

KELIMPAHAN DAN VARIASI MORFOMETRIK *TRICHODINA* SP. PADA BENIH IKAN GURAMI (*OSPHRONEMUS GOURAMY* LAC.) DI KOLAM BUDIDAYA DESA BAJI KECEMATAN KEDUNGBANTENG BANYUMAS

Nurrochmah H.S , Rokhmani dan Edy Riwidiharso
Lab. Parasitologi-Entomologi Fak.Biologi Unsoed Purwokerto
Email : rokhmanitatiek@gmail.com

Abstrak

The center one of Gurami fish hatchery is located on Kedungbanteng, Banyumas district, specially on Beji village. *Trichodina* sp. is a parasites that infecting the seed of gurami fish. *Trichodina* sp. is found in the seed of gurami fish hatchery center area with the patogenicity level for about 80 %. The gurami hatchery I is vulnerable component, because it is infecting easily by *Trichodina* sp. The study purposes is for determine *Trichodina* sp. abundance and morphometric that is infecting the gurami hatchery I at pond cultivated in Beji village. This reseach method is using survey by random sampling. Gurami seed fish sample taken from pond cultivated of gurami hatchery I in Beji village. Every sampling taken 25 fish in four times, so the calculating are 100 fish number. Reseach variable is *Trichodina* sp. abundance with number and morphometric parameter. That are body, denticle ring, and adhesive disc diameter, also number of denticle and width of *Trichodina* sp. membrane. The abundance is obtained by calculating the average number of *Trichodina* sp. with number of infected fish seed. Characteristic of *Trichodina* sp. morphometric is done by sampling technique from every infected fish seed. Morphometric variation data of *Trichodina* sp. analyzed descriptively. Result of this reseach showed that all of gurami seed are infected by *Trichodina* sp. All of *Trichodina* sp. are found as many as 5794 individual from the gurami seed infected. The total abundance of *Trichodina* sp. from gurami seed for about 60,35 individual and it's relative highly. Number of *Trichodina* sp. morphometric measurement show the morphometric variation in body diameter in range 60-102,5 μm ; 22,5-52,5 μm denticle ring diameter, 40,62-62,5 μm adhesive disc diameter, 20-26 denticle calculating, 2,5-7,5 μm membran width.

Keywords: *Trichodina* sp., gurami, morphometric variation, abundance.

PENDAHULUAN

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy* Lacepede) merupakan salah satu jenis ikan budidaya air tawar yang banyak dikembangkan oleh petani. Gurami sebagai ikan hasil budidaya, banyak dipilih petani karena mampu berkembangbiak secara alami dan relatif mudah dalam pembudidayaannya. Sementara itu, sebagai ikan konsumsi, gurami cukup banyak diminati masyarakat karena rasanya yang lezat dan gurih. Permintaan pasar terhadap ikan gurami terus meningkat dengan harga cukup tinggi. Secara ekonomis, harga jual ikan gurami relatif stabil (Tim Lentera, 2003).

Kabupaten Banyumas dikenal sebagai sentra pembenihan dan pembesaran ikan gurami. Produksi ikan gurami di Kabupaten Banyumas pada tahun 2013 sebesar 3.559.011 ekor (Badan Pusat Satatistik, 2014). Sentra pembenihan dan pembesaran ikan gurami di Kabupaten Banyumas berada di Kecamatan Kedungbanteng, Kecamatan Baturraden, Kecamatan Sumbang, Kecamatan Kembaran, Kecamatan Sokaraja, Kecamatan Sumpiuh, Kecamatan Kemrajen, Kecamatan Cilongok dan Kecamatan Ajibarang (Kementerian Perikanan dan Kelautan, 2014). Desa Beji Kecamatan Kedungbanteng merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Banyumas yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani ikan, salah satunya budidaya ikan gurami. Budidaya ikan gurami di Desa Beji meliputi tahap pemijahan, pemeliharaan larva, pendederan dan pembesaran. Kendala yang paling banyak ditemui yaitu pada tahap pendederan, karena ikan gurami masih berukuran benih. Menurut Sutaryo (komunikasi pribadi, 2015), tahapan yang paling rentan terhadap serangan penyakit saat benih berumur 15-21 hari, yaitu pada saat pendederan I.

