

Sebaran Infeksi Ektoparasit pada Ikan Mas di Jaring Apung Jatiluhur, Cirata, Saguling, Jatigede, Darma, Provinsi Jawa Barat

[The Distribution of Ectoparasites Infection in Carp Fish in Floating Net located
in Jatiluhur, Cirata, Saguling, Jatigede, and Darma, West Java province]

Yuke Eliyani

Jurusan Penyuluhan Perikanan - Sekolah Tinggi Perikanan
Jalan Cikaret Nomor 2 Kota Bogor 16001, Jawa Barat

Diterima: 20 Februari 2018; Disetujui: 31 Maret 2018

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serangan infeksi ektoparasit pada ikan mas (*Cyprinus carpio*) yang dipelihara di jaring apung Jatiluhur, Cirata, Saguling, Jatigede serta Darma Provinsi Jawa Barat, pada bulan Agustus 2017. Identifikasi dan analisa ektoparasit dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan Ikan, Departemen Akuakultur, Institut Pertanian Bogor. Hasil identifikasi menunjukkan terdapat 10 jenis ektoparasit yang ditemukan, yaitu *Trichodina* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Epistylis* sp., *Vorticella* sp., *Argulus* sp., *Gyrodactylus* sp., *Dactylogyrus* sp., *Cichlidogyrus* sp., *Diplozoon* sp., *Heterobothrium* sp. Dari 19 ektoparasit ini, terdapat 4 jenis ektoparasit yang ditemukan di semua lokasi penelitian yaitu: *Trichodina* sp., *Diplozoon* sp., *Dactylogyrus* sp., *Cichlidogyrus* sp; dengan kisaran nilai prevalensi (%) 10 – 100; nilai intensitas sebesar 1 – 225,2; dan rentang nilai dominansi % sebesar 0,05 – 93,39.

Kata kunci: *Cyprinus carpio*; dominansi; ektoparasit; intensitas; prevalensi

Abstract

This study aims to identify ectoparasite infection in carp fish (*Cyprinus carpio*) which is cultivated in floating nets located in Jatiluhur, Cirata, Saguling, Jatigede, and Darma West Java Province, in August 2017. Ectoparasites Identification and analysis was conducted at The Fish Health Laboratory, Department of Aquaculture, Bogor Agricultural University. Identification result showed that there were 10 types of ectoparasites found, that are *Trichodina* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Epistylis* sp., *Vorticella* sp., *Argulus* sp., *Gyrodactylus* sp., *Dactylogyrus* sp., *Cichlidogyrus* sp., *Diplozoon* sp., and *Heterobothrium* sp. Among 19 ectoparasites mentioned, these 4 types were found in all study locations, which were *Trichodina* sp., *Diplozoon* sp., *Dactylogyrus* sp., and *Cichlidogyrus* sp; the range of prevalence value (%) was 10-100; intensity value was 1 - 225.2; and the range of dominance value (%) was 0.05 - 93.39.

Keywords: *Cyprinus carpio*; ectoparasites; dominance; intensity; prevalence

Penulis korespondensi
Yuke Eliyani | yukeeliyani@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Waduk Jatiluhur, Cirata, Saguling Jatigede serta Darma merupakan lima waduk di Provinsi Jawa Barat yang salah satu pemanfaatannya adalah untuk pemeliharaan ikan di Jaring apung. Jumlah maksimum KJA di perairan Waduk Jatiluhur telah ditetapkan oleh Perum Jasa Tirta (PJT) II Jatiluhur sebanyak 4.000 petak, namun saat ini telah mencapai sekitar 21.000 sampai dengan 26.717 petak, sehingga air waduk tersebut telah terjadi eutrofikasi yang mengganggu peruntukan air lainnya (Harsono 2016). Kegiatan budidaya ikan dengan menggunakan Keramba Jaring Apung (KJA) menyebabkan semakin tingginya kandungan bahan organik di Waduk Cirata. Menurut Irianto *et al.* (2012) dalam Novia (2016), keberadaan KJA menyebabkan meningkatnya beban limbah organik ke dalam waduk sebanyak 145.334.000 kg per-tahun. Disamping itu, adanya beban polutan organik yang berasal dari dalam maupun luar waduk dapat mempengaruhi kualitas air di waduk. Kondisi waduk Saguling dan Jatigede juga sudah mengalami peningkatan kandungan bahan organik seiring dengan lamanya waktu pemeliharaan ikan di KJA.

Waduk Darma merupakan bendungan yang terletak di Desa Darma, Kecamatan Darma, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Menurut data teknis dari

Kementerian Pekerjaan Umum, Ditjen SDA, pada Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Cimanuk-Cisanggarung mengungkapkan bahwa luas daerah layanan Waduk Darma berdasarkan data tahun 2006/2007 meliputi Kabupaten Kuningan seluas 6.400 Ha dan Kabupaten Cirebon 13.284 seluas Ha. Selain itu, air Waduk Darma juga digunakan untuk air baku PDAM Kuningan, Keramba Jaring Apung (KJA), dan pemanfaatan objek wisata (Her-mawaty 2015).

