

Kekayaan Spesies Ektoparasit Pada Ikan Brek (*Puntius orphoides*) Hasil Tangkapan Di Sungai Banjaran Purwokerto Banyumas

¹Rokhmani*; ¹Edy Riwidiharso; ²Prasetyarti Utami

¹Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman

Jl. Dr. Suparno 63, Purwokerto, Banyumas 53122, Jawa Tengah, Indonesia

²UPBJJ Universitas Terbuka, Purwokerto, Banyumas 53122, Jawa Tengah, Indonesia

*E-mail: rokhmanitatiek@gmail.com

Abstrak - Sungai Banjaran merupakan salah satu sungai yang cukup besar, yang mengalir sepanjang tahun, melewati daerah pedesaan dan perkotaan Purwokerto Kabupaten Banyumas. Sungai Banjaran, yang dimanfaatkan penduduk untuk kepentingan sehari-hari yaitu untuk mandi-cuci-kasus (MCK) dan untuk membuang sampah. Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kekayaan spesies Ektoparasit pada ikan Brek hasil tangkapan di sungai Banjaran Purwokerto Banyumas. Metode penelitian ini adalah survei. Prevalensi ektoparasit yang ditemukan pada ikan Brek yang tertangkap di Sungai Banjaran adalah 100%. Jenis ektoparasit yang ditemukan adalah hanya protozoa spesies *Ichthyobodo* sp. Dengan jumlah yang sangat banyak, sampai 20 protozoa per-ikan.

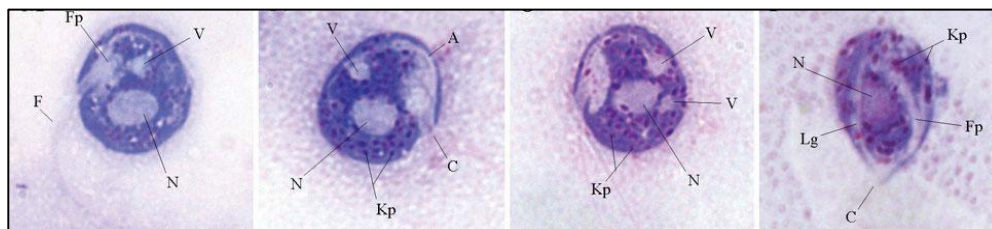
Kata Kunci : Kekayaan, Ektoparasit, ikan Brek, sungai Banjaran, Purwokerto

1. PENDAHULUAN

Parasit adalah sekelompok organisme yang sebagian maupun seluruh hidupnya bergantung pada organisme lain. Parasit mampu mengambil nutrisi dari inang untuk mempertahankan kelangsungan hidup, tumbuh, dan berkembangbiak. Ektoparasit yang menyerang bagian organ luar inangnya, dan endoparasit yang menyerang bagian organ dalam inangnya (Kurniawan, 2012). Ektoparasit merupakan kelompok parasit yang mudah menginfeksi organisme perairan, yakni dengan cara berenang bebas dan menempel pada inangnya. Contoh ektoparasit adalah golongan ciliata, flagellata, monogenea, protozoa, copepoda, isopod, branchiuran, dan lintah (Yuliartati, 2011).

Ichthyobodo sp. merupakan ektoparasit jenis protozoa uniseluler berflagel yang dapat menginfeksi bagian organ eksternal (kulit, sirip, dan insang) pada organisme perairan. Nama penyakitnya adalah ichthyobodosis. Gejala organisme/inang yang terinfeksi protozoa ini adalah adanya kehilangan berat tubuhnya (Isakse, 2013). *Ichthyobodo* sp. dianggap sebagai parasit berbahaya yang dapat menyebabkan kematian pada ikan air tawar maupun air laut. Organisme perairan yang terserang *Ichthyobodo* sp. Dengan gejalanya adalah hilangnya nafsum akan dan produksi lendir yang berlebihan (Anshary, 2016). Secara umum efek akibat serangan ektoparasit adalah dapat mengakibatkan efek ekonomis seperti penurunan populasi, penurunan bobot, dan perubahan morfologi /kerusakan tubuh (Sinderman, 1990).

Ichthyobodo sp. berkembang dengan cara pembelahan biner longitudinal. Fase berenang bebas parasit umum ditemukan pada perairan dan jumlahnya menjadi banyak dalam kondisi lingkungan yang mendukung. Protozoa ini memiliki bentuk tubuh lonjong atau bulat seperti buah pir (Gambar 1.) Protozoa ini memiliki empat buah flagella untuk seleksi lokasi infeksi dan *ventral flat disc* untuk melekat (Anshary, 2016). Parasit ini melekat pada sel inang dengan menggunakan bagian tubuh yang runcing untuk memakan sel debris dan mucus inang.



