



STUDI KASUS INFESTASI *Cichlidogyrus* PADA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DARI SATKER BPBIAT DAN LUAR SATKER BPBIAT JANTI, KLATEN, JAWA TENGAH

Study case infestation Cichlidogyrus on tilapia fish (Oreochromis niloticus) from Satker BPBIAT and out of Satker BPBIAT Janti, Klaten, Central Java

Mia Rahmah Kamil, Slamet Budi Prayitno^{*}, Desrina

Departemen Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +62247474698

ABSTRAK

Cichlidogyrus merupakan salah satu parasit dari golongan monogenea yang menifestasi ikan nila. *Cichlidogyrus* menyerang pada insang yang menempel pada filamen insang dan memakan sel-sel epitel insang, mukus dan darah pada insang. Hal ini dapat menimbulkan kematian bagi ikan-ikan nila yang masih muda atau dalam keadaan lemah akibat stres dan infeksi akut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gejala klinis ikan yang terinfestasi *Cichlidogyrus*, morfologi dari *Cichlidogyrus*, jumlah, prevalensi, intensitas *Cichlidogyrus* serta uji statistika perbandingan antara jumlah *Cichlidogyrus*, prevalensi dan intensitas antara sampel Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti. Metode yang digunakan yakni monitoring menggunakan data primer dan data sekunder. Materi yang digunakan yaitu ikan nila sebanyak 252 ekor di ambil secara acak dari kolam Satker BPBIAT dan kolam Masyarakat Desa Janti. Pengamatan ektoparasit dilakukan dengan pembuatan preparat segar dan selanjutnya diamati dibawah mikroskop. Hasil dari penelitian ini yakni gejala klinis yang tampak pada ikan nila yakni berupa produksi lendir berlebih pada insang dan warna insang merah pucat. *Cichlidogyrus* mempunyai tubuh pipih memanjang, memiliki sepasang mata, faring yang berbentuk bulat, cuping kepala atau *cephalic lobe*, organ reproduksi, haptor yang terdiri dari 2 pasang jangkar dan 7 pasang kait. Jumlah *Cichlidogyrus* pada kolam Satker BPBIAT Janti 1169 individu dan 641 individu pada Kolam Masyarakat Desa Janti. Prevalensi *Cichlidogyrus* pada Satker BPBIAT Janti 65,87% dan kolam Masyarakat Desa Janti 69,04%. Intensitas rata-rata *Cichlidogyrus* sebesar 12 ind/ekor pada kolam Satker BPBIAT Janti dan 6 ind/ekor pada kolam Masyarakat Desa Janti. Uji t independen perbandingan jumlah *Cichlidogyrus*, prevalensi dan intensitas tidak berbeda nyata antara sampel Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti. Dapat disimpulkan bahwa dua lokasi tidak berbeda signifikan terhadap jumlah *Cichlidogyrus*, prevalensi dan intensitas.

Kata kunci: Ikan nila; *Cichlidogyrus*; Prevalensi; Intensitas; Uji t independen

ABSTRACT

Cichlidogyrus is one of the monogenean parasites that infested tilapia. *Cichlidogyrus* anchored the gill filaments and fed on the epithelial cells, mucus and blood of the gills. This could lead to death for young tilapia or weaken due to stress and acute infection. The aim of this research were to observe the clinical symptoms of *Cichlidogyrus* infected fish, *Cichlidogyrus* morphology, infestation, prevalence, and intensity between Satker BPBIAT Janti and Janti Village Community were compared. Monitoring of the both pond sites and interviewed were carried out to obtain primary and secondary data. The material used were 252 tilapia fish taken random by from Satker BPBIAT ponds and Janti Village Community Ponds. Ectoparasite observations were performed by fresh smears and subsequently observed under a microscope. The results showed that clinical symptoms appeared in the tilapia were excess of mucus production in the gills and pale gill color. *Cichlidogyrus* has elongated flat body, a pair of eyes, a round pharynx, a head lobe or a cephalic lobe, a reproductive organ, a haptor consisting of 2 pairs of anchors and 7 pairs of hooks. Number of *Cichlidogyrus* in Satker BPBIAT Janti were 1169 individuals while in Janti Village Community Ponds were 641 individuals. Prevalence of *Cichlidogyrus* on Satker BPBIAT Janti was 65,87% and Janti Village Community Pool was 69,04%. Intensity of *Cichlidogyrus* amounted to 12 ind / tail and 6 ind / tail on Satker BPBIAT Janti and Janti Village Community Ponds respectively. The independent t-test of *Cichlidogyrus* comparison, in prevalence and intensity have no significant differences. It can be concluded that those two location has no significant difference on *Cichlidogyrus* infestation, prevalence and intensity.

