

# Patogenisitas Ektoparasit Pada Benih Ikan Hias Komet (*Carassius auratus*) Yang Dijual Di Pasar Ikan Beji Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas

**Rokhmani\* dan Prasetyarti Utami \*\***

\*Laboratorium Entomologi-Parasitologi Fakultas Biologi Unsoed Purwokerto

\*\* Staf Pengajar FMIPA Universitas Terbuka Tangerang

**Email : rokhmanitatiek@gmail.com.id**

## Abstrak

Ikan Hias Komet (*Carassius auratus*) banyak disukai orang, karena memiliki warna tubuh yang menarik. Ikan ini banyak dibudidayakan dan dijual di Pasar Ikan Desa Beji Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas. Budidaya ikan ini, pada pembenihannya mudah terinfeksi ektoparasit. Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Patogenisitas Ektoparasit Pada Benih Ikan Hias Komet Yang Dijual Di Pasar Ikan Beji Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas. Penelitian dilakukan dengan metode survei dan pengambilan sampel dengan teknik *random sampling*. Isolasi dan Identifikasi Ektoparasit dilakukan di Laboratorium Entomologi-Parasitologi Fakultas Biologi Unsoed Purwokerto. Hasil penelitian ini, jenis ektoparasit yang ditemukan pada benih Ikan Hias Komet yang Dijual Di Pasar Ikan Beji Kecamatan Kedungbanteng Banyumas adalah *Gyrodactylus* sp., *Dactylogyru* sp., *Trichodina* sp., *Oodinium* sp. *Ichthyophthirius* sp., dengan patogenisitas cukup tinggi.

**Kata Kunci** : Patogenisitas, Ektoparasit, Benih, Ikan Komet, Desa Beji

## PENDAHULUAN

Ikan Komet (*Carassius auratus*) merupakan ikan hias yang banyak memiliki penggemar di Indonesia. Ikan ini banyak dikenal karena memiliki warna yang indah, eksotis dan bentuk yang menarik (Mahmudin, 2013). Kebiasaan hidupnya dapat hidup di sungai, danau, dan air yang tergenang dengan berarus lambat. Komet termasuk pemakan tumbuhan, krustasea kecil, serangga, dan detritus. Sistematika ikan komet ( Goernas , 2005) adalah filum : Chordata, Kelas Pisces, famili Cyprinidae, Genus *Carassius*, Spesies *Carassius auratus*. Pada usaha budidaya pembenihan, banyak gangguan oleh penyakit, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penyakit muncul akibat interaksi antara jasad penyebab penyakit, inang ikan sendiri dan kondisi lingkungan hidupnya. Interaksi yang tidak serasi ini menyebabkan stress pada ikan, sehingga mekanisme

pertahanan diri yang dimilikinya menjadi lemah dan akhirnya mudah diserang oleh penyakit (Kordi, 2005). Penyakit parasit dibedakan ektoparasit dan endoparasit (Durborow, 2003). Ektoparasit adalah parasit yang hidup pada permukaan luar tubuh inang atau di dalam liang-liang kulit. Infeksi ektoparasit terlihat secara fisik, karena ektoparasit terlihat jelas pada tubuh luar ikan. Juga mengganggu sistem metabolisme, merusak organ, dan menghambat pertumbuhan ikan (Hadiroseyani et al. 2006, Azmi ,2013). Secara spesifik, parasit menyebabkan berbagai perubahan, baik pada organ, jaringan tubuh maupun tingkah laku inang, misalnya kerusakan sisik, sirip, kekurusannya dan bisa mematikan.

