



IDENTIFIKASI DAN PREVALENSI ENDOPARASIT PADA USUS IKAN BAWAL AIR TAWAR (*Colossoma macropomum*) KOLAM BUDIDAYA DI DESA NYA, KECAMATAN SIMPANG TIGA, KABUPATEN ACEH BESAR

Saiful munar¹, Dwinna Aliza², Iko imelda arisa¹

¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala. ²Program Studi Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh.

*Email korespondensi: saifulmunar91@gmail.com

ABSTRACT

The Purpose of this study were to identify the type of endoparasite and to find out the prevalence of endoparasite infected digestive tract of *Colossoma macropomum*. The study was conducted at parasitology Laboratory of Veterinary Medicine Faculty, Syiah Kuala University in May - June 2015. The sample used were collected randomly. As many as 10% of total fish in a population. The examination of endoparasite were carried out using smear method. Parameter measured were prevalence and physic – chemical of water. The results showed that type of endoparasite found in digestive tract of *Colossoma macropomum* fish was *Capillaria* sp. with the prevalence of 15%.

Keywords : *Capillaria* sp. endoparasit, bawal fish.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis endoparasit yang menginfeksi dan mengetahui prevalensi endoparasit yang menginfeksi saluran pencernaan ikan bawal air tawar. Penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala pada Bulan Mei dan Juni 2015. Penelitian menggunakan metode *smear method* dan penyamplingan sampel dilakukan secara acak. Sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 10% dari total ikan dalam satu populasi. Parameter yang diukur yaitu prevalensi dan parameter fisika – kimia air. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa jenis endoparasit yang teridentifikasi pada ikan bawal air tawar adalah *Capillaria* sp. Nilai prevalensi yang diperoleh sebesar 15%.

Kata kunci : *Capillaria* sp. endoparasit, ikan bawal.

PENDAHULUAN

Ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) merupakan jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis dan digemari oleh masyarakat karena ikan tersebut memiliki daging yang enak dan gurih. Banyak pembudidaya yang berminat untuk melakukan usaha budidaya jenis ikan tersebut karena pertumbuhannya memiliki ukuran besar dan dapat dibudidayakan di beberapa perairan dan wadah budidaya, salah satunya adalah pada kolam tanah. Berhasilnya suatu usaha budidaya ikan tidak terlepas dari masalah penyakit, adapun organisme penyebab penyakit yang biasa menyerang ikan umumnya berasal dari golongan jamur, bakteri, virus, dan



parasit. Meskipun jarang terjadi pada kolam-kolam yang terawat dengan baik, parasit yang menyerang ikan dapat menimbulkan kerugian besar bagi petani ikan.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Nya yang berada di kawasan persawahan Simpang Tiga, Aceh Besar. Desa Nya merupakan salah satu sentral budidaya ikan air tawar, termasuk ikan bawal air tawar. Peluang terinfeksi parasit dan penyebarannya cukup besar di lokasi tersebut karena sistem aliran air yang saling berhubungan dari kolam yang satu ke kolam lainnya.

Berdasarkan organ yang terinfeksi oleh parasit, Kabata (1985) mengelompokkan parasit menjadi dua kelompok yang berbeda yaitu endoparasit dan ektoparasit. Ektoparasit adalah parasit yang menyerang bagian luar tubuh ikan atau bagian yang masih mendapat udara dari luar, sedangkan endoparasit adalah parasit yang menyerang bagian dalam tubuh inang, misalnya dalam alat pencernaan, peredaran darah, atau organ dalam lainnya (Trimariani, 1994).

Infeksi endoparasit berdampak pada kerugian secara ekonomi, yaitu ikan kehilangan berat badan, penolakan oleh konsumen karena perubahan patologi pada inang, penurunan *fekunditas* ikan dan penurunan jumlah dalam penetasan ikan dan larva (Anshary, 2008). Salah satu kerugian yang ditimbulkan oleh serangan parasit adalah penurunan berat badan ikan yang berhubungan erat dengan adanya endoparasit pada saluran pencernaan ikan sehingga ikan mengalami penurunan nafsu makan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis endoparasit yang ada pada saluran pencernaan ikan bawal air tawar dan tingkat prevalensinya yang digunakan sebagai data acuan untuk memutus alur distribusi dan penyebaran endoparasit pada ikan bawal air tawar.

BAHAN DAN METODE

Prosedur kerja

Penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala. Penelitian berlangsung selama 4 minggu pada bulan Mei –Juni 2015. Metode yang digunakan adalah *smear method* dan penyamplingan sampel dilakukan secara acak. Sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 10% dari total ikan dalam satu populasi.