Keywords: Tilapia fish, *Cichlidogyrus*, Prevalence, Intensity, Independent t test

^{*}Corresponding author (sbudiprayitno@gmail.com)



PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan merupakan ikan budidaya yang menjadi salah satu komoditas ekspor. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan yang menyatakan bahwa harga ikan nila di Jawa Tengah mencapai 29.276 rupiah per kg. Peminat ikan nila yang tinggi akan diimbangi dengan memperbanyak produksi agar terpenuhi permintaan tersebut. Menurut Ditjen Perikanan Budidaya (2014), produksi ikan nila secara nasional pada tahun 2013 mencapai 909.016 ton, sedangkan produksi ikan nila Jawa Tengah pada tahun 2013 mencapai 79.096 ton. Peningkatan budidaya dilakukan dengan intensifikasi dan ekstensifikasi. Ekstensifikasi dilakukan dengan pengembangan budidaya di Karamba Jaring Apung (KJA) dan menggiatkan budidaya disuatu daerah tertentu yang berpotensi. Daerah yang berpotensi untuk kegiatan budidaya ikan nila yakni di daerah Janti, Klaten yang mayoritas masyarakat disana memiliki kolam budidaya ikan nila baik kolam tanah maupun kolam permanen, selain dari masyarakatnya sendiri di Janti juga terdapat Satuan Kerja Balai Perbenihan dan Budidaya Ikan Air Tawar (Satker BPBIAT).

Lokasi kolam budidaya yang tersebar secara luas dan memanfaatkan aliran air pegunungan belum dapat dipastikan semua ikan yang dibudidayakan di desa tersebut tidak terjangkau atau bebas dari serangan parasit. Serangan parasit dapat dipicu oleh kondisi inang atau ikan yang stress akibat lokasi yang kurang membuat nyaman karena perubahan media hidup yang membuat tidak nyaman dan hal lain yang mengakibatkan cepatnya penularan yakni padat tebar yang tinggi. Menurut Handayani *et al.* (2004), salah satu jenis penyakit ikan adalah penyakit yang diakibatkan oleh infeksi parasit. Infeksi parasit dapat menjadi salah satu faktor predisposisi bagi infeksi sekunder oleh organisme patogen yang lebih berbahaya, yaitu berupa kerusakan organ luar, pertumbuhan yang lambat, penurunan nilai jual, dan peningkatan sensitivitas terhadap stressor.

Parasit yang menyerang ikan nila terdapat beberapa jenis yakni berupa protozoa maupun monogenea. Monogenea yang menyerang yakni *Cichlidogyrus*. *Cichlidogyrus* memiliki ciri khas yakni menyerang pada ikan cichlid salah satunya ikan nila. *Cichlidogyrus* menyerang pada bagian yang spesifik dan hanya menyerang pada organ tertentu yakni pada organ insang dan tidak menyerang pada organ lain. Kerugian yang diakibatkan oleh *Cichlidogyrus* dapat mengakibatkan stress dikarenakan sari-sari makanan dan oksigen dari darah diserap oleh *Cichlidogyrus* sebagai nutrisi untuk kelangsungan hidup *Cichlidogyrus* hingga menyebabkan kematian pada ikan. Menurut Ali *et al.* (2013), *Cichlidogyrus* sp. menempel pada filamen insang dan memakan sel-sel epitel insang, mukus dan darah pada insang. Hal ini dapat menimbulkan kematian bagi ikan-ikan nila yang masih muda atau dalam keadaan lemah akibat stres dan infeksi akut. Sampai saat ini masih belum terdapat laporan mengenai masalah serangan *Cichlidogyrus* di daerah Janti, khususnya pada tingkat prevalensi dan intensitas serangan pada inang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gejala klinis ikan yang terinfeksi *Cichlidogyrus*, morfologi dari *Cichlidogyrus*, jumlah, prevalensi, intensitas *Cichlidogyrus* serta uji statistika perbandingan antara jumlah *Cichlidogyrus*, prevalensi dan intensitas antara sampel Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti.

