

A NEW SPECIES OF CLINOSTOMUM (DIGENEA: CLINOSTOMIDAE) FROM CLIMBING PERCH (*Trichogaster trichopterus*) IN RIAU, INDONESIA

Morina Riauwaty¹, Kurniasih², Joko Prastowo², Windarti¹

¹*Fishery and Marine Science Faculty, Riau University, Pekanbaru
Kampus Bina Widya km 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293, Telp. (0761 63275), E-mail: morinariauwaty@yahoo.co.id*

²*Faculty of Veterinary Medicine, Gadjah Mada University, Yogyakarta
Jl. Fauna No.2 Karangmalang, Yogyakarta*

ABSTRACT

The aim of study is to identify the *Clinostomum* sp. obtained from visceral organs of Climbing perch (*Trichogaster trichopterus*) in Riau, Indonesia. In September 2010, Climbing perch (*Trichogaster trichopterus*) in Riau, Indonesia were collected, identified and examined for *Clinostomum* infection. Digenea, encysted metacercariae of *Clinostomum* were excysted with a needle, fixed in 10% formalin solution for morphological examination. Some samples were fixed with glutaraldehyde for SEM, and with ethanol absolute solution for molecular analysis. The result showed that the metacercariae of *Clinostomum* sp. from Riau had a body shaped like leaf. The surface of the body had not spinae. The anterior part was narrower than posterior. Posterior end was round. Body length had size of 347.2 (298.6 to 395.8) μm , body width of 127.2 (115.7 to 138.6) μm . Oral sucker small, terminal and had size of 16.2 (14,29 to 18,6) μm . Ventral sucker larger than oral sucker and had size of 63,6 μm . *Clinostomum* sp. has similarities to *Clinostomum phalacrocoracis* based on molecular study. This research was the first investigation of *Clinostomum* sp. in Climbing perch (*Trichogaster trichopterus*) as second intermediate host found in Riau, Indonesia.

PENDAHULUAN

Ikan air tawar merupakan sumber protein yang tinggi bagi masyarakat, akan tetapi sering dilaporkan bahwa ikan-ikan tersebut terinfeksi dengan parasit. Bagi orang Thailand, Jepang, China dan masyarakat disekitarnya, memakan ikan mentah merupakan kebiasaan yang populer sehingga bila ikan yang terinfeksi parasit yang bersifat zoonotik dapat menular pada manusia (Kifune dan Kousaka, 1994).

Salah satu trematoda digenea yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia adalah *Clinostomum*. Clinostomidae adalah famili trematoda terbesar yang dapat menyebabkan penyakit Clinostomiasis pada ikan. Infeksi pada manusia dapat menyebabkan penyakit *laryngo-pharyngitis* dan dapat menyebabkan kematian karena terjadi *asphyxia* pada manusia (Vianna *et al.* 2005). Kasus *laryngo-pharyngitis* terjadi pertama sekali di Korea (Chung *et al.* 1995), Iran dan Jepang (Kifune *et al.* 2000). Akibat adanya kasus ini, maka penelitian tentang morfologi dan molekuler *Clinostomum* sp. terus berkembang. Kasus adanya infeksi *Clinostomum* sp. pada manusia di Indonesia belum pernah dilaporkan.

Selama ini telah ditemukan beberapa ikan air tawar sebagai hospes intermedier dari *C. complanatum* seperti *Carassius carassius* (Chung *et al.*, 1995), *Cyprinus carpio* (Aohagi *et al.*, 1992), *Oreochromis niloticus*, *Cobitis anguillicaudatus* (Dias *et al.*, 2006). Rata-rata prevalensi dari *Clinostomum* pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Arab adalah 50,2% (Abo Essa, 2000). Di Indonesia pernah ditemukan adanya infeksi *Clinostomum* sp. pada ikan gurami yang diperlihara di sawah di daerah Purwokerto (Jawa Tengah) (Handajani, 2005). Akan tetapi jenis dan morfologi *Clinostomum* tersebut belum diketahui. Identifikasi *Clinostomum* secara morfologi masih sulit untuk mengetahui jenis dari *Clinostomum* tersebut. Oleh sebab itu analisa molekuler perlu dilakukan untuk mendukung klasifikasi *Clinostomum* secara konvensional.

MATERI DAN METODE

Pada penelitian ini telah diamati sebanyak 105 ekor ikan sepat rawa yang diperoleh dari sungai Sail, Riau. Ikan sampel dibawa ke laboratorium. Jenis ikan yang diteliti diidentifikasi sesuai dengan Saanin (1987). Panjang dan berat ikan diukur setelah dilakukan identifikasi terhadap jenis ikan. Pengamatan makroskopis untuk melihat keberadaan metaserkaria *Clinostomum* sp. dilakukan pada seluruh tubuh. Pengamatan adanya infeksi *Clinostomum* sp. dilakukan dibawah dissecting mikroskop. Metaserkaria *Clinostomum* sp. dikeluarkan dengan menggunakan jarum, diawetkan dalam formalin 10 % untuk pengamatan morfologi dengan pewarnaan *Semichon's acetocarmine* dan diawetkan dengan glutaraldehyde untuk pengamatan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Beberapa sampel diawetkan dalam etanol absolut untuk pemeriksaan molekuler dengan ekstraksi DNA menggunakan Qiagen kit. rDNA di amplifikasi dengan Polymerase Chain Reaction dengan menggunakan primer sesuai Kurniasih (1995). Amplifikasi rDNA menggunakan enzim restriksi *PstI* untuk mengetahui variasi strain. Selanjutnya hasil divisualisaikan dan diwarnai dengan silver 8% pada gel polyacrylamide.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metaserkaria *Clinostomum* sp. pada ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*) Metaserkaria *Clinostomum* sp. yang ditemukan pada ikan sepat (*Trichogaster trichopterus*) dari sungai Sail, Riau berada didalam sista dan metaserkaria yang keluar dari sista ditemukan di rongga dada dan rongga perut ikan sepat rawa asal Riau. Sista transparan dan berwarna