Ikan dapat terserang penyakit karena beberapa faktor, diantaranya adanya parasit, pakan maupun kondisi lingkungan yang kurang menunjang kehidupan ikan. Interaksi yang tidak serasi dari faktor-faktor tersebut akan menyebabkan ikan mengalami stress sehingga mekanisme pertahanan diri yang dimilikinya menjadi lemah dan akhirnya mudah terserang penyakit (Afrianto, 1992). Penyakit menjadi salah satu hambatan besar di dalam usaha produksi budidaya perikanan. Penyakit ikan merupakan salah satu masalah serius yang

dihadapi para pembudidaya ikan karena berpotensi menimbulkan kerugian yang tidak sedikit. Salah satu penyakit ikan dapat disebabkan oleh ektoparasit. Ektoparasit mempunyai peran dalam merugikan usaha budidaya perikanan karena dapat menimbulkan kematian pada ikan. Sekitar 80% penyakit ikan disebabkan oleh parasit, khususnya pada ikan perairan air tawar (Eissa, 2002 dalam Soliman et al., 2013).

Infeksi ektoparasit pada ikan dapat menimbulkan luka dan melemahkan ikan, sehingga ikan dapat terserang penyakit. Menurut Scholz (1999), infeksi ektoparasit dapat menjadi salah satu faktor predisposisi bagi infeksi organisme patogen yang lebih berbahaya. Kondisi demikian menyebabkan pertumbuhan ikan terhambat, menurunnya produksi ikan, rendahnya nilai jual dan peningkatan sensitivitas terhadap stressor. Menurut Irianto (2005), protozoa yang sering menyerang atau menyebabkan kematian pada ikan budidaya antara lain adalah *Ichthyophthirius multifiliis*, *Oodinium* sp., dan *Trichodina* sp.

Menurut Gargas (1995), tingkat infeksi *Trichodina* sp. pada benih ikan dapat mencapai 80%. *Trichodina* sp. sering dijumpai sebagai ektoparasit pada ikan air tawar maupun air laut. Salah satu ikan air tawar yang sering terserang *Trichodina* sp. adalah ikan gurami. *Trichodina* sp. yang menginfeksi ikan menyebabkan penyakit yang disebut *Trichodiniasis*. *Trichodiniasis* lebih banyak terjadi pada larva dan ikan kecil. *Trichodiniasis* dalam beberapa kasus dapat menyebabkan kerusakan berat pada inang sehingga dapat menyebabkan kematian inang (Woo, 1991). Ikan yang terinfeksi *Trichodina* sp. menunjukkan warna tubuh yang kusam dan kebiasaan menggosok-gosokkan tubuhnya ke dinding kolam, akibatnya kulit menjadi iritasi, hiperplasia, degenerasi dan nekrosis pada sel epitel, bersamaan dengan itu terjadi proliferasi dari sel lendir. Faktor yang sangat berpengaruh terhadap tingkat patogenisitas adalah kemampuan menginfeksi *Trichodina* sp. (Kabata, 1985).

Keberadaan *Trichodina* sp. di perairan dan kemampuannya untuk menginfeksi benih ikan gurami dapat mempengaruhi kelimpahan *Trichodina* sp. Kelimpahan *Trichodina* sp. berkaitan dengan jumlah individu *Trichodina* sp. yang menginfeksi benih ikan gurami (Latama, 2006). Data mengenai kelimpahan *Trichodina* sp. pada benih ikan gurami diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam pengelolaan kualitas air tempat pemeliharaan yang menginfeksi benih ikan tersebut.