MATERI DAN METODE

Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 126 ekor dari kolam BPBIAT Janti dan 126 ekor dari kolam pembudidaya di Desa Janti yang diambil dari masing-masing 7 kolam sebanyak 18 ekor/kolam. Padat tebar pada setiap kolam yang diambil sampel ikannya tergantung dengan luasan kolam budidaya. Ikan nila yang dijadikan ikan uji diambil dari kolam budidaya yang menerapkan monokultur yang hanya membudidayakan satu jenis ikan pada satu kolam. Pengamatan yang dilakukan saat pengambilan ikan uji yakni kualitas air yang diamati sekali tiap kolam pada saat pengambilan sampel ikan. Ikan uji diambil dari bulan Januari hingga April 2017 dibawa ke Laboratorium Perikanan, Universitas Diponegoro dan ditampung sementara di akuarium sebelum pengamatan dilakukan.

Ikan nila yang digunakan dalam penelitian ini dengan rata-rata panjang $10,30 \pm 1,09$ cm dan rata-rata berat $19,66 \pm 7,67$ g. Pengamatan dimulai dengan mengamati gejala klinis pada ikan kemudian dilanjutkan dengan serebrasi. Pemeriksaan dilakukan pada insang dengan memperhatikan warna dan bentuknya, dengan cara melakukan pemotongan tutup insang dan diamati keadaannya, selanjutnya insang dipotong dan dibuat kerikan lendir dari insang tersebut. Kerikan atau smear tersebut diletakkan pada *slide glass* yang telah diberi akuades. Selanjutnya semua preparat diamati dan dihitung langsung di bawah mikroskop. Dokumentasi dilakukan dengan menggunakan mikroskop yang tersambung langsung dengan komputer.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi nilai prevalensi dan intensitas *Cichlidogyrus* yang didapatkan pada ikan nila. Perhitungan dilakukan untuk melihat nilai prevalensi dan intensitas pada ikan sampel. Data tersebut dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut menurut Rustikawati *et al.* (2004):

$$\text{Prevalensi (\%)} = \frac{\text{Jumlah ikan sampel yang terinfeksi}}{\text{Jumlah ikan sampel yang diperiksa}} \times 100\%$$



$$\text{Intensitas (ind/ekor)} = \frac{\text{Jumlah total parasit ikan}}{\text{Jumlah ikan sampel yang terinfeksi}}$$

Perhitungan lanjutan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok yang tidak saling berpasangan atau tidak saling berkaitan yakni menggunakan analisa statistika uji t independent. Uji t independent dihitung menggunakan rumus berikut menurut Gani dan Amalia (2015):

Apabila varian homogen (*equal variance*) gunakan rumus berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Apabila varian heterogen (*unequal variance*) gunakan rumus berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{S_1^2}{n_1}\right] + \left[\frac{S_2^2}{n_2}\right]}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata sampel ke 1

\bar{x}_2 : rata-rata sampel ke 2

s_1 : varians/ standar deviasi sampel ke 1

s_2 : varians/ standar deviasi sampel ke 2

n_1 : jumlah sampel 1

n_2 : jumlah sampel 2

HASIL

1. Gejala klinis pada ikan nila

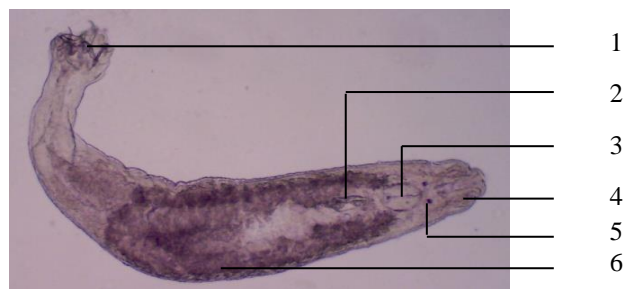
Gejala klinis yang nampak pada ikan nila adalah produksi lendir berlebih pada insang maupun pada permukaan tubuh dan warna insang merah pucat. Gejala klinis yang tampak pada ikan nila bukan hanya disebabkan oleh *Cichlidogyrus* namun dapat juga disebabkan oleh *Trichodina* dikarenakan saat pengamatan didapatkan *Trichodina*. Gejala klinis pada ikan nila yang terinfestasi *Cichlidogyrus* selengkapnya tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Gejala klinis pada ikan nila (*O. niloticus*)