Pengembangan budidaya perikanan, diantaranya KJA memerlukan input produksi yang tinggi terutama pasokan pakan yang meningkat sejalan dengan lamanya waktu pemeliharaan ikan. Kondisi ini akan diperparah dengan adanya masukan sisa metabolisme ikan ke dalam waduk. Tingginya sisa pakan dan metabolisme di badan air akan meningkatkan kandungan bahan organik, yang disisi lain merupakan salah satu faktor pencetus adanya serangan penyakit (Gonzalez *et al.* 2016). Salah satu jenis penyakit ikan adalah penyakit yang diakibatkan oleh infeksi parasit baik endo parasit maupun ektoparasit (Hashimoto *et al.* 2016).

Infeksi ekto parasit dapat menjadi salah satu faktor predisposisi bagi infeksi organisme patogen yang lebih berbahaya, yaitu berupa kerusakan organ luar, pertumbuhan yang lambat,

penurunan nilai jual, dan peningkatan sensitivitas terhadap stressor (Handayani *et al.* 2004 dalam Marlan & Sri 2014, Rolin *et al.* 2016, Skov *et al.* 2014). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sebaran serangan infeksi ektoparasit pada ikan mas (*Cyprinus carpio*) yang dipelihara di KJA Jatiluhur, Cirata, Saguling, Jati Gede serta Darma, pada bulan Agustus 2017.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus tahun 2017 di jaring apung Maleber (Waduk Cirata), jaring apung Cilalawi dan Pagadungan (Waduk Ir. H. Djuanda) di Jatiluhur, Waduk Darma di Kuningan, Waduk Saguling di Kabupaten Bandung, serta Waduk Jatigede di Kabupaten Sumedang Provinsi Jawa Barat. Pemeriksaan ektoparasit dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan Ikan, Departemen Akuakultur, Institut Pertanian Bogor. Analisa sampel kualitas air dilaksanakan untuk Waduk Cirata, Saguling, Jatigede dan Darma dilakukan secara *in situ*, sedangkan di Waduk Ir. H. Djuanda Jatiluhur dilaksanakan di Balai Penelitian Pemulihan & Konservasi Sumber Daya Ikan Purwakarta, Jawa Barat.

Populasi penelitian ini adalah ikan hasil tangkapan pada titik tertentu di setiap waduk yang menjadi lokasi penelitian. Jumlah total sampel ikan yang

diperiksa sebanyak 15 ekor untuk setiap waduk. Rancangan penelitian ini merupakan penelitian eksplorasi dengan metode survei. Survei lapangan dilakukan langsung di lima Waduk lokasi penelitian. Pengamatan langsung kondisi ikan sampel serta adanya gejala ikan sakit dan ikan yang mati sebagai data pendukung. Pengambilan sampel ikan dilakukan bersamaan dengan pengambilan sampel air untuk kualitas air.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *object glass*, *cover glass*, alat bedah/*dissecting kit* (gunting, pisau bedah, pinset ujung runcing, scalpel), pipet tetes, ember, nampan plastik, termometer, penggaris, alat tulis, kamera, mikroskop binokuler. Sedangkan bahan penelitian adalah: Ikan sampel, akuades, alkohol 70%, test kit (DO, NH₃, pH), oksigen murni dalam tabung, plastik packing, karet gelang, kertas label. Pengambilan sampel dilakukan satu kali pada bulan Agustus 2017. Sampel diambil langsung dari lima waduk lokasi penelitian, dan dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah diberi air dan oksigen dengan jumlah sampel sebanyak 15 ekor untuk setiap waduk; kemudian di bawa ke Laboratorium Kesehatan Ikan, Departemen Akuakultur, Institut Pertanian Bogor untuk pemeriksaan ektoparasit. Ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan mas yang dipelihara di jaring

apung pada waktu tertentu. Pengambilan data pendukung penelitian pada tahap ini antara lain kualitas air yaitu suhu air waduk, pH, Oksigen terlarut, dan Amonia.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pengambilan lendir, insang serta sirip dengan cara mengerok bagian kulit ikan, sisik, kepala sampai ekor menggunakan scalpel hingga mendapatkan lendir (cairan *mucus*). Kemudian lendir

dengan buku identifikasi parasit menurut Kabata (1985). Data identifikasi ektoparasit menurut serta dihitung jumlah ektoparasit yang terdapat pada ikan konsumsi. Adapun rumus yang digunakan untuk menganalisis tingkat serangan ektoparasit yaitu menggunakan perhitungan intensitas parasit menurut Prevalence of infection %, (Malhotra *et al.* 1981) dalam Hamzah *et al.* (2017), sebagai berikut:

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{jumlah ikan sampel yang terserang}}{\text{jumlah ikan sampel yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$\text{Intensitas} = \frac{\text{jumlah ektoparasit A yang menginfeksi}}{\text{jumlah ikan sampel yang terserang ektoparasit A}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi} = \frac{\text{jumlah satu ektoparasit yang menginfeksi ikan sampel}}{\text{jumlah total ektoparasit yang menginfeksi ikan sampel}} \times 100\%$$

diletakkan diatas *object glass* ditetesi akuades, ditutup dengan *cover glass*, diamati di bawah mikroskop. Pemeriksaan ektoparasit pada bagian insang dilakukan dengan cara memotong bagian insang menggunakan gunting kemudian diletakkan pada cawan petri yang telah diberi aquades, kemudian lembaran insang diletakkan di *object glass* dilakukan pencacahan yang selanjutnya diamati di bawah mikroskop binokuler. Sedangkan untuk pemeriksaan ektoparasit pada bagian sirip dilakukan dengan memotong sirip menggunakan gunting, kemudian diletakkan pada *object glass*, untuk selanjutnya diamati dengan menggunakan mikroskop binokuler. Kemudian identifikasi dilakukan

Pemeriksaan suhu dilakukan in situ dengan menggunakan termometer air raksa, pada beberapa titik pengamatan. Termometer dicelupkan secara langsung kedalam air waduk selama kurang lebih satu menit, kemudian dilakukan pencatatan suhu berdasarkan angka pengamatan pada termometer tersebut.

Pengamatan pH menggunakan kertas indikator dengan kisaran nilai pH dari 1 – 14. Tahapan pelaksanaan pengukuran pH diawali dengan mencelupkan beberapa kertas indikator pada beberapa titik pengamatan, selanjutnya perubahan warna pada kertas indikator

tersebut distandarkan dengan warna pada kotak indikator pH.

Pengamatan nilai oksigen terlarut (DO) pada prinsipnya menggunakan metoda Winkler, walaupun pada pelaksanaannya dapat menggunakan test kit ataupun peralatan laboratorium (buret, erlenmeyer). Metode titrasi dengan cara Winkler secara umum banyak diunakan untuk memnentukan kadar oksigen terlarut. Prinsipnya dengan menggunakan titrasi Iodometri. Sampel yang akan dianalisis, terlebih dahulu ditambahkan larutan $MnCl_2$ dan $NaOH$ atau KI , sehingga akan terkjadi endapan MnO_2 . Dengan menambahkan H_2SO_4 atau HCl maka endapan yang terjadi akan larut kembali dan juga akan membebaskan molekul Iodium (I_2) yang ekuivalen dengan oksigen terlarut. Iodi-um yang dibebaskan ini selanjutnya akan dititrasi dengan larutan standar natrium

tiosulfat ($Na_2S_2O_3$) dan meng-gunakan larutan amilium.

Pengamatan nilai amoniak atau NH_3 pada prinsipnya menggunakan metoda spektrofotometer. Metode spektrofotometer dilakukan berdasarkan absorbansi nilai tampakan oleh suatu larutan berwarna. Oleh karena itu metoda ini dikenal juga sebagai metoda kalorimeter. Kalorimeter dilakukan dengan membandingkan larutan standar dengan sampel yang dibuat pada kondisi yang sama dalam tabung Nessler. Jumlah cahaya yang diserap berbanding lurus dengan konsentrasi larutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi identifikasi ektoparasit dari sampel yang berasal dari lima waduk lokasi penelitian, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil identifikasi ektoparasit sampel ikan mas dari Waduk Jatiluhur

No.	Jenis parasit	Prevalensi	Intensitas	Dominansi
1	<i>Trichodina</i> sp.	20	72,33	7,89
2	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	6,67	9	0,33
3	<i>Epistylis</i> sp.	13,33	48,50	3,52
4	<i>Vorticella</i> sp.	6,67	4	0,15
5	<i>Argulus</i> sp.	20	1,67	0,18
6	<i>Gyrodactylus</i> sp.	6,67	2	0,07
7	<i>Dactylogyrus</i> sp.	100	145,87	79,51
8	<i>Cichlidogyrus</i> sp.	40	37,50	8,18
9	<i>Diplozoon</i> sp.	13,33	1	0,07
10	<i>Heterobothrium</i> sp.	6,67	3	0,11

Berdasarkan Tabel 1. sampai Tabel 5., dapat diketahui bahwa terdapat empat jenis ektoparasit yang ditemukan pada seluruh waduk yang menjadi lokasi

penelitian. Ektoparasit tersebut adalah: *Trichodina* sp., *Diplozoon* sp., *Dactylogyru* sp., serta *Cichlidogyru* sp, dengan nilai prevalensi tertinggi yaitu

Tabel 2. Hasil identifikasi ektoparasit sampel ikan mas dari Waduk Cirata

No.	Jenis parasit	Prevalensi	Intensitas	Dominansi
1	<i>Trichodina</i> sp.	26,67	1,75	0,19
2	<i>Dactylogyru</i> sp.	100	225,20	93,39
3	<i>Cichlidogyru</i> sp.	26,67	48,25	5,34
4	<i>Diplozoon</i> sp.	33,33	1,60	0,22
5	<i>Epistylis</i> sp.	6,67	10	0,28
6	<i>Heterobothrium</i> sp.	20	7	0,58