Penelitian Rokhmani dan Endang A.S (2009) menemukan banyak jenis ektoparasit pada ikan hias cupang yang dipasarkan di Purwokerto, yaitu

*Ichthyophthirius multifiliis*, *Dactylogyrus*, *Vorticella* sp., *Epystilis* sp., *Trichodina* sp. Sedangkan Purwaningsih (2013) menemukan jenis ektoparasit yang sering menginfeksi ikan komet adalah *Vorticella* sp., *Cryptobia* sp., *Trichodina* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Dactylogyrus*, *Lytocestus parvulus*, *Branchionus*, *Trichodina* sp., *Epystilis* sp., *Myxobolus* sp., dan *Oodinium* sp.. *Vorticella* sp., *Cryptobia* sp., *Trichodina* sp. *Vorticella* sp., *Cryptobia* sp., *Trichodina* sp.

Prosentase tingkat kejadian infeksi dan intensitas atau patogenisitas parasit dipengaruhi oleh faktor lingkungan suhu, kelembaban, sifat kimia media, dan inang dengan sistem imunnya. (Hadiroseyani et.al, 2006). Serangan ektoparasit pada benih ikan, apabila tidak ditangani dengan serius dapat menyebabkan mortalitas yang tinggi, sehingga jumlah benih yang dihasilkan tidak maksimal serta kualitas benih tidak unggul. Hal tersebut merupakan salah satu faktor yang merugikan dalam budidaya benih. Benih ikan masih dianggap rentan terhadap infeksi parasit. Kerugian akibat dari infeksi ektoparasit memang tidak sebesar kerugian yang diakibatkan oleh infeksi organisme lain seperti virus dan bakteri, namun infeksi ektoparasit dapat menjadi salah satu faktor predisposisi bagi infeksi organisme patogen yang lebih berbahaya (Rokhmani, 2009). Organisme ini hidup dengan cara memakan sel bakteri yang ada pada perairan atau yang menempel di permukaan tubuh inangnya (Basson & Van As, 2006), serta mampu bertahan hidup selama 2 hari tanpa inang (Syakuri et al., 2004).

Pengamatan patogenisitas yang meliputi prevalensi dan intensitas sangat penting dilakukan untuk mengetahui tingkat infeksi dan penyebaran parasit pada suatu perairan yang selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam usaha penanggulangan dan pencegahan wabah penyakit oleh parasit (Mas'ud, 2011), sehingga tingkat kerugian yang disebabkan oleh infeksi ektoparasit dapat ditekan. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui patogenisitas dan jenis-jenis ektoparasit pada ikan komet (*Carassius auratus*) yang di jual di pasar ikan di Desa Beji Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan untuk bisa memantau tingkat infeksi atau patogenisitas parasit dan mengidentifikasi jenis ektoparasit pada benih ikan komet yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai landasan dalam upaya pengendalian parasit ini pada sentra benih dan budidaya ikan hias.

## METODOLOGI PENELITIAN

Alat-alat yang akan digunakan adalah, plastik besar transparan, akuarium ukuran sedang, seser kecil, gunting, pinset, *scalpel*, *object glass*, mikroskop cahaya, baki, botol *chamber*, dan penggaris. Bahan yang digunakan adalah benih ikan komet, kertas, pensil, tissue, dan kertas label.

1. Pengambilan Sampel Benih Ikan Komet
  - a. Pengambilan sampel benih ikan di petani penjual ikan, langsung dengan menggunakan seser.
  - b. Jumlah benih ikan 100 ekor pada pengambilannya

- c. Benih ikan dimasukkan ke dalam plastik bening besar, diberi oksigen dan dibawa ke Laboratorium Entomologi-Parasitologi Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto.
  - d. Benih ikan dimasukkan ke dalam akuarium penampungan sebelum dilakukan isolasi identifikasi jenis ektoparasitnya.
2. Pembuatan Preparat Untuk Isolasi Identifikasi.
- a. Ikan dari akuarium di ambil satu persatu untuk dibuat preparat rentang.
  - b. Bagian-bagian ikan sirip ekor, sirip punggung, sirip dada, sirip anal dan insang dipotong dengan gunting / *disecting set* dan ditempatkan pada gelas preparat.
  - c. Lendir permukaan tubuh benih ikan dikerik dengan menggunakan *scalpel* dan lendir yang didapat diletakkan pada gelas preparat.
  - d. Bagian-bagian yang sudah diambil, ditaruh pada gelas preparat kemudian diamati dibawah mikroskop ( perbesaran 400X )
3. Perhitungan Jenis dan Jumlah Ektoparasit.
- a. Preparat yang terdapat ektoparasit diamati dengan menggunakan mikroskop perbesaran 40 kali.
  - b. Individu jenis ektoparasit dihitung jumlahnya dalam setiap preparat.
  - c. Jumlah total tiap jenis ektoparasit pada seluruh sampel dihitung.