Kemampuan menginfeksi *Trichodina* sp., pada benih ikan berkaitan dengan struktur dan morfologi cincin dentikel *Trichodina* sp. (Kabata, 1985). Struktur dan morfologi cincin dentikel merupakan karakter morfometrik *Trichodina* sp. yang dapat digunakan untuk menentukan jenis *Trichodina* sp. Salah satu karakter ukuran morfometrik dari *Trichodina* sp. berupa ujung dentikel. Ujung dentikel dari *Trichodina* sp. ada dua jenis, yaitu berbentuk lancip dan berbentuk tumpul. Menurut Windarto et al. (2013), *Trichodina* sp. yang memiliki ujung dentikel berbentuk lancip merupakan jenis *Trichodina nobilis* dan yang memiliki ujung dentikel berbentuk tumpul merupakan *Trichodina reticulata*.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang perlu dikaji adalah bagaimanakah kelimpahan dan variasi morfometrik parasit *Trichodina* sp. yang menginfeksi benih ikan gurami pendederan I di kolam budidaya Desa Beji Kecamatan Kedungbanteng Banyumas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelimpahan dan variasi morfometrik parasit *Trichodina* sp. yang menginfeksi benih ikan gurami pendederan I di Kolam Budidaya Desa Beji Kecamatan Kedungbanteng Banyumas.

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat pada upaya pengendalian dini usaha budidaya ikan gurami. Sedangkan data variasi morfometrik *Trichodina* sp. digunakan untuk mengetahui jenis dari *Trichodina* sp. yang menginfeksi benih ikan gurami.

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi jaring besar, plastik besar transparan, akuarium ukuran sedang, seser ukuran sedang, gelas ukur, seser kecil, pinset, *scalpel*, *object glass*, mikroskop cahaya, baki, botol *chamber*, UV transilluminator, mikrometer okuler dan objektif, penggaris. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih ikan gurami, AgNO₃ 2%, akuades, kertas tissue, dan kertas label.

Penelitian dilakukan di kolam budidaya Desa Beji, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Penelitian dilakukan menggunakan metode survei dengan teknik pengambilan sampel secara *random sampling*. Sampel benih ikan gurami pendederan I diambil dari kolam budidaya benih ikan gurami milik petani yang ada di Desa Beji. Jumlah sampel yang diambil sebanyak ± 10% dari jumlah total 1000 ekor benih ikan gurami yang ada di kolam pendederan tersebut. *Sampling* dilakukan sebanyak empat kali dengan selang waktu satu minggu. Setiap *sampling* diambil 25 ekor sehingga total sampel sebanyak 100 ekor.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi kelimpahan dan variasi morfometrik *Trichodina* sp. pada benih ikan gurami. Parameter yang diukur adalah jumlah *Trichodina* sp., diameter tubuh, diameter cincin dentikel, diameter disk perekat, jumlah dentikel dan lebar membran *Trichodina* sp. Pengambilan Sampel Benih Ikan Gurami dilakukan dengan menggunakan jaring. Benih ikan dimasukkan ke dalam plastik bening besar, diberi oksigen dan dibawa ke Laboratorium Entomologi-Parasitologi Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman. Benih ikan dimasukkan ke dalam wadah penampungan sebelum dilakukan pengamatan terhadap keberadaan parasit *Trichodina* sp. Tahapannya ;

- a. Pembuatan Preparat *Trichodina* sp.
- b. Sirip ekor, sirip punggung, sirip dada, sirip anal dan insang ikan dipisahkan menggunakan *disecting set* tanpa dikerik dan ditempatkan pada gelas preparat.
- c. Lendir permukaan tubuh benih ikan selain sirip dan insang, dikerik dengan menggunakan *scalpel* dan lendir yang didapat diletakkan pada gelas preparat.
- d. Gelas preparat kemudian dijemur di bawah sinar matahari langsung sampai preparat mengering. Setelah kering, gelas preparat yang terdapat lendir dan potongan sirip dan insang direndam dalam larutan AgNO₃ 2% selama 10 menit, kemudian dibilas dengan akuades (Klein, 1958). Gelas preparat kemudian disinarisinar ultra violet (UV) selama 15-20 menit. Identifikasi *Trichodina* sp. dan pengukurannya dengan langkah berikut ini ;
- e. Preparat diamati dan diidentifikasi ada tidaknya *Trichodina* sp. menggunakan mikroskop dengan perbesaran 100 kali. Identifikasi morfologi *Trichodina* sp. dilakukan berdasarkan petunjuk Kabata (1985) dan Cruz & Lacierda (2001).
- f. Preparat yang terdapat *Trichodina* sp. diamati dengan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 400 kali dan mikrometer okuler dan objektif.
- g. Karakter morfometrik *Trichodina* sp. diamati dengan mengukur diameter tubuh, diameter cincin dentikel, diameter disk perekat, jumlah dentikel dan lebar membran.
- h. Metode dan karakteristik morfometrik yang digunakan berdasarkan petunjuk Albaladejo & Arthur (1989) dalam Dana et al. (2002); Duncan (1977) dalam de Padua et al. (2012); Lom (1961) dalam Basson (2010); Van & Basson (1986) dalam Woo (2006).
- i. Hasil pengukuran morfometrik yang diperoleh dicatat dan dianalisis untuk menentukan jenis *Trichodina* sp.
- j. Preparat yang terdapat *Trichodina* sp. diamati dengan menggunakan mikroskop perbesaran 40 kali. Individu *Trichodina* sp. dihitung jumlahnya dalam setiap preparat.
- k. Jumlah total *Trichodina* sp. pada seluruh sampel dihitung. Menghitung kelimpahan *Trichodina* sp. pada benih ikan.