2. Morfologi *Cichlidogyrus* pada ikan nila (*O. niloticus*)

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian mengenai infestasi *Cichlidogyrus* pada ikan nila didapatkan morfologi *Cichlidogyrus* yang menginfestasi ikan nila yang tersaji dalam Gambar 2.



Gambar 2. Bagian tubuh *Cichlidogyrus* (100x)

*Corresponding author (sbudiprayitno@gmail.com)



Keterangan :

1. Haptor
2. Copulatory organ
3. Pharynx
4. Cephalic lobe
5. Eye spot
6. Vitelline

Berdasarkan Gambar 2 dapat ditunjukkan *Cichlidogyrus* mempunyai tubuh pipih memanjang, memiliki sepasang mata, faring yang berbentuk bulat, memiliki cuping kepala atau *cephalic lobe*, memiliki organ reproduksi, memiliki haptor yang terdiri dari 2 pasang jangkar dan 7 pasang kait. Haptor dapat dilihat lebih lengkapnya tersaji pada Gambar 3.



Gambar 3. Haptor *Cichlidogyrus* (400x)

Keterangan :

1. Kait
2. Jangkar

3. Jumlah *Cichlidogyrus* pada ikan nila (*O. niloticus*)

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa *Cichlidogyrus* yang menginfeksi ikan nila jumlahnya berbeda tiap tempatnya. Jumlah *Cichlidogyrus* yang ditemukan pada ikan nila pada tempat yang berbeda yakni pada kolam Satker BPBIAT Janti dan kolam Masyarakat Desa Janti tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah *Cichlidogyrus* pada ikan nila (*O. niloticus*)

No.	Lokasi	Jumlah ikan sampel (ekor)	Jumlah <i>Cichlidogyrus</i> (ind)
1	Kolam Satker BPBIAT Janti	126	1169
2	Kolam Masyarakat Desa Janti	126	641

Berdasarkan Tabel 1 diatas dapat dilihat jumlah *Cichlidogyrus* yang menginfeksi ikan nila pada Kolam Satker BPBIAT Janti sejumlah 1169 individu dan Kolam Masyarakat Desa Janti sejumlah 641 individu. Hasil dari jumlah *Cichlidogyrus* yang ditemukan pada ikan nila pada Satker BPBIAT Janti lebih banyak terinfestasi *Cichlidogyrus* dibandingkan Kolam Masyarakat Desa Janti.

4. Prevalensi *Cichlidogyrus* pada Ikan Nila (*O. niloticus*)

Hasil yang didapatkan berdasarkan perhitungan prevalensi *Cichlidogyrus* yang ditemukan pada ikan nila dari kolam Satker BPBIAT Janti dan kolam Masyarakat Desa Janti dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Prevalensi *Cichlidogyrus* Ikan Nila (*O. niloticus*)

No.	Lokasi	Σ ikan terinfeksi (ekor)	Σ ikan yang diperiksa (ekor)	P (%)	
1	Kolam Satker BPBIAT Janti	Kolam 1	16	18	88,89
		Kolam 2	16	18	88,89
		Kolam 3	18	18	100
		Kolam 4	10	18	55,56
		Kolam 5	7	18	38,89
		Kolam 6	4	18	22,22
		Kolam 7	12	18	66,67
Kolam Satker BPBIAT Janti		83	126	65,87	
2	Kolam Masyarakat	Kolam 1	18	18	100
		Kolam 2	14	18	77,78

*Corresponding author (sbudiprayitno@gmail.com)



Desa Janti	Kolam 3	3	18	16,67
	Kolam 4	16	18	88,89
	Kolam 5	15	18	83,33
	Kolam 6	16	18	88,89
	Kolam 7	5	18	27,78
Kolam Masyarakat Desa Janti		87	126	69,04