- d. Menghitung prevalensi, intensitas dan jenis ektoparasit pada benih ikan.

*Intensity*

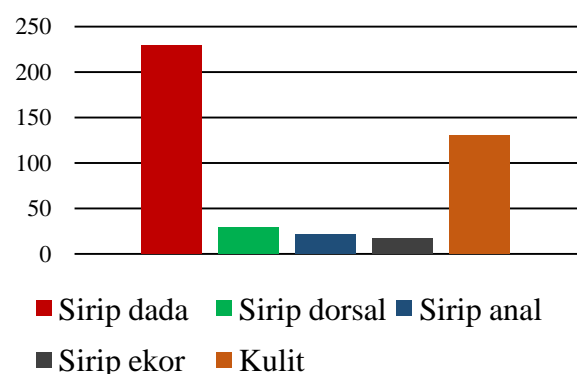
$$= \frac{\text{jumla ektoparasite}}{\text{Total number of infected fish}}$$

*Prevalence*

$$= \frac{\text{Total Number of infected fish by ectoparasotes}}{\text{total number of observeced ffish}} \times 100$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan lokasinya tubuh inang diketahui ada organisme yang tergolong sebagai ektoparasit. Ektoparasit ikan meliputi protozoa, cacing dan krustase. Hasil pengamatan 100 sampel ikan komet yang digunakan, jenis-jenis ektoparasit yang ditemukan dalah *Gyrodactylus* sp., *Trichodina* sp., *Dactylogyrus* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, yang rata-rata ditemukan di bagian sirip, sisik, lendir, dan insang. Jumlah paling banyak yaitu jenis ektoparasit *Gyrodactylus* sp. yang menyerang pada bagian sirip.



Menurut Indriati (2006), *Dactylogyrus* sp. tersebut merupakan parasit yang sering menyerang ikan air laut maupun air tawar terutama ikan carp. Sama halnya dengan *Gyrodactylus* sp. *Gyrodactylus* sp. ini

sering ditemukan menginfeksi ikan-ikan air tawar seperti Ikan Mas (*Cyprinus carpio*), Nila (*Oreochromis niloticus*) dan lainnya. *Dactylogylus* sp. ini banyak ditemukan di insang sedangkan *Gyrodactylus* lebih banyak ditemukan di sekitar kulit dan sirip ikan, meskipun kadang-kadang juga ditemukan di insang (secara umum *Dactylogyrus* lebih menyukai insang). Kedua jenis parasit ini merupakan jenis parasit yang bersifat ektoparasit (menyerang di bagian luar tubuh ikan). *Gyrodactylus* sp. dan *Dactylogylus* sp. ini dapat menyerang ikan secara eksternal karena kedua parasit ini tersuspensi di air sehingga bagian-bagian awal yang terkena parasit ini adalah organ luar salah satunya insang. Insang ikan sangat mudah terkena penyakit/parasit karena sebagaimana yang telah diketahui bahwa insang ini terdiri dari bagian yang berjajar dan panjang yang memiliki selaput yang tipis. Hal ini menyebabkan insang sangat mudah terkena penyakit apalagi insang ini berfungsi sebagai jalur penyaringan air yang keluar masuk ke dalam tubuh ikan (Indriati, 2006).