Metode Analisis Data kelimpahan *Trichodina* sp. pada benih ikan dihitung berdasarkan petunjuk Latama (2006).

$$\text{Kelimpahan} = \frac{\text{Jumlah individu } Trichodina \text{ sp. ditemukan}}{\text{Jumlah ikan yang diamati}}$$

Data variasi morfometrik dianalisis secara deskriptif menurut Albaladejo & Arthur (1989) dalam Dana et al. (2002); Duncan (1977) dalam de Padua et al. (2012); Lom (1961) dalam Basson (2010); Van & Basson (1986) dalam Woo (2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ditemukan *Trichodina* sp. sebanyak 5794 individu dari 96 ekor benih ikan gurami. Data jumlah benih ikan gurami yang terinfeksi oleh *Trichodina* sp. dalam setiap ulangan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.4. Jumlah *Trichodina* sp. yang menginfeksi benih ikan gurami dan kelimpahannya

Ulangan	Jumlah Benih	Benih Terinfeksi	Benih Tidak Terinfeksi	<i>Trichodina</i> sp. yang ditemukan
I	25	25	-	1723
II	25	25	-	1671
III	21	21	-	806
IV	25	25	-	1594
Jumlah	96	96	-	5794

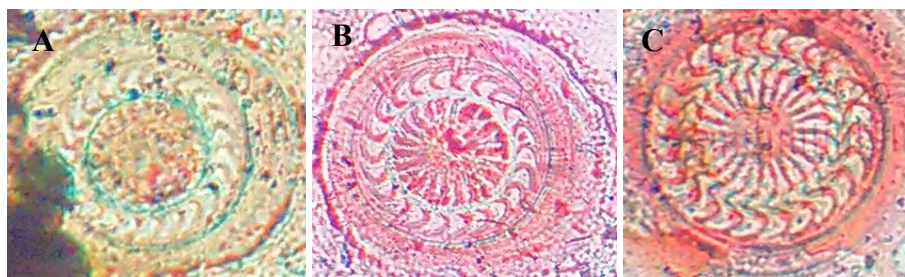
Berdasarkan jumlah *Trichodina* sp. yang ditemukan pada benih ikan gurami dapat dikemukakan bahwa kelimpahan total *Trichodina* sp. pada benih ikan gurami sebesar 60,35 individu/ekor. Hasil pengamatan diduga menjadi penyebab tingginya nilai kelimpahan *Trichodina* sp. Menurut Riko et al. (2012), *Trichodina* sp. dapat berkembang biak secara cepat, mempunyai penyebaran yang luas, dan merupakan parasit yang umum dijumpai pada ikan air tawar serta dapat menginfeksi berbagai jenis ikan. Penularan *Trichodina* sp. tersebut ditunjang oleh manajemen kualitas air dan teknik pemeliharaan kolam yang kurang baik, yaitu padat tebar yang tinggi dan kolam yang tenang, tergenang dan tidak berarus. Kolam yang tenang, tergenang dan tidak berarus memungkinkan infeksi *Trichodina* sp. lebih tinggi dibandingkan dengan kolam yang berarus deras (Nugraha, 2008 dalam Zheila 2013). Jumlah total *Trichodina* sp. yang ditemukan pada benih ikan sebanyak 5794 individu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Trichodina* sp. terdapat hampir pada seluruh bagian tubuh benih ikan gurami yang diamati, yaitu sirip ekor, sirip punggung, sirip dada, sirip anal, insang dan lendir. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fernando et al. (1972) dalam Riko et al. (2012), bahwa *Trichodina* sp. dapat menginfeksi lebih dari satu bagian tubuh ikan yaitu lendir, sirip dan insang. *Trichodina* sp. pada benih ikan gurami di Desa Beji Kecamatan Kedungbanteng paling banyak ditemukan pada sirip ekor yaitu sebanyak 2683 individu.