Gambar1. Morfologi Ichthyobodosp.: (N) Nucleus; (V) Vakuoles; (F) Flagella; (C) Cytostome; (Fp) Flagellapocket; (Kp) Kinetoplasts; (Lg) Logitudinalgroove. Isaksen et.al., 2007.

Ichthyobodo sp. adalah flagellate mikroskopis berukuran 0,01x0,02mm. Struktur seluler *Ichthyobodo* sp. meliputi nukleus, vakuola, dan flagella (Gambar 1). Nukleus pada bagian tengah terlihat terang dengan dikelilingi pembiasan zat berbentuk cincin (Isaksen,2013). Protozoa ini dapat menyerang organisme air tawar dan laut, misalnya ikan sungai, gurame, tawes, nilem, Brek, kepiting.

Ikan sungai hasil tangkapan yang bisa diarahkan untuk di budidayakan, salah satunya adalah ikan brek (*Puntius orphoides*). Ikan ini merupakan anggota familia Cyprinidae, yang banyak ditemukan di sungai-sungai di wilayah eks Karesidenan Banyumas, termasuk Sungai Banjaran Kabupaten Banyumas, sungai Kranji Purwokerto dan Sungai Klawing Purbalingga. Ikan brek memiliki ukuran tubuh relatif sama dengan ikan tawes, yang berpotensi untuk dibudidayakan seperti halnya ikan tawes. Guna menunjang upaya budidaya ikan brek maka perlu diteliti beberapa aspek kesehatannya, misalnya jenis ektoparasit apa saja yang menginfeksi ikan Brek. Tujuan penelitian adalah mengkaji status kesehatan ikan Brek yaitu kekayaan ektoparasit yang menginfeksi ikan brek hasil tangkapan sungai Banjaran Kabupaten Banyumas. Manfaat penelitian ini sebagai data dasar untuk penentuan status kesehatan ikan Brek serta sebagai upaya dini pada pengendalian penyakit parasit ini pada pembudidayaan nantinya.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah metode survai, dengan teknik pengambilan sampel secara acak. Lokasi penelitian untuk pengambilan sampel di Sungai Banjaran adalah di sungai bagian Kota Purwokerto. Laboratorium Entomologi – Parasitologi Fakultas Biologi Unsoed untuk tempat pelaksanaan isolasi dan identifikasi Ektoparasit. Isolat yang ditemukan yang diperoleh dari ikan Brek hasil tangkapan Sungai Banjaran Purwokerto Banyumas diidentifikasi berdasarkan Woo., 2006. Cara pengambilan sampel ikan Sampel ikan langsung diambil di sungai Banjaran dengan jaring dan seser. Ikan yang didapat diambil dimasukkan pada kantong plastik dan diisi oksigen. Ikan sampel dibawa ke Laboratorium Entomologi dan Parasitologi Universitas Jenderal Soedirman untuk dilakukan preparasi.

2.1. Cara Kerja

Ikan sampel ditangkap dengan menggunakan jaring ikan dari sungai Banjaran stasiun kota Purwokerto, kemudian ikan hasil tangkapan diambil secara acak. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 50 ekor. Ikan dalam keadaan hidup dimasukkan ke dalam kantong plastik yang berisi air dan oksigen kemudian dibawa ke Laboratorium Entomologi-Parasitologi Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman dan diletakkan dalam akuarium yang telah dipasang aerator dan selanjutnya dilakukan pemeriksaan ektoparasit. Pemeriksaan dilakukan dengan membuat preparat rentang menurut Afrianto dan Livyawati (1992) dari sirip punggung, sirip ekor, sirip anal, sirip perut, sirip dada, operkulum, sisik, dan insang. Ikan

diambil dengan menggunakan seser kemudian dijepit dengan pinset. Bagian tubuh berupa sirip diperiksa dengan cara dipotong menggunakan gunting bedah. Operkulum ikan yang dipotong bagian tubuh tersebut, juga bagian tubuh berupa insang diambil dengan memotong sebagian organ insang. Bagian tubuh yang sudah dipotong, diambil direntangkan di atas object glass dan ditetesi dengan akuades. Preparat rentang diperiksa dengan menggunakan mikroskop cahaya dengan perbesaran bertingkat. Identifikasi jenis ektoparasit yang ditemukan dilakukan menurut Kabata (1985) dan Woo. 2006. Ektoparasit yang ditemukan difoto untuk didokumentasikan.

2.2. Metode Analisis

Keragaman ektoparasit pada ikan mas dapat dihitung dengan menggunakan indeks Shannon-Wiener (Odum, 1993), yaitu sebagai berikut :

$$H = -\sum pi \ln pi$$

Keterangan:

H : Indeks keragaman jenis (individu)

pi : Proporsi sampel total pada spesies ke-i (ni/N)

ni : Jumlah individu tiap spesies ke-i

N : Jumlah total individu semua spesies dengan kriteria:

$H' < 1$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang rendah.