*Dactylogyrus* sp. merupakan salah satu spesies yang tergolong dalam ordo Monogenea. Parasit ini dapat diidentifikasi berdasarkan dua pasang bintik mata dan empat tonjolan yang terdapat pada bagian anterior dan 14 kait marginal (Hadiroseyani et.al, 2006). Parasit ini dapat ditemukan pada bagian insang, permukaan tubuh dan sirip (Hadiroseyani et.al, 2006). *Dactylogyrus* sp. merupakan parasit yang sering menyerang pada ikan air tawar dan ikan air laut. Hidup di insang, tergolong monogenea, punya kaki

paku dan beracetabulum. Parasit yang matang melekat pada insang dan bertelur disana. Spesiesnya berparasit pada hewan air berdarah dingin atau pada ikan, amfibi, reptil, kadang-kadang pada invertebrata air. Distribusinya luas, memiliki siklus hidup langsung dan merupakan parasit eksternal pada insang, sirip, dan rongga mulut. Bisa juga ditemukan pada traktus urinaria. Cacing ini bersifat ovipara dan memiliki haptor yaitu organ untuk menempel yang dilengkapi dengan 2 pasang jangkar dan 14 kait di lateral. Intensitas reproduksi dan infeksi memuncak pada musim panas. Insang dari inang yang terserang berubah warnanya menjadi pucat dan keputih-putihan. Hal ini sesuai pendapat Woo (1995), bahwa *Dactylogyrus* sp. paling banyak menyerang pada bagian filament insang sehingga mengakibatkan rusaknya insang dengan produksi lendir yang berlebih dan ini akan mengganggu pertukaran gas oleh insang. Menurut Alifudin (1996), Insang yang terserang parasit *Gyrodactylus* sp. ini terlihat warna insangnya berubah menjadi pucat dan keputih-putihan dan memproduksi lendir yang berlebih. Hal ini akan berakibat pada terganggunya pernapasan dan osmoregulasi ikan. Ikan yang terserang *Dactylogyrus* sp. biasanya akan menjadi kurus, berenang menyentak-nyentak, tutup insang tidak dapat menutup dengan sempurna karena insangnya rusak, dan kulit ikan kelihatan tak bening lagi. *Dactylogyrus* sp. sering menyerang ikan di kolam yang kepadatannya tinggi dan ikan-ikan yang kurang makan lebih sering terserang parasit ini dibanding yang kecukupan pakan (Effendi, 2002).

*Trichodina* sp. ditemukan pada sirip ikan komet. *Trichodina* sp. memiliki diameter selebar 50  $\mu$ m, memiliki bulu getar terangkai pada kedua sisi sel, dan memiliki makro dan mikronukleus. Infeksi *Trichodina* sp. dapat menyebabkan iritasi yang disebabkan oleh penempelan cawan adesifnya. Dalam intensitas yang tinggi, parasit ini dapat menyebabkan kerusakan yang serius pada sel epidermal inangnya pada kondisi tersebut, *Trichodina* sp. bertindak sebagai ektoparasit sejati yang memakan sel rusak dan dapat menembus masuk ke dalam insang dan jaringan kulit inangnya. Penyebaran *Trichodina* sp. terjadi melalui kontak langsung dengan ikan atau air yang terkontaminasi (secara horizontal) (Irianto, 2005).

*Ichthyophthirius multifiliis* merupakan jenis parasit yang menyebabkan penyakit white spot. *Ichthyophthirius multifiliis* pada ikan komet ditemukan pada sisik. Ciri-ciri parasit ini adalah memiliki bentuk makronukleus seperti tapal kuda dan memiliki cilia. Ikan yang terserang parasit ini akan memiliki bintik-bintik putih di sekujur tubuhnya (Hadiroseyani et al, 2006). Tanda-tanda dari ikan yang terinfeksi parasit ini menurut Handayani (2014), adalah sebagai berikut Ikan terlihat pasif, lemah dan kehilangan keseimbangan, nafsu makan mulai berkurang, malas berenang dan cenderung mengapung di permukaan air, beberapa bagian tubuh ikan, sisiknya tampak rusak bahkan terlepas. Sering pula terlihat kulit ikan mengelupas. Sirip dada, punggung maupun ekor sering di jumpai rusak dan pecah-pecah, pada serangan yang lebih hebat kadang-kadang hanya tinggal jari-jari

siripnya saja, dan insang terjadi rusak sehingga ikan sulit untuk bernafas, wama insang menjadi keputih-putihan atau kebiru-biruan.