Tabel 3. Hasil identifikasi ektoparasit sampel ikan mas dari Waduk Saguling

No.	Jenis parasit	Prevalensi	Intensitas	Dominansi
1	<i>Trichodina</i> sp.	20	92	26,16
2	<i>Argulus</i> sp.	13,33	6	1,14
3	<i>Dactylogyru</i> sp.	100	32	45,50
4	<i>Cichlidogyru</i> sp.	33,33	54,8	25,97
5	<i>Diplozoon</i> sp.	13,33	1,5	0,28
6	<i>Gyrodactylus</i> sp.	6,67	2	0,19
7	<i>Heterobothrium</i> sp.	26,67	2	0,76

Tabel 4. Hasil identifikasi ektoparasit sampel ikan mas dari Waduk Jatigede

No.	Jenis parasit	Prevalensi	Intensitas	Dominansi
1	<i>Trichodina</i> sp.	80	58,17	18,12
2	<i>Argulus</i> sp.	13	1,50	0,08
3	<i>Epistylis</i> sp.	60	227	53,04
4	<i>Vorticella</i> sp.	27	31	3,22
5	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	20	59	4,60
6	<i>Diplozoon</i> sp.	13	1	0,05
7	<i>Dactylogyru</i> sp.	100	32,40	12,62
8	<i>Cichlidogyru</i> sp.	20	5,33	0,42
9	<i>Gyrodactylus</i> sp.	53	37,88	7,87

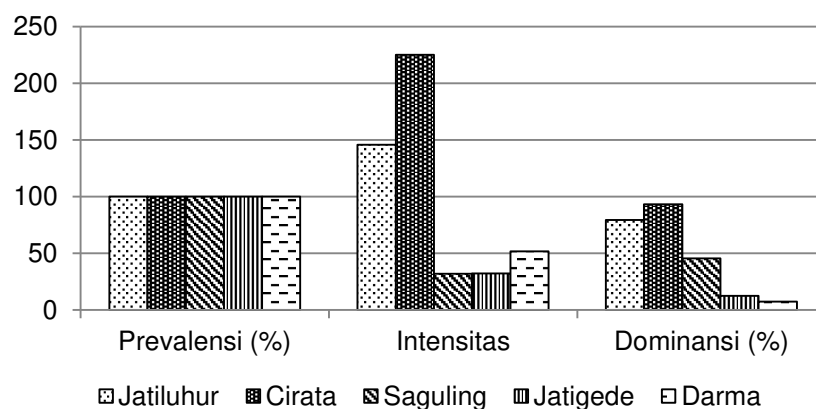
sebesar 100% diperoleh *Dactylogyrus* sp. pada ikan sampel di seluruh lokasi. Nilai intensitas yang dicapai oleh ektoparasit *Dactylogyrus* sp. di waduk Cirata, Jatiluhur, Darma, Jatigede serta Saguling secara berurutan adalah 225,2; 145,87; 51,67; 32,4; 32. Dominansi ektoparasit ini tertinggi memiliki nilai 93,39 di waduk Darma; 79,52 di Jatiluhur; 45,5 di Saguling; 12,62 di Jati Gede serta 7,53 di waduk Darma (Gambar 1.). Sebaran *Dactylogyrus* di

lima lokasi waduk penelitian, dihitung berdasarkan nilai Prevalensi (%), Intensitas serta Dominansi (%), dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil dokumentasi ektoparasit *Dactylogyrus* sp. yang diperoleh dari hasil identifikasi sampel penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

Chaudhary (2017) menyatakan bahwa genus *Dactylogyrus*, merupakan salah satu parasit yang banyak ditemukan pada kelompok Cyprinus. Para-sit

Tabel 5. Hasil identifikasi ektoparasit sampel ikan mas dari Waduk Darma

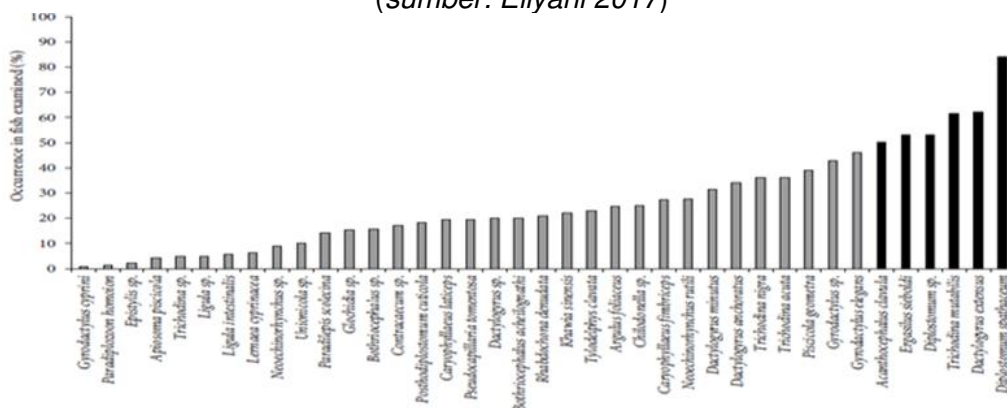
No.	Jenis parasit	Prevalensi	Intensitas	Dominansi
1	<i>Trichodina</i> sp.	66,67	131,50	12,77
2	<i>Argulus</i> sp.	26,67	1	0,04
3	<i>Epistylis</i> sp.	66,67	715,40	69,49
4	<i>Vorticella</i> sp.	26,67	61,25	2,38
5	<i>Ichthyophthirius multifilis</i>	60	62	5,42
6	<i>Diplozoon</i> sp.	20	2	0,06
7	<i>Dactylogyrus</i> sp.	100	51,67	7,53
8	<i>Cichlidogyrus</i> sp.	40	25,33	1,48
9	<i>Gyrodactylus</i> sp.	66,67	8	0,78
10	<i>Heterobothrium</i> sp.	20	2	0,06