Selama penelitian ini berlangsung, kerusakan yang ditimbulkan *Trichodina* sp. menyebabkan beberapa sisik terlepas dan warna sirip menjadi lebih kusam. Menurut Untergasser (1989) dalam Windarto et al. (2013), *Trichodina* sp. bergerak konstan dari bagian tubuh. yang menginfeksi ikan memiliki berbagai jenis yang dapat diketahui melalui karakteristik morfologisnya. Hasil karakteristik morfometrik yang telah dilakukan terhadap 39 individu *Trichodina* sp. yang menginfeksi benih ikan gurami dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.5. Karakteristik morfometrik *Trichodina* sp. pada benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) (dalam μm).

Karakteristik	Kisaran (rata-rata \pm sd)
Diameter :	
Tubuh	60-102,5 (78,91 \pm 11,1)
Cincin dentikel	22,5-52,5 (31,55 \pm 4,7)
Disc perekat	40-62,5 (51,57 \pm 5,2)
Jumlah Dentikel	20-26 (24 \pm 1,5)
Lebar membran	2,5-7,5 (3,85 \pm 2,1)
Jumlah individu parasit yang diukur	39

Karakteristik morfometrik *Trichodina* sp. yang diamati meliputi diameter tubuh, diameter cincin dentikel, diameter disc perekat, jumlah dentikel, dan lebar membran. Hasil pengamatan *Trichodina* sp. pada benih ikan gurami dapat dilihat pada Gambar 4.1.

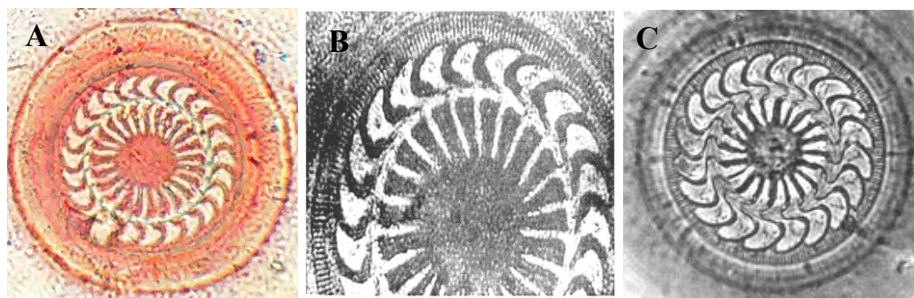


Gambar 4.3. Gambar hasil pengamatan *Trichodina* sp. pada benih ikan gurami dengan ukuran diameter tubuh yang berbeda. A. ukuran 62,5 μ m, B. ukuran 80 μ m, C. ukuran 70 μ m.