Jenis parasit dan tingkat infeksi parasit dipengaruhi oleh berbagai hal, mulai dari faktor lingkungan hingga sistem imun, juga dipengaruhi oleh suhu, kelembaban, sifat kimia media sekelilingnya, dan persediaan makanan pada tubuh inang. Selain itu, perbedaan dalam sistem budidaya pada masing-masing daerah dan vektor berupa pakan alami yang menjadi perantara bagi parasit juga mempengaruhi jenis parasit yang menginfeksi. Gangguan kesehatan dan menyebabkan kerugian besar, antara lain kematian masal, penurunan berat dan pengurangan fekunditas. Serangan parasit juga menyebabkan penolakan konsumen terhadap ikan karena penurunan mutu dan kualitas ikan. Infeksi parasit pada ikan juga berpengaruh terhadap kesehatan manusia apabila ikan mengandung parasit zoonotik (Kordi, 2005).

Petogenesis adalah kemampuan serangan satu organism pada inang dalam menyebabkan sakit. Pengukuran patogenitas salah satunya dengan menghitung prosentase kejadian penyakit atau prevalensi, dan intensitas atau jumlah organisme pada inang yang sakit. Pada penelitian ini angka prevalensinya 100% dengan intensitas 11,3. Angka ini cukup tinggi, karena umur benih komet masih rendah atau tahap kekebalan tubuhnya masih rendah atau belum sempurna sehingga ektoparasit mudah menginfeksi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil identifikasi jenis-jenis ektoparasit yang ditemukan dalam *Gyrodactylus* sp., *Trichodina* sp., *Dactylogyrus* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, yang rata-rata ditemukan di bagian sirip, sisik, lendir, dan insang. Jumlah paling banyak yaitu jenis ektoparasit *Gyrodactylus* sp. yang menyerang pada bagian sirip

### Saran-Saran

Guna keperluan ketepatan diagnosa penentuan spesies maka disarankan perlu penelitian lanjutan tentang penentuan mikroskopis dengan analisa DNA pada tahun berikutnya.

### Ucapan Terima Kasih

Diucapkan terima kasih kepada pimpinan Fakultas Biologi dan Laboratorium Entomologi Parasitologi serta staf dan mahasiswa peserta penelitian. Juga Terima kasih kepada Pimpinan LPPM Unsoed atas kontrak penugasan penelitian mandiri.

## DAFTAR REFERENSI

- Alifudin, Dana. 1996. Kriteria Ikan Terinfeksi, Sakit, Tertular, Sembuh dan Sehat. Materi Seminar HPIK. Bogor: BPLPP.
- Azmi, H, Dyah Rini dan Nana Kariada. 2013. Identifikasi Ektoparasit Pada Ikan Koi (*Cyprinus carpio* L) Di Pasar Ikan Hias Jurnatan Semarang. Unnes Journal of Life Science. Vol: 2 (2)
- Durborow, R.M. 2003. Protozoan parasites. SRAC publication.
- Hadiroseyani Y. Hariyadi P, dan Nuryati S. 2006. Inventarisasi Parasit Lele Dumbo *Clarias* sp. di Daerah Bogor. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 5(2): 167-177.
- Handayani, R., Adiputra, Y. T., & Wardiyanto, 2014. Identifikasi dan Keragaman Parasit pada Ikan Mas Koki (*Carrasius auratus*) dan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) yang Berasal dari Lampung dan Luar Lampung. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Sumberdaya Perairan*, (1), pp: 149-156.
- Indriati.A. 2006. Identifikasi dan diagnosa *Trichodina* sp dan *dactylogyrus* sp pada ikan mas di Stasiun Karantina Ikan Kelas II Luwuk. Fakultas perikanan Unismuh Luwuk.
- Irianto, Agus. 2005. Patologi Ikan Teleostei. Yogyakarta: Gadjah Mada University press.
- Kordi, M. G. H. 2005. *Penanggulangan Hama dan Penyakit Ikan*. Rineka Cipta dan Bina Adiaksara. Jakarta.
- Purwaningsih, Indah. 2013. *Identifikasi Ektoparasit Protozoa Pada Benih Ikan Mas (Cyprinus carpio Linnaeus, 1758) di Unit Kerja Budidaya Air Tawar (UKBAT) Cangkringan Sleman DIY*. Yogyakarta (ID): UIN Sunan Kalijaga.
- Rokhmani, Endang A.Setyawati 2009. Keragaman Ektoparasit Pada Ikan Hias Cupang Yang Di Pasarkan Di Purwokerto. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. Vol 2. (1) LPPM Unsoed Purwokerto