Gambar 1. Sebaran nilai ektoparasit *Dactylogyrus* sp. pada lokasi penelitian



Gambar 2. Ektoparasit *Dactylogyrus* sp. pada sampel ikan
 (sumber: Eliyani 2017)

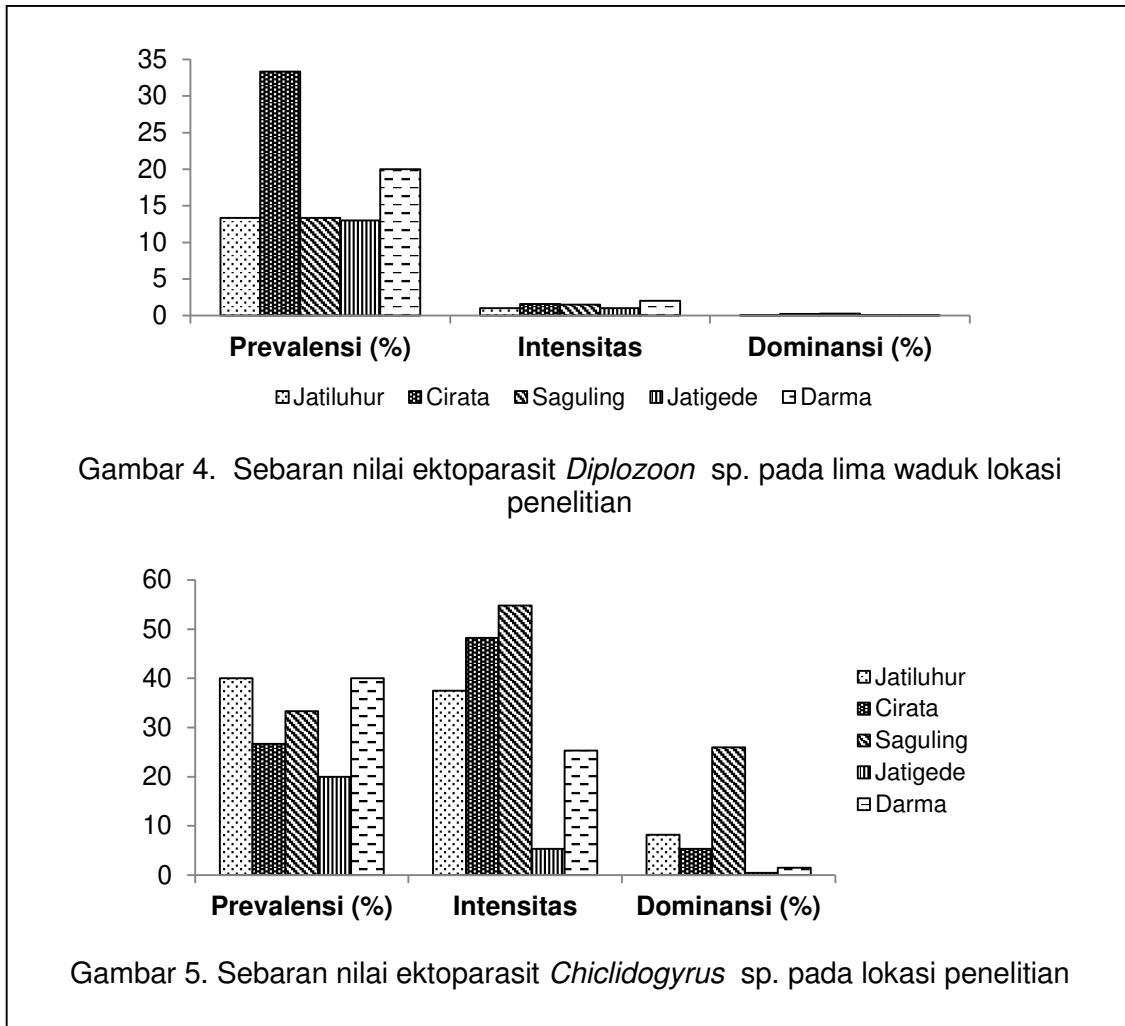


Gambar 3. Persentase keberadaan parasit pada ikan mas di Perairan Turki
 (sumber: Vallizi et al. 2015)

ini menginfeksi insang sehingga mengganggu proses respirasi, dan dalam jumlah yang besar akan menimbulkan mortalitas yang cukup signifikan. Villizzi et al. (2015) menyatakan bahwa ektoparasit *Dactylogyrus* sp. merupakan salah satu parasit yang ditemukan menginfeksi ikan mas, dapat dilihat pada Gambar 3. *Dactylogyrus* sp. umumnya menyerang insang ikan. Ozer & Erdem (1999) dalam Juwahir et al. (2016) menemukan bahwa 92,5% *D. Extensus* umumnya ditemukan di insang baik pada ikan liar maupun ikan yang

dibudidayakan, dan dari 70 hanya 6,7% species tersebut ditemukan menginfeksi kulit.

