

PREVALENSI DAN INSIDENSI PARASIT PADA IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)

**Dwilantiani¹⁾, Yudhi Ratna Nugraheni^{2*)}, Joko Prastowo²⁾, Dwi Priyowidodo²⁾,
Ana Sahara²⁾ dan Wisnu Nurcahyo²⁾**

¹⁾ Stasiun Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Yogyakarta
(SKIPM Yogyakarta)

²⁾ Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada

*Email Korespondensi: yudhi.ratna.n@mail.ugm.ac.id

ABSTRACT

*Parasitic infestations in large numbers of fish can cause significant economic losses. Parasites monogenean trematode and protozoa are most common and dominant. This research was conducted to obtain the status prevalence and incidence of parasites in common carp (*Cyprinus carpio*). A total of 200 goldfish are collected from pounds in Sleman and Magelang, Central Java, Indonesia. The parasites were found as follows: *Ichthyophthirius multifiliis* 41% *Dactylogyrus* spp. 44.5%) and *Gyrodactylus* spp. 25%. Parasitic incidence are as follows: *Ichthyophthirius multifiliis* 1496/82, *Dactylogyrus* 119/37 and *Gyrodactylus* 2/2. Poor condition of pound and changing seasons in Indonesia are very influential factors in the incidence of parasitic infestations in carp (*Cyprinus carpio*).*

Keywords : Goldfish, Dactylogyrus , Gyrodactylus, Ichthyophthirius multifiliis, Incidence

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim dengan wilayah daerah perairan yang lebih luas daripada daratan. Ikan merupakan salah satu penghasil protein hewani di Indonesia. Infestasi parasit yang banyak akan menyebabkan kerugian ekonomi bagi petani ikan. Monogenea merupakan parasite yang paling dominan pada ikan (Borji et al., 2012). Studi terbaru mengungkapkan bahwa infeksi parasit bertanggung jawab untuk mengubah hematologi ikan mas. Peningkatan jumlah WBC mungkin terkait dengan mekanisme pertahanan dan respons imunologis terhadap parasit (Panjvini et al., 2016). Study sebelumnya mengenai parasit pada ikan di Sukabumi, Indonesia, mengungkapkan bahwa *Dactylogyrus* spp. merupakan parasit yang dominan ditemukan pada ikan (Buchmann et al., 1993).

Dactylogyrus spp. menunjukkan intensitas rata-rata yang tinggi di musim panas dan musim gugur, tetapi rendah di musim dingin dan musim semi. intensitas rata-rata tertinggi ditemukan pada bagian medial dan distal dari insang kedua (Yang et al., 2016). *Dactylogyrus* spp. dapat dibedakan lebih mudah berdasarkan

pengukuran morfometrik daripada data molekuler untuk 18S DNA+ internal transcribed spacer region (ITS-1) (Ling, Tu, Huang, & Wang, 2016). *Dactylogyrus* spp. secara morfologi dapat dilihat dari jumlah dua hingga empat pasang bintik mata (eye spot), sepasang kait (anchor) yang besar dan telur yang terlihat dalam saluran reproduksi (Klinger, 2016). Kematian pada 2000 ikan pernah dilaporkan sebelumnya dan 85% diketahui penyebab kematian ikan tersebut adalah *Dactylogyrus* spp. yang terdapat pada insang (Farhana, 2018). Penelitian terdahulu yang dilakukan di Kalimantan Timur menunjukkan hasil bahwa trematoda ektoparasit yang menginfeksi ikan di danau adalah *Dactylogyrus* spp. dan *Gyrodactylus* spp.. Ikan yang terinfestasi parasit ini menunjukkan performance yang tidak bagus seperti lesi pada kulit, ini dapat menyebabkan terjadi infeksi sekunder bakteri. (Saptiani et al., 2017).

Monogenea lain yang umum menyerang ikan adalah *Gyrodactylus* spp. *Gyrodactylus* spp. merupakan monogenean yang pathogen pada ikan jenis cyprinids, salmonids, dan jenis ikan lainnya. Parasit ini berlokasi di insang dan kulit ikan (Nurchahyo, 2018). Identifikasi spesies *Gyrodactylus* didasarkan pada morfologi dan morfometri marginal hook (hamuli) dan bars di bagian opisthaptor (Barzegar, 2018). *Gyrodactylus* spp. tidak memiliki bintik mata (eye spot), mempunyai dua kait anchor hooks, dan umumnya ditemukan pada kulit dan insang ikan. *Gyrodactylus* spp. bersifat (vivipar), pada parasit dewasa dapat dilihat embrio yang berkembang sepenuhnya di dalam saluran reproduksi (Klinger, 2016)

Parasit dari jenis protozoa yang banyak menyerang ikan adalah *Ichthyophthirius multifiliis*. *I. multifiliis* merupakan agen penyebab penyakit white spot disease pada ikan yang menyerang bagian insang dan kulit (von Gersdorff, 2017). *Ichthyophthirius multifiliis* adalah protozoa yang paling sering menimbulkan penyakit pada ikan dan mempunyai ciri spesifik nucleus berbentuk seperti tapal kuda (Nurchahyo, 2018). Respon imun pada ikan terhadap *I. multifiliis* pernah diteliti bahwa infestasi *I. multifiliis* dapat menimbulkan respon imun TNF-alfa pada ikan (Akbari, 2017).