Prevalensi tiap kolamnya menunjukkan hasil yang berbeda pada tiap kolamnya. Prevalensi *Cichlidogyrus* pada kolam Satker BPBIAT Janti secara berurutan tiap kolamnya yakni K1 (88,89%), K2 (88,89%), K3 (100%), K4 (55,56%), K5 (38,89%), K6 (22,22%), dan K7 (66,67%) sedangkan kolam Masyarakat Desa Janti adalah K1 (100%), K2 (77,78%), K3 (16,67%), K4 (88,89%), K5 (83,33%), K6 (88,89%) dan K7 (27,78%). Hasil perhitungan prevalensi *Cichlidogyrus* secara keseluruhan pada dua lokasi yakni pada kolam Satker BPBIAT Janti sebesar 65,87% dan pada kolam Masyarakat Desa Janti sebesar 69,04%. Hasil tersebut dihitung secara keseluruhan dari beberapa kolam pada kolam Satker BPBIAT Janti dan kolam Masyarakat Desa Janti.

5. Intensitas *Cichlidogyrus* pada Ikan Nila (*O. niloticus*)

Hasil yang didapatkan berdasarkan perhitungan intensitas *Cichlidogyrus* yang ditemukan pada ikan sampel dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Intensitas *Cichlidogyrus* Ikan Nila (*O. niloticus*)

No.	Lokasi	Jumlah <i>Cichlidogyrus</i> (ind)	Σ ikan terinfeksi (ekor)	I (ind/ekor)	
1	Kolam Satker BPBIAT Janti	Kolam 1	144	16	9
		Kolam 2	143	16	9
		Kolam 3	501	18	28
		Kolam 4	258	10	26
		Kolam 5	38	7	5
		Kolam 6	7	4	2
		Kolam 7	78	12	7
Kolam Satker BPBIAT Janti		1169	83	14	
2	Kolam Masyarakat Desa Janti	Kolam 1	186	18	10
		Kolam 2	66	14	5
		Kolam 3	8	3	3
		Kolam 4	138	16	9
		Kolam 5	121	15	8
		Kolam 6	107	16	7
		Kolam 7	15	5	3
Kolam Masyarakat Desa Janti		641	87	7	

Intensitas tiap kolamnya menunjukkan hasil yang berbeda pada tiap kolamnya. Intensitas *Cichlidogyrus* pada kolam Satker BPBIAT Janti secara berurutan tiap kolamnya yakni K1 (9 ind/ekor), K2 (9 ind/ekor), K3 (28 ind/ekor), K4 (26 ind/ekor), K5 (5 ind/ekor), K6 (2 ind/ekor), dan K7 (7 ind/ekor), sedangkan kolam Masyarakat Desa Janti adalah K1 (10 ind/ekor), K2 (5 ind/ekor), K3 (3 ind/ekor), K4 (9 ind/ekor), K5 (8 ind/ekor), K6 (7 ind/ekor) dan K7 (3 ind/ekor). Hasil perhitungan intensitas *Cichlidogyrus* secara keseluruhan pada dua lokasi yakni pada kolam Satker BPBIAT Janti sebesar 14 ind/ekor dan pada kolam Masyarakat Desa Janti sebesar 7 ind/ekor. Hasil tersebut dihitung secara keseluruhan dari beberapa kolam pada Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti.

6. Uji Statistik Perbandingan Prevalensi dan Intensitas ikan yang dipelihara di Satker BPBIAT dan Masyarakat Desa Janti

Hasil uji statistik atau uji t independen perbandingan jumlah *Cichlidogyrus*, prevalensi dan intensitas antara sampel Satker BPBIAT Janti dan kolam Masyarakat Desa Janti dapat dilihat pada Tabel 4.