Hasil pengamatan karakteristik morfometrik *Trichodina* sp. pada benih ikan gurami menunjukkan bahwa *Trichodina* sp. memiliki perbedaan karakteristik yang diketahui dari ukuran diameter tubuh, diameter cincin dentikel, diameter disc perekat, jumlah dentikel dan lebar membran. Jenis *Trichodina* sp. hasil penelitian dapat diidentifikasi berdasarkan Duncan (1977) dalam de Padua et al. (2012); Lom (1961) dalam Basson (2010); Albaladejo & Arthur (1989) dalam Dana et al. (2002); Van & Basson (1986) dalam Woo (2006). Menurut Duncan (1977) dalam de Padua et al. (2012), *Trichodina heterodontata* memiliki karakteristik diameter tubuh 71-106 μ m; diameter cincin dentikel 26-37 μ m; diameter disc perekat 47-63 μ m; jumlah dentikel 20-27; lebar membran 2,7 μ m. Sedangkan menurut Van dan Basson (1986) dalam Woo (2006), *Trichodina heterodontata* memiliki karakteristik diameter disc perekat 38-82 μ m; diameter cincin dentikel 23-51 μ m; jumlah dentikel 20-30. Menurut Albaladejo & Arthur (1989) dalam Dana et al. (2002), jenis *Trichodina heterodontata* memiliki karakteristik diameter tubuh 53,0-71,5 μ m ($57,9 \mu\text{m} \pm 3,7$); diameter cincin dentikel 24,5-41,2 μ m ($35 \mu\text{m} \pm 4,2$); diameter disc perekat 44,0 – 61,0 ($52,1 \pm 5,4$); jumlah dentikel 20-24 ($21,8 \pm 1,2$) dan lebar membran 4,0 - 6,5 μ m ($5,5 \mu\text{m} \pm 0,6$).

Menurut Lom (1961) dalam Basson (2010), *Trichodina nigra* memiliki karakteristik diameter tubuh 61-79 μ m; diameter disc perekat 43-54; diameter cincin dentikel 27-33; lebar membran 4-5; jumlah dentikel 25-29. Menurut Albaladejo & Arthur (1989) dalam Dana et al. (2002), *Trichodina nigra* memiliki karakteristik diameter tubuh 55,4 μ m-67,1 μ m ($63,2 \mu\text{m} \pm 3,8$); diameter disc perekat 44,6-56,7 ($52,9 \pm 3,8$); diameter cincin dentikel 27,9 μ m-36,0 μ m ($33,2 \mu\text{m} \pm 2,5$); jumlah dentikel 22-23 ($22 \pm 0,5$) dan lebar membran 5 μ m-5,2 μ m ($5,5 \mu\text{m} \pm 0,4$). Sedangkan menurut Van dan Basson (1986) dalam Woo (2006), *Trichodina nigra* memiliki karakteristik dengan kisaran diantaranya diameter disc perekat 32 μ m-65 μ m; diameter cincin dentikel 19,0 μ m-39,0 μ m dan jumlah dentikel 18-29.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa jenis *Trichodina heterodontata* yang dikemukakan oleh Duncan (1977) dalam de Padua et al., (2012); Albaladejo & Arthur (1989) dalam Dana et al. (2002); Van dan Basson (1986) dalam Woo (2006) dan *Trichodina nigra* yang dikemukakan oleh Lom (1961) dalam Basson (2010); Albaladejo & Arthur (1989) dalam Dana et al. (2002); Van dan Basson (1986) dalam Woo (2006) berada di dalam kisaran karakteristik morfometrik *Trichodina* sp. yang diamati dari benih ikan gurami di kolam budidaya Desa Beji Kecamatan Kedungbanteng seperti terlihat pada Tabel 4.3. Oleh karena itu dapat diduga *Trichodina* sp. yang ditemukan pada benih ikan gurami di kolam budidaya Desa Beji Kecamatan Kedungbanteng terdapat dua jenis *Trichodina* sp. yaitu *Trichodina heterodontata* dan *Trichodina nigra*. Karakteristik morfometrik *T. nigra* pada benih ikan gurami dapat dilihat pada Gambar 4.2.



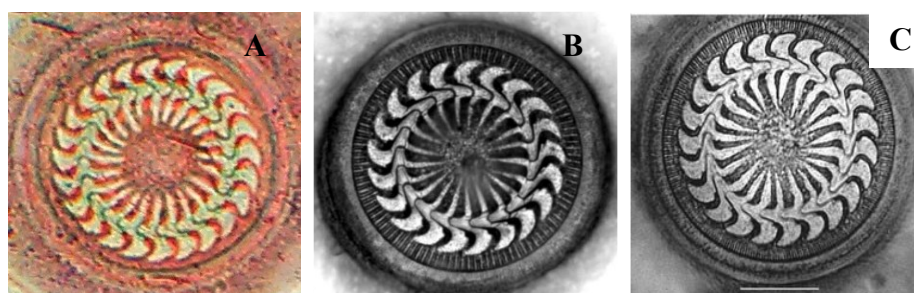
Gambar 4.4. *Trichodina nigra*. A. *T. nigra* (hasil pengamatan), B. *T. nigra* (Dana et al., 2002), C. *T. Nigra* (Van & Basson, 1986 dalam Woo, 2006). Skala bar = 20 μ m.

