Taylor dan Prancis.
- Karno, H., 2007. Identifikasi Protozoa Parasitik pada Kulit, Insang dan Usus Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) dan Ikan Nila (*Oreochromis* sp.) di Pasar Empang Bogor. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kordi. M. G. H., 2004. Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan. PT. Bina Adiaksara dan PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Lom, J. 1995. *Trichodinid ciliates* (Peritrichida: Urceolariidae) from some marine fishes. *Folia Parasitology*, 17: 113-125.
- Mahardika, K., Mastuti, I., & Zafran. 2018. Intensitas Parasit Insang (Trematoda Monogenea: *Pseudorhabdosynochus* sp.) Pada Ikan

- Kerapu Hibrida Melalui Infeksi Buatan. *Jurnal Riset Akuakultur*, 13(2): 169-177.
- Mahendra & Nurbadriat. 2019. Prevalensi Dan Intensitas Ektoparasit Pada Ikan Tawes (*Puntius javanicus*) Yang Ada Di Desa Meunasah Krueng Kecamatan Beutong Kabupaten Nagan Raya. *Jurnal Akuakultura*, 3(1): 21-28.
- 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): 1-11.
- Noble, E. 1989. Parasitologi : Biologi Parasit Hewan. Diterjemahkan oleh drh. Wardiarto. Gajahmada University Press.
- Nofyan E., Ridho, M. S., & Fitrin, 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. Universitas Tanjungpura Pontianak. 19 – 28pp.
- Noga, E. J. 2000. Fish Disease; Diagnosis and Treatment In Noga, E. J. (ed.) Fish Disease; Diagnosis and Treatment. Ames. IA: Iowa University State Press.
- Riko, Y. A., Rosidah & Herawati, T. 2012. Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit Pada Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dalam KJA di Waduk Cirata Kabupaten Cianjur Jawa Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 3(4): 231-241.
- Rozsa, L., Reiczigel, J., & Majoros, G. 2000. Quantifying parasites in samples of hosts. *J. Parasitol.* 86(2): 228-232.
- Sari, A. I., Idris, M. & Indriyani N. 2019. Inventarisasi Parasit Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Hidup pada Kolam Bekas Galian Penambangan Emas Rakyat Desa Watu-watu Kecamatan Lantari Jaya Kabupaten Bombana. *Media Akuatika*, 4(3): 118-124.
- Sorvillo, F., R.A. Lawrence, O.G.W. Berlin, J.A. Yatabe, C. Degiorgio &
- Susila, N. 2016. Prevalensi Parasit *Trichodina* sp pada Usaha Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Pahandut Seberang Kota Palangka Raya. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 5(1): 11-14.
- Widyastuti, R., Srimurni, E., Subadrah, S. & Mardiyah. 2002. Parasitologi. Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.

Williams, E.H., & L.B. Williams. 1996. Parasites Off shore big game fishes of Puerto Rico and the Western Atlantic. Puerto Rico. Department of Natural Environmental Resources and University of Puerto Rico, Rio Piedras.

Wahyuni S. 2013. Identifikasi Parasit Pada Ikan Air Tawar Di Balai Benih Ikan Babah Krueng Kecamatan Beutong Kabupaten Nagan Raya. (Skripsi). Program Studi Perikanan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar. Meulaboh .