*Corresponding author (sbudiprayitno@gmail.com)



Tabel 4. Uji statistik perbandingan jumlah *Cichlidogyrus*, Prevalensi dan Intensitas antara sampel dari kolam Satker BPBIAT Janti dan kolam Masyarakat Desa Janti

Group Statistics					
	Lokasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Jumlah parasit	Kolam Satker BPBIAT Janti	7	167.00	168.871	63.827
	Kolam Masyarakat Desa Janti	7	91.57	65.419	24.726
Prevalensi	Kolam Masyarakat Desa Janti	7	69.0486	32.84347	12.41367
	Kolam Satker BPBIAT Janti	7	65.8743	28.76594	10.87250
Intensitas	Kolam Satker BPBIAT Janti	7	12.2857	10.35558	3.91404
	Kolam Masyarakat Desa Janti	7	6.4286	2.82000	1.06586

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Jumlah <i>Cichlidogyrus</i>	Equal variances assumed	2.658	.129	1.102	12	.292	75.429	68.449	-73.709	224.566
	Equal variances not assumed			1.102	7.761	.303	75.429	68.449	-83.265	234.122
Prevalensi	Equal variances assumed	.206	.658	.192	12	.851	3.17429	16.50183	-32.78012	39.12869
	Equal variances not assumed			.192	11.795	.851	3.17429	16.50183	-32.84950	39.19807
Intensitas	Equal variances assumed	9.760	.009	1.444	12	.174	5.85714	4.05657	-2.98137	14.69566
	Equal variances not assumed			1.444	6.885	.193	5.85714	4.05657	-3.76770	15.48199

Berdasarkan hasil uji statistik yang dapat dilihat pada Tabel 7 yakni hasil uji t independen jumlah *Cichlidogyrus* antara sampel dari kolam Satker BPBIAT Janti dan kolam Masyarakat Desa Janti yakni t hitung = 1,102 dengan tingkat signifikansi 0,129. Batas signifikansi 0,292, nilai signifikansi tersebut berada diatas taraf 5%, yang berarti bahwa lokasi tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah *Cichlidogyrus*. Hasil uji t independent prevalensi antara sampel kolam Satker BPBIAT Janti dan kolam Masyarakat Desa Janti yakni t hitung = 0,192 dengan tingkat signifikansi 0,658. Batas signifikansi 0,851, nilai signifikansi tersebut berada diatas taraf 5%, yang berarti bahwa lokasi tidak berpengaruh signifikan terhadap prevalensi. Hasil uji t independent intensitas antara sampel kolam Satker BPBIAT Janti dan kolam Masyarakat Desa Janti yakni menghasilkan nilai t hitung = 1,444 dengan tingkat signifikansi 0,009. Batas signifikansi 0,174, nilai signifikansi tersebut berada diatas taraf 5%, yang berarti bahwa lokasi tidak berpengaruh signifikan terhadap intensitas.

7. Pengukuran Kualitas Air

Pengukuran kualitas air dilaksanakan pada 7 kolam dari Satker BPBIAT Janti dan 7 kolam dari Masyarakat Desa Janti. Pengukuran kualitas air tersebut mengukur parameter suhu air, pH dan kandungan oksigen terlarut (DO). Hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Tabel 5.

*Corresponding author (sbudiprayitno@gmail.com)



Tabel 5. Hasil pengukuran kualitas air

Kolam Budidaya	Parameter Kualitas Air		
	Suhu ($^{\circ}$ C)	pH	DO (mg/l)
Satker BPBIAT Janti	27-29	7,5-8,5	3,3-3,7
Masyarakat Desa Janti	27-29	7,3-8,1	3,4-3,9
Kisaran Baku Mutu Kualitas Air (*)	25-32	6,5-8,5	> 3

Keterangan:

(*) SNI : 7550 (2009)

PEMBAHASAN

1. Gejala klinis pada ikan nila

Gejala klinis yang tampak pada ikan nila yakni berupa produksi lendir berlebih pada tubuh dan insang serta insang berwarna pucat. Produksi lendir yang berlebih pada permukaan tubuh ikan diduga bukan gejala klinis yang diakibatkan oleh infestasi *Cichlidogyrus* melainkan infestasi dari *Trichodina* dikarenakan pada pengamatan ditemukan *Trichodina*. Menurut Riauwaty (2006), menyatakan bahwa insang yang terinfeksi menunjukkan perubahan warna menjadi kemerahan dan banyak mengeluarkan lendir. Hal tersebut juga terdapat dalam pernyataan Ali *et al.* (2013), *Cichlidogyrus* sp. akan menyebabkan gejala klinis yakni insang yang berwarna pucat, hiperplasia pada insang dan peningkatan sekresi mukus, serta kemerahan pada bagian yang terserang.