Bila *Dactylogyrus* ini menyerang insang dalam jumlah yang banyak dapat menyebabkan kematian karena pengeluaran lendir yang terlalu banyak dari insang, sehingga insang mengalami iritasi). *Dactylogyrus* sp., juga dapat menghisap darah dari pembuluh kapiler insang. Hal ini dapat melemahkan ikan sehingga dapat mengakibatkan kematian. Ektoparasit lainnya dari golongan monogenea yang ditemukan pada lima

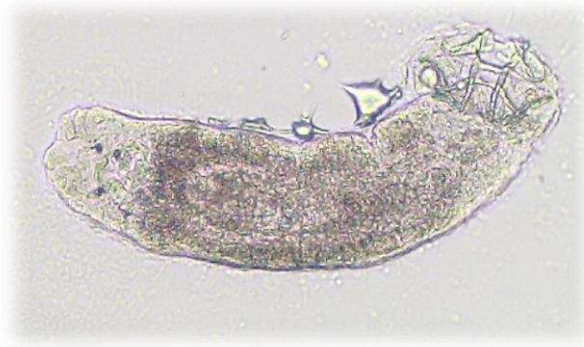


lokasi penelitian adalah *Diplozoon* sp. dan *chichidogyrus* sp. Sebaran kedua ektoparasit ini dapat dilihat pada Gambar 4. dan Gambar 5.

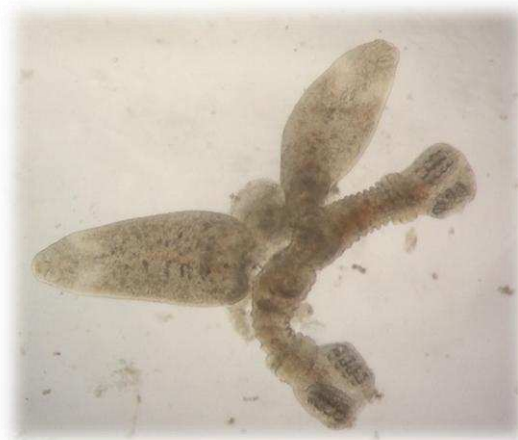
Berdasarkan Gambar diatas dapat diketahui bahwa parasit *Diplozoon* sp. memiliki nilai prevalensi tertinggi sebesar 33,33 % di waduk Cirata, disusul oleh sampel ikan yang berasal dari waduk Darma, Jatiluhur, Saguling, serta Jatigede, dengan nilai prevalensi maasing-asing sebesar 20%; 13,33%; 13,33% dan 13%. Prevalensi *Chichlidogyrus* sp. dengan nilai tertinggi diper-oleh dari sampel ikan yang berasal dari waduk

Jatiluhur dan Darma, kemudian waduk Saguling, Cirata serta Jatigede, dengan masing-masing memiliki nilai 40%; 40%; 33,33%; 26,67% dan 20%.

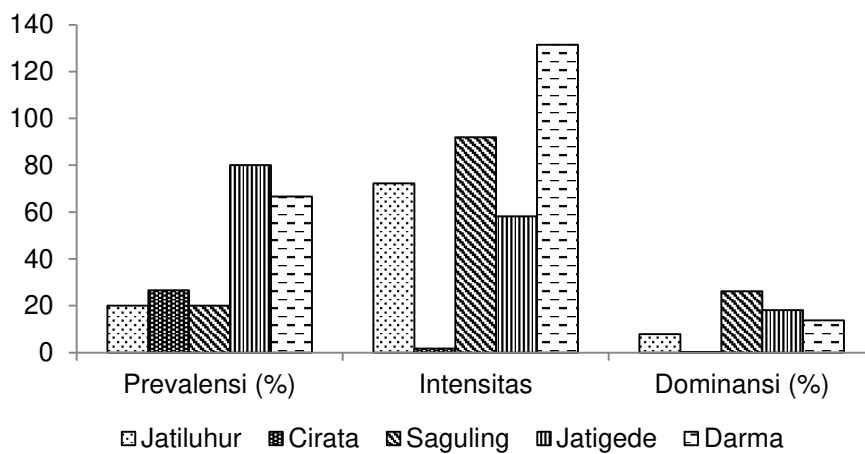
Adapun nilai intensitas *Diplozoon* sp. tertinggi dicapai oleh sampel ikan yang berasal dari waduk Darma kemudian Saguling, Cirata, Jatiluhur serta Jatigede dengan nilai sebesar 2; 1,6; 1,5; 1; dan 1. Untuk intensitas *Cichlidogyrus* sp. tertinggi dicapai oleh sampel ikan dari waduk Saguling, Cirata, Jatiluhur, Darma serta Jatigede dengan nilai sebesar 54,8; 48,25; 37,5; 25,33 serta 5,33. Tampilan parasit *Chichlidogyrus* sp dan *Diplozoon*