$1 > H' > 3$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang sedang.

$H' > 3$ = Menunjukkan tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi.

Prevalensi ektoparasit pada ikan mas dapat dihitung dengan menggunakan rumus Moller-Anders (1986) sebagai berikut :

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{Jumlah ikan yang terinfestasi ektoparasit}}{\text{Jumlah ikan diamati}} \times 100\%$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis ikan yang ditangkap di sungai Banjarn Purwokerto pada penelitian ini adalah ikan tawes, nilem, udang-udangan dan Brek. Yang paling banyak didapatkan pada penangkapan adalah ikan Brek (Gambar 2.) Ikan hasil tangkapan ini dimanfaatkan oleh warga sekitar aliran sungai tersebut untuk dikonsumsi, bahkan sebagai pendapatan untuk dijual di pasar. Jenis ikan lainnya, ikan nilem, tawes, dan udang-udangan yang didapat di sungai Banjarn Purwokerto juga dijual di pasar untuk pendapatan.

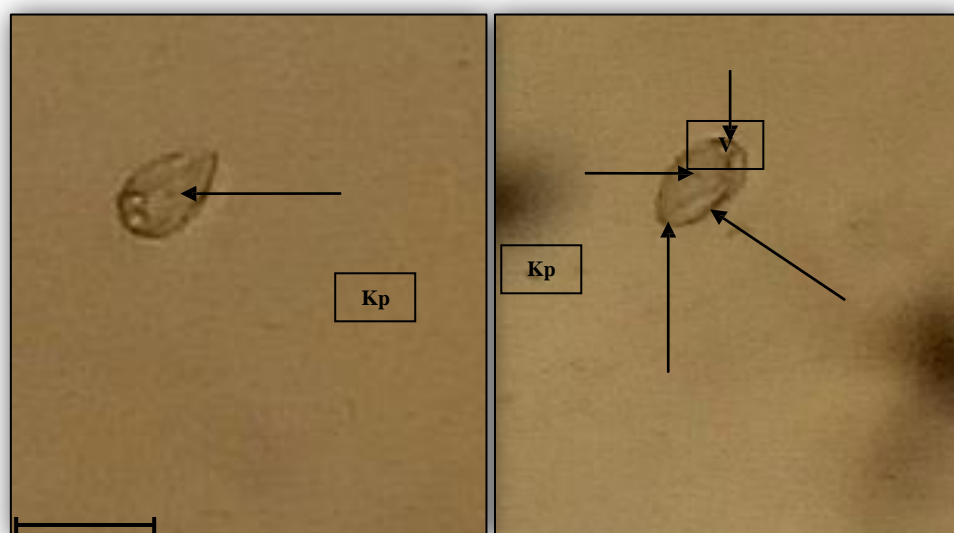
Ikan brek ini, umumnya disebut sebagai ikan liar atau ikan sungai yang punya potensi dapat dibudidayakan Ikan brek atau ikan mata merah memiliki bentuk tubuh mirip dengan ikan tawes (*P. javanicus*), yang termasuk kelompok Cyprinidae. ciri khas ikan brek adalah adanya warna merah di bagian selaput pelangi mata, sedikit warna merah pada operculumnya, warna kecoklatan pada bagian pada ujung semua siripnya (Sumantadinata, 1981). Status kesehatan ikan hasil tangkapan ini perlu diketahui. Penelitian ini untuk mengetahui kekayaan ektoparasit nya.



Gambar 1. Ikan Brek hasil tangkapan

Pada penelitian ini, jenis ektoparasit yang ditemukan hanya parasit *Ichthyobodo* sp. Parasit ini hanya akan bertahan hidup selama 30-60 menit setelah meninggalkan inang yang mati, meskipun ditemukan pada beberapa kasus mampu bertahan hingga 30 jam dalam air tanpa inang. *Ichthyobodo* sp. yang ditemukan di laut memiliki ukuran tubuh yang lebih kecil dibandingkan yang hidup di air tawar (Anshary, 2016).

Ichthyobodo sp. untuk melakukan penyebaran serta kolonisasi inang baru. *Ichthyobodo* sp. dapat menempel pada sel epidermis kulit atau permukaan insang inang.



Gambar.2. *Ichthyobodosp.*: (V)Vakuola; (Fp) *Flagellapocket*; (S) Sitosom; (Kp) Kinetoplas ; Perbesaran Mikroskop 10 x 10.