putih kekuningan. Ukuran panjang rata-rata sista 0,03 (0,02-0,04 mm) dan lebar 0,02 mm (0,01-0,03) mm. Tubuh seperti daun. Permukaan tubuh tidak berspina. Bagian anterior lebih sempit dari posterior. Ujung posterior berbentuk bulat. Panjang tubuh 347,2 (298,6-395,8) μm , lebar tubuh 127,2 (115,7-138,6) μm . *Oral sucker* kecil, terminal 16,2 (14,29-18,6) μm x 22,9 (17,2-28,6) μm , sepertiga bagian anterior tubuh. *Ventral sucker* dua kali lebih besar dari *oral sucker*, ukuran 63,6 (57,2-70) x 70,8 (60-81,5) μm dan tidak mempunyai *pharynx*. Menurut Gustinelli *et al.*, (2010) bahwa dari hasil identifikasi morfologi *Clinostomum* sp. asal Riau ini memiliki kemiripan dengan *Clinostomum phalacrocorasis* dan *Clinostomum cutaneum*. Panjang tubuh *C.cutaneum* 5,22-6,70 mm dan lebar 1,77-2,45 mm. Panjang Oral sucker 0,22-0,37 mm dan lebar oral sucker 0,31-0,49 mm.

Identifikasi metaserkaria *Clinostomum* sp. pada ikan sepat rawa asal Riau dengan *Scanning Electron Microscope* (SEM) diketahui bahwa topografi permukaan tubuh metaserkaria *Clinostomum* sp: halus tanpa spina. *Oral sucker* terletak di ujung terminal, berbentuk elip, bibir tebal dan halus dengan bagian dasar berlekuk dalam. Di beberapa tempat lekukan ini memiliki papila sensoris berukuran kecil. *Oral sucker* terletak dekat dengan ventral sucker. Hasil ini sesuai dengan pendapat Marwan dan Mohammed (2003) yang menyatakan bahwa *Clinostomum complanatum* yang ditemukan pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Arab Saudi memperlihatkan bibit tebal, permukaan tubuh halus dan terdapat celah-celah yang tidak beraturan.

Hasil analisis molekuler diketahui bahwa metaserkaria *Clinostomum* sp. asal Riau memiliki perbedaan dengan *Clinostomum* sp. asal Yogyakarta. Hasil digesti dengan menggunakan enzim *PstI* (CTGCAG) diketahui bahwa pada *Clinostomum* asal Riau terdapat 2 sisi pemotongan pada 442 bp dan 335 bp, sedangkan pada *Clinostomum* asal Yogyakarta hanya 1 sisi pemotongan pada 345 bp (Gambar 3). Dari hasil pemeriksaan morfologi dengan SEM dan dibandingkan dengan hasil analisis molekuler dengan menggunakan enzim *PstI*

diketahui bahwa *Clinostomum* asal Riau merupakan spesies baru yang ditemukan pada ikan sepat rawa. Hasil analisis filogenetik berdasarkan *maximum parsimony* menunjukkan bahwa *Clinostomum* asal Riau satu klaster dengan *Clinostomum phalacrocorasis*. Dari hasil sekuen nukleotida diketahui bahwa *Clinostomum* asal Yogyakarta berbeda dengan *Clinostomum* asal Riau. Hasil penelitian Lin *et al.*, (2007) menunjukkan bahwa analisis sekuen pada Trematoda Digenea dari *Fasciola hepatica* dan *Fasciola gigantica* di ITS1 menghasilkan sekuen yang identik dan tidak terdapat variasi sekuen diantara spesies.

KESIMPULAN

Bentuk tubuh metaserkaria *Clinostomum* sp. pada ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*) berbentuk daun. Permukaan tubuh halus dan tidak terdapat spinae. The anterior part was narrower than posterior. Posterior end was round. Body length had size of 347.2 (298.6 to 395.8) μm , body width of 127.2 (115.7 to 138.6) μm . Oral sucker small, terminal and had size of 16.2 (14,29 to 18,6) μm . Ventral sucker larger than oral sucker and had size of 63,6 μm . Hasil analisis filogenetik berdasarkan *maximum parsimony* menunjukkan bahwa *Clinostomum* asal Riau satu klaster dengan *Clinostomum phalacrocorasis*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini merupakan bagian dari Penelitian Hibah Disertasi Doktor, yang dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Hibah Disertasi Doktor Nomor: 481/SP2H/PP/DP2M/VI/2010 Tanggal 11 Juni 2010.

DAFTAR PUSTAKA