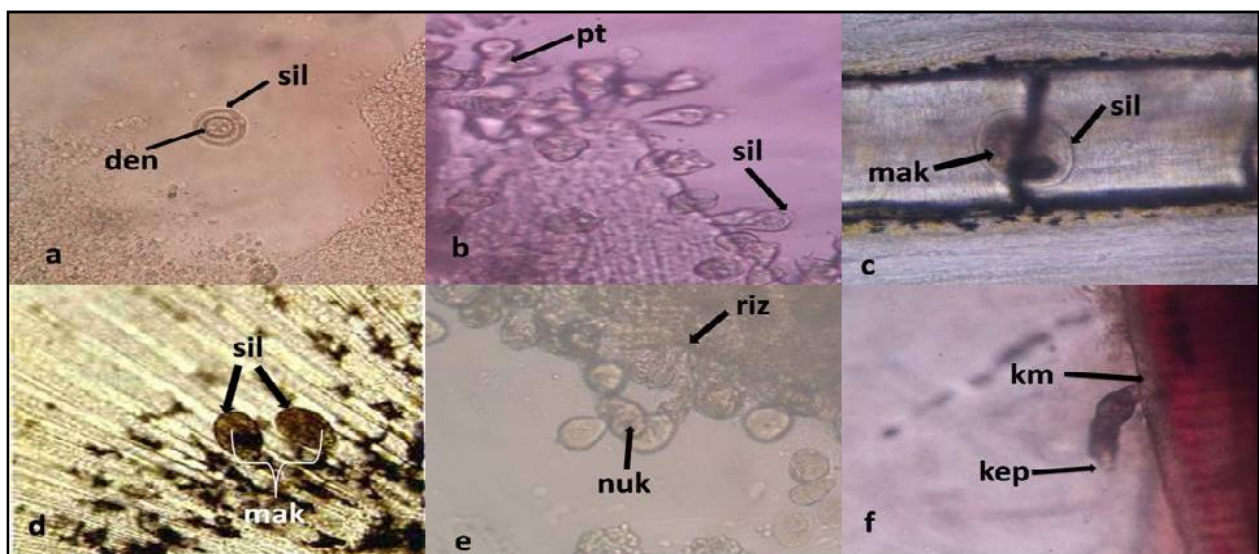
Rokhmani, 2009. Keragaman Dan Tingkat Serangan Ektoparasit pada gurami tahap pendederanI dengan ketinggian lokasi pemeliharaan yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Biologi Jur. Biologi MIPA UNPAD Bandung*

Woo, J.L. 1995. *Fish Disease and Disorder Parasite. University of Guelph. CAB. International. Canada.*

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.

## LAMPIRAN

Gambar jenis ektoparasit yang ditemukan pada ikan hias Komet



Keterangan :

a. *Trichodina* sp c. *Ichthyophthirius* sp d. *Dactylogyrus* sp f. *Gyrodactylus* sp