Gambar 4.2. menunjukkan hasil pengamatan *T. nigra* pada benih ikan gurami. Perbesaran yang digunakan adalah 400 X. Karakteristik morfometrik *T.nigra* pada benih ikan gurami dibandingkan dengan *T. nigra* dari hasil penelitian Dana et al., (2002) dan Van & Basson (1986) dalam Woo (2006). Karakteristik morfometrik *T. nigra* dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.6. Karakteristik morfometrik *T. nigra* dari permukaan tubuh benih ikan Gurami (*Osphronemus gouramy Lac.*) (dalam μ m)

Karakteristik	Kisaran (rata-rata \pm sd)
Diameter :	
Tubuh	60-77,5 (69,29 \pm 6,5)
Cincin dentikel	22,5-35 (29,82 \pm 4,1)
Disc perekat	40-57,5 (48,66 \pm 5,1)
Jumlah Dentikel :	21-26 (24 \pm 1,3)
Lebar membrane	2,5-5 (4,32 \pm 1,2)
Jumlah individu parasit yang diukur	14
Inang	<i>Osphronemus gouramy Lac.</i>

Berdasarkan penelitian Dana et al. (2002); Van & Basson (1986) dalam Woo (2006); dan Basson (2010), menunjukkan bahwa karakteristik morfometrik *T. nigra* berada dalam kisaran karakteristik morfometrik *Trichodina* sp. pada benih ikan gurami seperti terlihat pada Tabel 4.4. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *Trichodina* sp. yang ditemukan adalah jenis *T. nigra*. *T. nigra* pertama kali diidentifikasi oleh Lom (1961). Van dan Basson (1986) dalam Woo (2006), menyatakan *T. nigra* merupakan parasit *Trichodina* sp. yang paling umum ditemukan pada permukaan tubuh dan insang beberapa ikan air tawar. Jenis *Trichodina* sp. lain yang juga ditemukan adalah *T. heterodontata*. Karakteristik morfometrik *T.heterodontata* pada benih ikan gurami dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.5. *Trichodina heterodontata*. A. *T. heterodontata* (hasil pengamatan), B. *T. heterodontata* (Duncan, 1977 dalam de Padua et al., 2012), C. *T.heterodontata* (Van & Basson, 1986 dalam Woo, 2006). Skala bar = 20 μ m.

Gambar 4.3. menunjukkan hasil pengamatan *T. heterodontata* pada benih ikan gurami. Pengukuran karakter morfologi dilakukan menggunakan mikroskop cahaya yang dilengkapi dengan mikrometer. Perbesaran yang digunakan adalah 400 X. Karakteristik morfometrik *T. heterodontata* pada benih ikan gurami dibandingkan dengan *T. heterodontata* dari hasil penelitian Duncan (1977) dalam de Padua et al., (2012); Van dan Basson (1986) dalam Woo (2006). Karakteristik morfometrik *T.heterodontata* pada benih ikan gurami dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.7. Karakteristik morfometrik *T. heterodontata* dari permukaan tubuh benih ikan Gurami (*Osphronemus gouramy Lac.*) (dalam μm)

Karakteristik	Kisaran (rata-rata \pm sd)
Diameter :	
Tubuh	62,5-102,5 (84,3 \pm 9,4)
Cincin dentikel	25-52,5 (33,35 \pm 6,2)
Disc perekat	45-62,5 (53,2 \pm 4,5)
Jumlah Dentikel	20-26 (24 \pm 1,6)
Lebar membran	2,5-7,5 (4,66 \pm 1,6)
Jumlah individu parasit yang diukur	25
Inang	<i>Osphronemus gouramy Lac.</i>