METODE PENELITIAN

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah, aquarium, mikroskop trinokular Nikon DS-F11, pipet, scalpel, gunting, slide glass, cover glass, Giemsa, minyak cengkih. Metode penelitian ini dilakukan dengan pengambilan sampel ikan mas dari kolam-kolam di daerah Yogyakarta dan Magelang. Jumlah sampel total 200 ikan mas. Ikan dimasukkan dalam air pada aquarium dengan

suhu 25°C, kemudian dilakukan etanasi menggunakan kapas yang ditetesi minyak cengkih, hingga ikan tidak bergerak lagi. Insang ikan diambil dan ditempatkan pada slide glass, lapisan insang dipisah dan diperiksa dengan mikroskop trinokular. Parasit yang ditemukan dipisahkan dari insang menggunakan pipet, diletakkan pada slide glass baru dan diperiksa dengan metode wet mount menggunakan mikroskop trinokular merk Nikon seri DS-F11 di laboratorium pengujian stasiun karantina ikan pengendalian mutu dan keamanan hasil perikanan Yogyakarta. Identifikasi morfologi monogenean dilakukan berdasarkan pada ada tidaknya bintik mata, jumlah kait marginal dan anchor. Identifikasi protozoa dilakukan dengan pengecatan Giemsa dilihat menggunakan mikroskop Olympus BX51 di laboratorium Parasitologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada. Identifikasi morfologi *Ichthyoptirius* spp. berdasar bentuk nucleus yang menyerupai tapal kuda sesuai identifikasi oleh Klinger (Klinger, 2016). Analisa data menggunakan prevalensi yaitu jumlah ikan terinfeksi parasit dibagi dengan jumlah total sampel ikan. Penghitungan insidensi dilakukan dengan menghitung jumlah parasit yang ditemukan dibagi jumlah ikan terinfeksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Angka kejadian penyakit parasite pada penelitian ini dari 200 sampel ikan mas menunjukkan hasil bahwa parasit yang ditemukan sebagai berikut: *Ichthyophthirius multifiliis* 41% *Dactylogyrus* spp. 44% dan *Gyrodactylus* spp. 25%. Kejadian insidensi parasit sebagai berikut: *Dactylogyrus* spp. 119/37 *Gyrodactylus* spp. 2/2 dan *Ichthyophthirius multifiliis* 1496/82. Seperti ditunjukkan Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data prevalensi dan insidensi parasit ikan mas (*Cyprinus carpio*)

n=200	<i>Dactylogyrus</i> spp.	<i>Gyrodactylus</i> spp.	<i>Ichthyoptirius</i> multifiliis
Prevalensi	82/200	88/200	50/200
Insidensi	1496/82	119/37	2/2

Penyakit ikan akibat parasite merupakan penyakit yang hampir tidak diperhatikan oleh peternak ikan. *Dactylogyrus* spp. dan *Gyrodactylus* spp. merupakan trematoda monogenea penyebab penyakit pada ikan. Farhana (2018)

melaporkan adanya kematian dalam jumlah besar pada 2000 ikan yang disebabkan oleh *Dactylogyrus* spp. Dactylogyrosis tidak dapat dianggap remeh karena dapat menyebabkan performa ikan menjadi tidak bagus dan dapat diikuti dengan infeksi sekunder oleh bakteri (Saptiai, *et al.*, 2017). Infestasi *Dactylogyrus* spp. juga dapat mempengaruhi nilai hematologi pada ikan, hal ini sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan di Iran (Panjvini *et al.*, 2016). Gyrodactylosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Gyrodactylus* spp. yaitu parasit yang menyerang insang dan kulit ikan (Nurchayo, 2018). Parasit ini dapat dibedakan morfologinya dari *Dactylogyrus* spp. melalui eye spot yang terletak pada bagian anterior cacing. *Dactylogyrus* spp. mempunyai 1 atau 2 pasang eye spot sedangkan *Gyrodactylus* spp. tidak mempunyai eye spot (Klinger, 2016). Kejadian Gyrodactylosis banyak menyebabkan kerugian pada peternak ikan. Selain menyebabkan performa ikan menjadi tidak bagus, infestasi parasite ini dalam jumlah berlebih dapat menyebabkan kematian. Hal ini disebabkan akibat kerusakan pada insang yang disebabkan oleh parasite tersebut (Piasecki, 2014). Infestasi parasit jenis protozoa dominan pada infestasi *Ichthyophthirius multifiliis*. Penyakit akibat protozoa ini disebut ich atau white spot disease (von Gersdorff, 2017). Parasit masuk ke dalam jaringan dan membuat kerusakan pada insang dan kulit hingga timbul nodul putih sebesar 1 mm. Jika hal tersebut tidak dikendalikan, dapat menyebabkan kematian pada ikan.