Pemeriksaan Ikan Sampel

Pemeriksaan dilakukan dengan membedah tubuh ikan sampel untuk mengeluarkan usus. Selanjutnya usus dipotong secara vertikal dan isinya digerus kemudian diletakkan di atas *object glass* lalu ditetesi dengan larutan NaCl. Langkah berikutnya yaitu diamati di bawah mikroskop, dan dilakukan pengambilan gambar parasit yang ditemukan.

Analisa Data

Pengamatan endoparasit menggunakan mikroskop dan identifikasi parasit dilakukan berdasarkan buku Kabata (1985) dan Post (1987). Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif dan data prevalensi dihitung menggunakan rumus prevalensi dan intensitas menurut Kabata (1985). Adapun kriteria tingkat prevelensi dapat merujuk berdasarkan Tabel 1.



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

dan intensitas parasit dihitung dengan menggunakan rumus :

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

Tabel 1. Kriteria frekuensi infeksi parasit (William dan Bunkley-William, 1996)

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis, prevalensi dan intensitas endoparasit

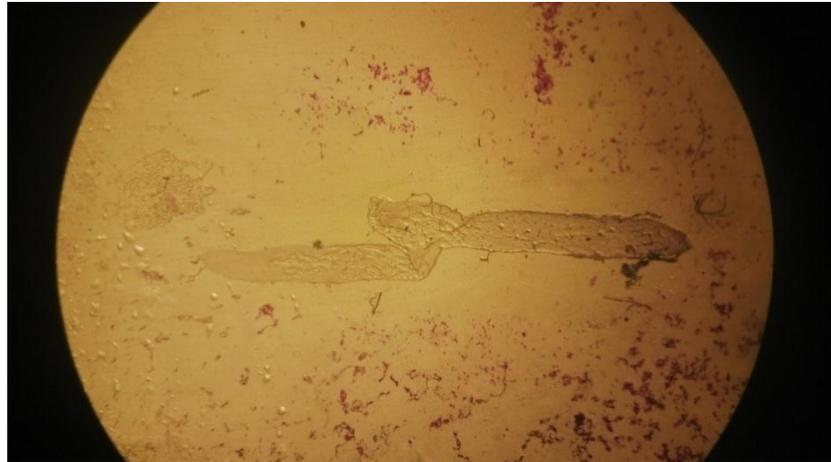
Jenis dan jumlah endoparasit pada ikan bawal air tawar yang dibudidayakan di kolam tanah Desa Nya, Kecamatan Simpang Tiga, Kabupaten Aceh Besar, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis dan jumlah endoparasit pada kolam budidaya Desa Nya

Lokasi	Total sampel (ekor)	Ikan yang terinfeksi (ekor)	Jumlah endoparasit	Jenis endoparasit	Organ yang terinfeksi
A	30	5	9	<i>Capillaria</i> sp.	Usus
B	30	0	0	-	-
Total	60	5	9		

Hasil penelitian endoparasit pada ikan bawal air tawar menyerang 5 ekor ikan dan hanya ditemukan satu jenis parasit yaitu dari kelas *Adenophorea* dari filum Nematoda, Ordo: Trichurida, Famili: Capillariidae, Genus: *Capillariidae*. Endoparasit ini ditemukan pada organ usus dengan ukuran ± 1 cm. Infeksi *Capillaria* sp. biasanya disebabkan oleh penularan dari ikan lain yang telah terinfeksi sebelumnya. Parasit ini tidak memerlukan inang tertentu, sehingga infeksi hanya bisa dilakukan oleh ikan lain yang terinfeksi. Pada penelitian sebelumnya Reiny *et al.* (2011). Menyatakan bahwa telur *Capillaria* sp. terkandung dalam jumlah yang banyak pada kotoran ikan yang terinfeksi, sehingga akan mudah menular ke ikan lainnya. Axelrod (1989) menambahkan ikan yang terinfeksi *Capillaria* sp. intensitas

yang tinggi dapat menyebabkan kematian. Adapun morfologi dari endoparasit jenis *Capillaria* sp. dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Jenis parasit *Capillaria* sp.

Capillaria sp. adalah nama jenis cacing dari genus nematoda. Cacing ini merupakan parasit pada sistem pencernaan seperti pada usus dan lambung ikan tetapi bisa juga menyerang pada hati ikan. Pada infestasi berat biasanya ditandai dengan gejala seperti badan kurus, perut membesar, kehilangan nafsu makan, mengeluarkan kotoran berwarna putih dan tipis, atau kotoran dengan warna berselang-seling antara gelap (hitam) dan terang (putih) Hassan *et al.* (2009). Sementara hasil penelitian yang dilakukan oleh Barnis (2015) menyatakan bahwa parasit yang ditemukan pada usus ikan gurami yaitu parasit dari kelas Nematoda dari filum Nematelminthes, Ordo: Spirurida, Famili: Camallanidae Genus: *Camallanus* sp.