Berdasarkan penelitian Duncan (1977) dalam de Padua et al., (2012); Van dan Basson (1986) dalam Woo (2006), menunjukkan bahwa karakteristik morfometrik *T. heterodontata* berada dalam kisaran karakteristik morfometrik *Trichodina sp.* pada benih ikan gurami seperti terlihat pada Tabel 4.5. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *Trichodina sp.* yang ditemukan adalah jenis *T.heterodontata*. *T. heterodontata* merupakan jenis *Trichodina* kosmopolitan (de Padua et al., 2012). *Trichodina heterodontata* pertama kali diidentifikasi oleh Duncan (1977) (Woo, 2006). Martins et al. (2010), melaporkan bahwa sebanyak 43 spesies pisces dari 14 famili telah diketahui menjadi inang bagi parasit ini.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:
Kelimpahan *Trichodina sp.* pada benih ikan gurami di Desa Beji Kecamatan Kedungbanteng tergolong tinggi. Dan *Trichodina sp.* yang ditemukan pada benih ikan gurami Desa Beji Kecamatan Kedungbanteng menunjukkan adanya variasi morfometrik.

Saran dari penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian secara genetis terhadap *Trichodina sp.* yang ditemukan untuk dapat menentukan jenis *Trichodina sp.* secara lebih akurat.

DAFTAR REFERENSI

- Afrianto, E. dan Liviawaty, E., 1992. *Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Basson, L., 2010. First Records of Trichodinid Ectoparasites (Ciliophora : Peritrichia) from Introduced Freshwater Fishes in Tasmania, Australia, with Comments on Pathogenicity. *Acta Protozoologica*, 49, pp.253-265.
- Cruz-Lacierda, E.R., 2001. *Parasitic Diseases and Pests. In Health Management in Aquaculture*. Philippines: Aquaculture Departement, Southeast Asian Fisheries Development Center. pp.55- 73.
- Dana, D. I., Effendi, K., Sumawidjaja & Y. Hadiroseyani., 2002. Parasit *Trichodina* pada Benih Ikan Betutu (*Oxyleotris marmorata*). *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 1(1), pp.5-8.
- Duncan, B.L., 1977. Urceolariid ciliates, including three new species, from cultured Philippines fishes. *Transactions of the American Microscopical Society*, 96, pp.76-81.
- Latama, G., 2006. Parasit Metazoa pada Ikan Tenggiri, *Scomberomorus commerson* (Lacepede, 1800) di Perairan Sekitar Sulawesi. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Lom, J., 1961. Ectoparasit Trichodinids from Fresh Water Fish in Czechoslovakia. *Acta Soc. Zool. Bohemoslov*, 25, pp. 215-228.

- Nurrochmah H.S , Rokhmani dan Edy Riwidiharso. *Kelimpahan dan Variasi Morfometrik Trichodina SP. pada Benih Ikan Gurami (Osphronemus Gouramy Lac.) di Kolam...*
- Rustikawati, I., Rostika, R., Iriana, D. & Herlina, E., 2004. Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit Pada Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.) yang Berasal dari Kolam Tradisional dan Longyam di Desa Sukamulya Kecamatan Singaparman Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 3 (3), pp.33-39.
- Sachlan, M., 1972. *Penyakit Ikan*. Bogor: Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian.
- Untergasser, D., 1989. *Handbook of Fish Disease*. Hongkong: TFH Publication.
- Van, A. J. G. & Basson, L., 1986. Trichodinid (Ciliophora: Peritrichida) Ectoparasites of Cultured Cichlids from Taiwan. Bulletin Institute. *Zoology Academy Sinica*, 25. Pp. 135-139.
- Windarto, R., Adiputra, Y.T., Wardiyanto & Efendi E., 2013. Keragaman Karakter Morfologi Antara *Trichodina Nobilis* dan *Trichodina Reticulata* pada Ikan Komet (*Carrasius Auratus*). *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1(2), pp.117-126.
- Woo, J. L., 1991. *Fish Disease and Disorder Parasite*. Canada: University of Guelph. CAB. International.
- Zhao, Y. & F. Tang., 2011. Taxonomic Study of Trichodinids (Protozoa, Ciliophora) Infecting on Gills of Freshwater Fishes, *Cyprinus carpio* dan *Mylopharyngodon piceus* from China, with the Description of *Trichodina regularis*. *European J. Scientific Research* 58 (2) : 231-237.