KESIMPULAN

Kondisi kolam yang buruk dan pergantian musim di Indonesia merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kejadian infestasi parasit pada ikan mas (*Cyprinus carpio*) yaitu *Dactylogyrus* spp., *Gyrodactylus* spp. dan *Ichthyophthirius multifiliis*. Angka kejadian dactylogyrosis, gyrodactylosis dan white spot disease perlu dipelajari untuk memberikan informasi yang benar pada peternak ikan tentang manajemen yang baik dalam pengelolaan beternak ikan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Stasiun Karantina Ikan dan Pengendali Mutu Yogyakarta dan Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada yang telah memfasilitasi hingga terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, M., Taghizadeh, V., Heidarieh, M., dan Hajimoradloo, A. 2017. *Ključna uloga faktora tumorske nekroze alfa (TNF- α) u kalifornijskih pastrva cijepljenih ozračenim trofontom parazita *Ichthyophthirius multifiliis**. Veterinarski arhiv. Vol.87, No.2:229-237.
- Barzegar, M., Mousavi, H.E., Rahmati-holasoo, H., Taheri Mirghaed, A., & Bozorgnia, A. (2018). *Identification of Gyrodactylus (Monogenea, Gyrodactylidae) species in some of Southwest of Caspian Sea Basin fishes*. Iranian Journal of Veterinary Medicine. Vol.12, No.1: 35-44.
- Borji, H., Naghibi, A., Nasiri, M. R., dan Ahmadi, A. 2012. *Identification of Dactylogyrus spp. and other parasites of common carp in northeast of Iran*. Journal of Parasitic Diseases. Vol.36, No.2:234-238.
- Buchmann, K., Slotved, H. C., dan Dana, D. 1993. *Epidemiology of gill parasite infections in Cyprinus carpio in Indonesia and possible control methods*. Aquaculture. Vol.118, No.1:9-21.
- Farhana, H., Arabinda, D., Ajmal, H., Parthapratim, C., dan Sundaray, J. K. 2018. *Mass mortality associated with Dactylogyrus infection in farmed long whiskers catfish, Mystus gulio*. Journal of Experimental Zoology. Vol. 21, No.1:227-231.
- Klinger RE, Floyd RF. 2016. *Introduction to freshwater fish parasites 1*. CIR716. Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. edis.ifas.ufl.edu. <https://agrifedcdn.tamu.edu/fisheries/files/2013/09/Introduction-to-Freshwater-Fish-Parasites.pdf>. Di akses tanggal 1 Juli 2019
- Ling, F., Tu, X., Huang, A., dan Wang, G. 2016. *Morphometric and molecular characterization of Dactylogyrus vastator and D. intermedius in goldfish (Carassius auratus)*. Parasitology Research. Vol.115, No.5:1755-1765.
- Noga, E. J. 2010. Fish disease: diagnosis and treatment. John Wiley and Sons. Iowa
- Nurchahyo, W. 2018. Parasit pada Ikan. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Panjvini, F., Abarghuei, S., Khara, H., dan Parashkoh, H. M. 2016. *Parasitic infection alters haematology and immunity parameters of common carp, Cyprinus carpio, Linnaeus, 1758*. Journal of Parasitic Diseases. Vol.40, No.4:1540-1543.
- Piasecki, W., Goodwin, A. E., Eiras, J. C., dan Nowak, B. F. 2004. *Importance of Copepoda in freshwater aquaculture*. Zoological Studies. Vol.43, No.2:193-205.
- Saptiani, G., Fembriyanto, C.A., Agustina, A., Hardi, E.H., dan Ardhani, F. 2017. *Short Communication : Diversity and prevalence of ectoparasites associated with cultured fish from coal ponds in East Kalimantan, Indonesia*. Biodiversitas. Vol.18, No.2:666-670
-

- Von Gersdorff Jørgensen, L. 2017. *The fish parasite Ichthyophthirius multifiliis–host immunology, vaccines and novel treatments*. Fish and shellfish immunology. Vol.67:586-595.
- Yang, B. J., Zou, H., Zhou, S., Wu, S. G., Wang, G. T., dan Li, W. X. 2016. *Seasonal Dynamics and Spatial Distribution of the Dactylogyrus Species on the Gills of Grass Carp (Ctenopharyngodon idellus) from a Fish Pond in Wuhan, China*. Journal of Parasitology. Vol.102, No.5:507-513.
-
-