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan prevalensi dan intensitas didapatkan hasil yang sangat berbeda antar lokasi A dan lokasi B seperti tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Prevalensi dan Intensitas

Lokasi	Total sampel (ekor)	Ikan yang terinfeksi (ekor)	Jumlah endoparasit	Prevalensi %	Intensitas (Ind/Ekor)
A	30	5	9	15	1,8
B	30	0	0	0	0
Total	60	5	9	15	1,8

Hasil pengamatan dan perhitungan prevalensi serta intensitas pada tabel diatas menunjukkan bahwa pada sampel ikan yang berasal dari lokasi A ditemukan lebih banyak dibandingkan pada lokasi B yang bahkan tidak ditemukan sama sekali jenis endoparasit. Hal ini disebabkan oleh berbagai macam sebab, baik itu dari segi lingkungan, inang maupun pengaruh langsung dari parasit itu sendiri. Prevalensi menggambarkan persentase ikan yang terinfeksi oleh parasit tertentu dalam populasi ikan. Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai prevalensi pada sampel ikan bawal lokasi A,



jenis endoparasit *Caillaria* sp. sebesar 15%. Menurut Williams dan Williams (1996), nilai prevalensi 15% tergolong ke dalam kriteria infeksi sering.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa *Capillaria* sp. pada ikan bawal air tawar ditemukan pada usus, hal ini sesuai dengan pernyataan Reiny *et al.* (2011), yaitu endoparasit jenis ini merupakan endoparasit yang menyerang insang, lambung serta bagian lendir tubuh. *Capillaria* sp. adalah parasit transparan, berbentuk silinder dan bergerak secara aktif. Cacing ini memiliki panjang 0,5–2 cm dan diameter kurang lebih seukuran rambut sehingga sebagian dari parasit ini dapat dilihat secara langsung tanpa harus menggunakan mikroskop parasit ini mengambil sari-sari makanannya pada inang dengan menggunakan jangkar dan alat penghisap. Infeksi *Capillaria* sp. disebabkan oleh penularan dari ikan lain yang telah terinfeksi sebelumnya. Parasit ini tidak memerlukan inang tertentu, sehingga infeksi hanya bisa dilakukan oleh ikan lain yang telah terinfeksi.

Beberapa faktor lain yang menyebabkan tingginya tingkat prevalensi dan intensitas parasit pada lokasi A budidaya ikan air tawar jenis bawal di lokasi ini adalah kualitas air, padat tebar dan kondisi wadah budidaya. Namun, pada penelitian ini diduga yang berpengaruh dalam infeksi parasit disebabkan oleh padat tebar. Rendahnya kandungan oksigen dan kepadatan ikan yang tinggi dapat memicu berkembangnya parasit pada ikan bawal. Kandungan oksigen yang rendah disebabkan oleh kondisi air tergenang seperti yang ada di lokasi pengambilan sampel pada lokasi A. Ikan bawal di tempat ini dibudidayakan dalam kolam dengan pergantian air yang sangat kecil serta dasar kolam yang berlumpur karena kolam disini merupakan kolam tanah tradisional.

Pengaruh pergantian air yang hanya bergantung ada tidaknya musim persawahan. Kondisi seperti ini berlawanan dengan kondisi tempat hidup ikan bawal dengan habitat aslinya. Pada dasarnya habitat hidup ikan bawal berada di sungai dan muara yang memiliki pergerakan air sangat cepat dan ketersediaan oksigen cukup tinggi. Perbedaan kondisi lingkungan ini merupakan pemicu melemahnya pertahanan tubuh ikan bawal terhadap serangan penyakit terutama endoparasit jenis *Capillaria* sp. Penebaran ikan yang diuji di kolam A pada pengambilan sampel sangat memungkinkan berkembangnya parasit dalam jumlah tinggi. Perpaduan antara menurunnya sistem pertahanan tubuh dan berkembangnya parasit di dalam kolam budidaya ini, dapat dijadikan alasan tingginya tingkat serangan parasit dalam kolam tempat pengambilan sampel.

Faktor lain yang merupakan penyebab tingginya insiden parasit di wadah budidaya ikan bawal adalah tingginya padat tebar pada wadah budidaya di kolam A dan B yang yaitu 25 ekor/meter dengan ukuran kolam 3x4 meter sehingga kapasitas pendukung dari kolam tidak memenuhi syarat untuk jumlah bawal yang ada. Hal ini menyebabkan tingginya kompetisi baik ruang dan oksigen, juga memberikan peluang yang besar untuk berjangkitnya penyakit termasuk penyakit oleh parasit dari satu individu pada individu ikan bawal yang lain. Menurut Reiny (2011) bahwa dalam kepadatan dan ruang gerak yang kecil maka akan terjadi persaingan dalam memperoleh makanan dan wilayah pergerakan dari spesies yang dibudidayakan sehingga ikan mudah mengalami stres. Hal ini mempermudah ikan terserang penyakit dan berpeluang terjadinya wabah. Menurut Saparinto (2009) padat tebar yang baik adalah 20 ekor/meter. Padat tebar yang lebih kecil pada kolam budidaya memberikan keuntungan terhadap dampak pengaruh penyakit bagi inang yang



dibudidayakan tersebut, salah satunya yaitu berkurangnya dampak gesekan ataupun kontak langsung dengan *carier* yaitu pembawa dampak terjangkitnya penyakit pada ikan (Hadiroseyani, 2006).