Gambar 6. *Cichlidogyrus* sp. perbesaran 100
 (sumber: Eliyani 2017)



Gambar 7. *Diplozoon* sp. perbesaran 100 kali
 (sumber: Eliyani 2017)



Gambar 8. Sebaran nilai ektoparasit *Trichodina* sp. pada lima waduk lokasi penelitian



Gambar 9. *Trichodina* sp. perbesaran 400 kali
(Eliyani *et al.* 2017)

pada Gambar 6. dan Gambar 7. Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa banyak ektoparasit dari golongan monogenea yang berpindah ke inang baru melalui permukaan tubuh, kemudian membentuk koloni, dan hal ini sangat memungkinkan sebagai jalan masuk untuk timbulnya infeksi sekunder (Gonzalez *et al.* 2015, Trujillo-Gonzalez 2014, Razo *et al.* 2016, Fey *et al.* 2015).

Parasit lainnya yang ditemukan di lima waduk lokasi penelitian adalah *Trichodina* sp. Ektoparasit ini menginfeksi bagian insang dan kulit ikan mas. *Trichodina* sp. dapat berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain pada tubuh dengan jalan merangkak. Kulit yang terinfeksi mengalami peradangan, nekrosis dan berlendir. Menurut Usman (2007) dalam Juwahir *et al.* (2016), *Trichodina* sp. menimbulkan penyakit gatal (trichodiniasis), terutama pada ikan yang sedang diberok. Ikan yang terserang tri-

chodiniasis tampak memiliki bintik putih terutama di kepala dan punggung. Tampilan sebaran *Trichodina* sp. di lokasi penelitian dapat disimak pada Gambar 8.

Berdasarkan Gambar 8, terlihat bahwa nilai prevalensi tertinggi dari ektoparasit *Trichodina* sp. dicapai dari sampel ikan waduk Jatigede, kemudian Darma, Cirata, Jatiluhur serta Saguling, dengan nilai masing-masing sebesar 80%; 66,67%; 26,67%; 20%, 20%. Adapun nilai tertinggi intensitas diperoleh sampel ikan Darma, selanjutnya Saguling, Jatiluhur, Jatigede serta Cirata, dengan nilai sebesar 131,5; 92; 72,33; 58,17; 1,75. Nilai dominansi *Trichodina* sp. tertinggi dicapai oleh sampel ikan Saguling, kemudian Jati-gede, Darma, Jatiluhur serta Cirata, dengan nilai sebesar 26,16; 18,12; 12,77; 7,89; 0,19. Kajian beberapa pakar menunjukkan menyatakan bahwa *Trichodina* sp.

merupakan parasit dari golongan protozoa, sering ditemukan pada hampir seluruh siklus hidup ikan. Parasit ini tidak memiliki inang spesifik (Iqbal & Fauzia 2014, Alamdari et al. 2017)

Tingkat infeksi yang tinggi dipicu oleh banyaknya kandungan bahan organik di perairan. *Trichodina* sp. dapat ditemukan pada permukaan tubuh dan insang, yang dapat menjadi pintu masuk bagi patogen lainnya (infeksi sekunder). Tampilan *Trichodina* sp. yang ditemukan pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 9.

SIMPULAN

Hasil identifikasi menunjukkan terdapat 10 jenis ektoparasit yang ditemukan, yaitu *Trichodina* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Epistylis* sp., *Vorticella* sp., *Argulus* sp., *Gyrodactylus* sp., *Dactylogyrus* sp., *Cichlidogyrus* sp., *Diplozoon* sp., *Heterobothrium* sp. Dari 19 ektoparasit ini, terdapat 4 jenis ektoparasit yang ditemukan di semua lokasi penelitian yaitu: *Trichodina* sp., *Diplozoon* sp., *Dactylogyrus* sp., *Cichlidogyrus* sp.; dengan kisaran nilai prevalensi (%) 10 – 100; nilai intensitas sebesar 1 – 225,2; dan rentang nilai dominansi % sebesar 0,05 – 93,39.