Prevalensi total ektoparasit *Ichthyobodo* sp. yang ditemukan pada ikan Brek hasil tangkapan adalah 100 %. Persentase tersebut menunjukkan bahwa ektoparasit ini menginfeksi ikan Brek. Termasuk dalam kategori selalu. Dapat terserang *Ichthyobodo* sp. lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kepiting bakau ditambak (Sarjito et.al., 2016) Salah satu faktor yang mempengaruhi prevalensi oleh ektoparasit adalah kandungan anorganik pada air. Menurut Salmin (2005), oksidasi bahan organik yang dapat menyebabkan peningkatan kebutuhan oksigen biologi atau *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), Upaya menjaga kualitas air merupakan salah satu cara untuk mengendalikan perkembangbiakan parasit (Idrus,2014).

Intensitas serangan ektoparasit *Ichthyobodo* sp. adalah jumlah individu protozoa yang ditemukan pada satu individu ikan yang terinfeksi protozoa (parasit). Jumlah individu protozoa ini per-organ dari ikan sampel, yang paling banyak ditemukan adalah organ operculum, sampai rata-rata 20 individu/ekor ikan. Pada organ lainnya di sirip, sisik, insang negatif protozoa ini. Organ operculum atau penutup insang adalah tempat berlalu lintasnya oksigen masuk ke organ insang. Atas kebutuhan hidup protozoa ini dapat terpenuhinya.

Pengamatan mikroskopis *Ichthyobodo* sp. yang dilakukan dalam medium sementara pada objek gelas menunjukkan aktivitas berenang bebas dan melakukan pembelahan biner dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya diluar tubuh inang. Anshary(2016), yang menyatakan bahwa *Ichthyobodo* sp. merupakan parasit yang sangat cepat menyebar dalam suatu populasi organisme inang. *Ichthyobodo* sp. bereproduksi secara pembelahan sel longitudinal untuk memperbanyak diri. Isaksen (2013) menambahkan bahwa *Ichthyobodo* sp. mampu bertahan dan berkembangbiak pada inang yang berbeda dalam berbagai tingkat pH(4.5-7,5) serta suhu (2-38 °C).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah jenis ektoparasit yang menginfeksi ikan Brek hasil tangkapan sungai Banjaran adalah hanya Protozoa *Ichthyobodo* sp. dengan prevalensi 100% dan intensitas 20 individu/ekor.

4.2. Saran

Status kesehatan ikan Brek hasil tangkapan sungai Banjaran menunjukkan berpenyakit parasit, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut ke status penyakit bakteri dan virus. Data tersebut sebagai data dasar pengendalian penyakit secara dini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Anshary, H., 2016. Parasitologi Ikan : Biologi, Identifikasi, dan Pengendaliannya. Yogyakarta: Deepublish.
- Budianto, S., 2012. Pengelolaan Perikanan Tangkap Komoditas Udang secara Berkelanjutan di Kabupaten Cilacap. Tesis. Depok: Universitas Indonesia.
- Isaksen, T.E., Karlsbakke, E., & Nylund A., 2007. *Ichthyobodo hippoglossi* sp.n. (Kinetoplastea : Prokinetoplastida : Ichthyobodonidaefam. Nov.), an Ectoparasites Flagellate Infecting Farmed Atlantic Halibut *Hippoglossus hippoglossus*. Diseases of Aquatic Organisms, 73, pp. 207-217.
- Isaksen, T.E., 2013. *Ichthyobodo* Infection on Farmed and Wild Fish : Methods for Detection and Identification of *Ichthyobodo* sp. Thesis. Norway : University of Bergen.
- Salmin. 2005. Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) sebagai Salah Satu Indikator untuk Menentukan Kualitas Perairan. Oseana, 30 (3), pp. 21-26.
- Sarjito, Haditomo A.H.C., Desrina, Ferinandika F.B., Setyaningsih L., & Prayitna S.B., 2016. Ectoparasites and Vibrios Associated with Fattening Cultured Mud Crabs [(*Scyllaserrata*) (Forsskal, 1775)] from Peralang Coast, Indonesia. Jurnal Teknologi, 78 (4-2), pp. 207-214.
- Setijanto. 1985. Beberapa aspek ekologi komunitas ikan di sungai Banjaran-Purwokerto. Tesis Fakultas Biologi Unsoed, Purwokerto (Tidak dipublikasikan).
- Sinderman, C.J., 1990. Principle Diseases of Marine Fish and Shellfish. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 70 (3), pp. 685.
- Sugiharto. 2005. Analisis Keberadaan dan Sebaran Komunitas Larva Pelagis Ikan pada Ekosistem Pelawangan Timur Segara Anakan-Cilacap. Tesis. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Williams, E.H. & L.B. Williams, 1996. Parasites offshore big game fishes of Puerto Rico and the western atlantic. Mayaguez: University Puerto Rico
- Woo, J. L. 2006. Fish Disease and Disorder Parasite. University of Guelph. CAB. International. Canada.