Faktor Kondisi Parameter Fisika Kimia Perairan

Nilai parameter fisika kimia perairan yang diuji pada kolam tanah di Desa Nya Kecamatan Simpang Tiga Kabupaten Aceh Besar. Hasil pengukuran nilai pH, suhu dan DO berada pada kisaran normal untuk usaha budidaya ikan air tawar. Data tersebut tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4 Parameter Fisika Kimia Perairan Bawal Air Tawar

Jenis Komoditas	Parameter	Data rata-rata	Kisaran Optimal
Lokasi A	pH	7,5-8	7-8
	Suhu (°C)	25,1-26	20-30
	DO (ppm)	4,5-5,1	4-6
Lokasi B	pH	6-7,6	7-8
	Suhu (°C)	26,4-29	20-30
	DO (ppm)	6-7,2	5-6

Faktor yang mempengaruhi tingkat serangan endoparasit pada ikan bawal air tawar ada dua yaitu kualitas air dan sanitasi lingkungan. Parameter fisika kimia perairan yang di ukur adalah pH, suhu dan DO. Berdasarkan Tabel di atas diperoleh bahwa hasil pengukuran parameter fisika kimia perairan masih dalam kisaran normal sehingga masih dapat menunjang kehidupan ikan bawal. Berdasarkan Mahyuddin (2011) menyatakan bahwa kisaran parameter yang ideal untuk pemeliharaan ikan bawal air tawar adalah pH 6,5-8,5, Suhu 25-30 °C dan oksigen terlarut 4,2-7,1 ppm. Kondisi ini masih normal untuk kelangsungan hidup ikan bawal air tawar, namun belum menjamin rendahnya tingkat serangan ektoparasit pada ikan.

KESIMPULAN

Ikan bawal air tawar yang dibudidayakan di lokasi A di Desa Nya, Kecamatan Simpang Tiga, Kabupaten Aceh Besar positif terserang nematoda dengan pravelensi 15% dan intensitasnya 1,8, sedangkan di lokasi B tidak terserang nematoda. Oleh karena itu pravelensi serangan Nematoda pada ikan bawal air tawar di kolam budidaya termasuk kedalam kategori sering. Nilai intensitas 1,8 menggambarkan banyaknya rata-rata nematoda yang menyerang per individu ikan ialah 1,8 ekor cacing. Jenis nematoda yang menyerang ikan bawal air tawar di Desa Nya adalah *Capillaria* sp.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshary, H. 2008. Tingkat infeksi parasit pada ikan mas koi (*Cyprinus carpio*) pada Beberapa Lokasi Pembudidayaan Ikan Hias di Makasar dan Gowa (Parasitic Infections of Koi Carp Cultured in Makasar and Gowa). *J Sains&Teknologi* 8 (2) : 139-147.



- Axelrod, H.R. 1989. Handbook of fish diseases. T. F. H. Publication, Inc. New York.
- Barnis, J.A. 2015. Inventarisasi prevalensi endoparasit ikan gurami. Skripsi. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Hadiroseyani, Y. 1990. Informasi pratikum parasit ikan. Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hassan, L., S. Paramasvaran, R.A. Sani, H. Kaur, M. Krishnasamy, Jefiery, S. Raj, S.M. Gazali, L.K. Hoce. 2009. Endo parasite fauna of rodents caught in five wet markets in Kuala Lumpur and its potential zoonotic implication. *Tropical Biomedicine*, 26(1): 67-72.
- Kabata, Z. 1985. Parasites and diseases of fish cultured in the tropics. Taylor & Francis, London, UK.
- Trimariani, A. 1994. Petunjuk praktikum parasit dan penyakit ikan. Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Reiny, A.T., N.L. Sammy, A.K. Tauvan. 2011. Identifikasi, Tingkat Insidensi, Indeks Dominasi dan Tingkat Kesukaan Parasit pada Sidat (*Anguilla marmorata*). *Biota*, 16(1): 114-127.
- Saparinto, C. 2009. Budidaya ikan di kolam terpal, Penebar Swadaya.
- Williams, E.H., Jr. dan L.B. Williams. 1996. Parasites Offshore big game fishes of Puerto Rico and the Western Atlantic. Department of Natural Environmental Resources and University of Puerto Rico, Rio Piedras. Puerto Rico.