DAFTAR PUSTAKA

Alamdari A, G Manshadi AR, Tarahomi M. 2017. External Parasitic Worms

and Protozoans of the Fish Caught in Shapour River and Seyyed Hossein Spring in Ka-zerun, Iran. *Journal of Alternative Veterinary Medicine, Kazerun Branch, Islamic Azad University*, 1(1): 25-36

Chaudhary AC, HR Chiary, HS Singh. 2017. First molecular confirmation of the *Dactylogyrus anchoratus* and *D. vastator* (Monogenea, Dactylogyridae) from *Carassius auratus* in western India. *Bio Invasions Records*, 6(1): 79–85

Eliyani Y, ODS Hasan, LS Syafei, Sujono. Identifikasi infeksi ektoparasit pada ikan mas (*Cyprinus carpio*) di jaring apung Waduk Cirata dan Waduk Ir. H. Juanda Jawa Barat. 2017. *Prosiding Simposium Nasional Ikan dan Perikanan*, Jilid I: 589-600. Penerbit: Masyarakat Iktiologi Indonesia

Eliyani Y. 2017. Identifikasi infeksi ektoparasit pada ikan mas (*Cyprinus carpio* L.) di jaring apung Waduk Darma, Kabupaten Kuningan, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 2(2): 67-79

Fey A, D Benítez-Villa, GE de León, G Pérez-Ponce, RG Miguel. Population dynamics of *Cichlidogyrus* spp. and *Scutogyrus* sp. (Monogenea) infecting farmed tilapia in Veracruz, México, *Aq-*

- uaculture*, (2015), doi: 10.1016/j.aquaculture.2015.03.004
- Gonzalez AT, CC Constantinoiu, R Rowe, KS Hutson. 2015. Tracking transparent monogenean parasites on fish from infection to maturity. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, 4: 316-322
- Gonzalez MP, Muñoz JLP, ValerioV, LV Chacoff. 2016. Short Communication: Effects of the ectoparasite *Caligus rogercresseyi* on *Salmosalar* blood parameters under farm conditions. *Aquaculture*, (457): 29–34
- Harsono E. 2016. Model eutrofikasi 2-dimensi berlapis untuk optimisasi lokasi zona budidaya ikan karamba jaring apung (KJA) di Waduk Jatiluhur (two-dimensional layered eutrophication model to optimize the aquaculture floating net (KJA) zones location in Jatiluhur Reservoir). *Jurnal Biologi Indonesia*, 12(1): 277-289
- Hashimoto GSO, Neto FM, Ruiz,ML, Acchile M,Chagas EC, Chaves FCM, Martins ML. 2016. Essential oils of *Lippia sidoides* and *Mentha piperita* against monogenean parasites and their influence on the hematology of Nile tilapia. *Aquaculture*, (450): 182–186.
- Hermawaty AI. 2015. Permasalahan kelembagaan pemanfaatan waduk darma untuk kegiatan budidaya keramba jaring apung di Kabupaten Kuningan Jawa Barat. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 3(2): 95-104.
- Iqbal Z, F Haroon. 2014. Parasitic Infections of Some Freshwater Ornamental Fishes Imported in Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology.*, 46(3): 651-656
- Juwahir A, Z Raihani Ya'la, Rusaini. 2016. Prevalensi dan intensitas ektoparasit pada ikan mas (*Cyprinus carpio* L.) di Kabupaten Sigi. *Jurnal Agrisains*, 17(2): 68-75
- Marlan, SK Agustina. 2014. Analisis prevalensi parasit yang menginfeksi benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada sentra pembenihan di wilayah Kabupaten Banggai. *Jurnal Balik Di-wa*, 5(2): Juli-Desember
- Novia F. 2016. Potensi beban pencemaran nitrogen dari inlet sungai ke waduk Cirata, Jawa Barat. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Lingkungan II*, e-ISSN 2541-3880
- Ogawa K, S Shirakashi, H Ishitani. 2014. Insemination of the monogenean *Neobenedenia* *girellae* (Capsalidae, Benedeniinae). *Para-*

- sitology International Journal*, 63: 473–478
- Razo-Mendivil U, Garc'ia-V'asquez A, Rubio-Godoy M. 2016. Spot the difference: two cryptic species of *Gyrodactylus* von Nordmann, 1832 (Platyhelminthes: Mono-genea) infecting *Astyanax aeneus* (Actinopterygii, Characidae) in Mexico. *Parasitology International* (2016), doi: 10.1016/j.parint.2016.05.009
- Rolin C, Graham J, McCarthy U, Martin SAM, Matejusova I. 2016. Interactions between *Paramoeba perurans*, the causative agent of amoebic gill disease, and the bluemussel, *Mytilusedulis*. *Aquaculture*, (456): 1–8
- Skov J, Mehrdana F, Marana MH, Bahloul QZM, Jaafar RM, Sindberg D, Jensen HM, Kania P, Buchmann K. 2014. Parasite infections of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) from Danish mariculture. *Aquaculture*, (434): 486-492
- Trujillo-Gonzalez A, Constantinoiu CC, Johnson LK, Hutson KS. 2014. Histopathology associated with haptor attachment of the ectoparasitic monogenean *Neobenedenia* sp. (Capsalidae) to Asian sea bass, *Lates calcarifer* (Bloch). *Journal of Fish Diseases*
- Vilizzi L, AS Tarkan, FG Ekmekçi. 2015. Parasites of the common carp *Cyprinus carpio* L., 1758 (Teleostei: Cyprinidae) from water bodies of Turkey: updated checklist and review for the 1964–2014 period. *Turkey Journal of Zoology*,(39): 545-554