Cichlidogyrus yang ditemukan pada insang ikan nila saat pengamatan menggunakan mikroskop yakni dalam keadaan menancap pada filamen insang dan terlihat sedang menyerap makanan seperti darah pada filamen insang. Menurut Ali *et al.* (2013), menyatakan bahwa *Cichlidogyrus* sp. menempel pada filamen insang dan memakan sel-sel epitel, mukus dan darah pada insang. Hal ini dapat menimbulkan kematian bagi ikan-ikan nila yang masih muda atau dalam keadaan lemah akibat stres dan infeksi akut.

Cichlidogyrus merupakan ektoparasit monogenea yang memiliki sifat inang spesifik yakni hanya pada ikan tilapia dan organ spesifik yakni pada organ insang. Menurut Kabata (1985), menyatakan bahwa *Cichlidogyrus* sp. merupakan parasit yang menyerang inang spesifik dan organ spesifik, yaitu menyerang insang ikan Tilapia. *Cichlidogyrus* mempunyai tubuh pipih memanjang, memiliki sepasang mata, memiliki faring berbentuk bulat, memiliki cuping kepala atau *cephalic lobe*, memiliki organ reproduksi, memiliki haptor yang terdiri dari 2 pasang jangkar dan 7 pasang kait. Menurut Hadiroseyani *et al.* (2009), menyatakan *Cichlidogyrus* sp. merupakan parasit yang biasa menyerang ikan nila. Hidup diinsang, tergolong monogenea, mempunyai ciri-ciri bentuk tubuh memanjang, pipih dorsoventral, dan meruncing ke arah posterior. Pada bagian posterior terdapat alat untuk menempel (*opisthaptor*).

Perbedaan antara *Cichlidogyrus* dengan *Dactylogyrus* pada pengamatan preparat segar yakni pada jumlah *anchor*, jumlah transver bar dan jumlah *cephalic lobe*. *Cichlidogyrus* yang tampak pada pengamatan preparat segar yakni memiliki sepasang mata pada bagian kepala, memiliki haptor yang terdiri dari dua pasang jangkar dan tujuh pasang kait, memiliki *cephalic lobe* tiga pasang dan terdapat dua transver bar. *Dactylogyrus* memiliki sepasang *anchor*, satu transver bar dan dua pasang *cephalic lobe*. Menurut Penprapai and Chumchareon (2013), morfologi dari *Cichlidogyrus* yakni memiliki tiga pasang *cephalic lobe*, sepasang mata pada kepalanya, pada tubuh bagian bawah memiliki dua pasang *opisthaptor* besar, dua *transver bar* dan 14 *marginal hook* kecil sedangkan morfologi *Dactylogyrus* yakni dua pasang *cephalic lobe*, dua pasang mata pada kepalanya, pada tubuh bagian bawah memiliki *opisthaptor*, sepasang *anchor*, *transver bar* dan 14 *marginal hook*.

2. Analisa prevalensi dan intensitas *Cichlidogyrus*

Pengendalian terhadap parasit merupakan alternatif tindakan yang harus dilakukan. Salah satu pengendalian penyakit yakni dengan melakukan pencegahan. Pencegahan merupakan tindakan yang paling efektif dibandingkan dengan pengobatan. Selain tidak menimbulkan efek sampingan, tindakan pencegahan juga tidak memerlukan biaya yang besar. Pencegahan dilakukan sebelum kegiatan pemeliharaan dimulai atau pada saat tanda-tanda serangan penyakit mulai terlihat untuk mencegah meluasnya penyakit. Penghitungan infestasi merupakan langkah untuk menentukan pencegahan yang tepat. Menurut Hadiroseyani *et al.* (2006), salah satu yang menentukan dalam pengendalian ektoparasit adalah mengetahui jenis dan dinamika infestasi. Hasil inventarisasi keragaman ektoparasit dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis parasit yang menginfestasi kultivan budidaya.

Berdasarkan perhitungan nilai prevalensi *Cichlidogyrus* diketahui bahwa nilai tertinggi dan terendah dari 7 kolam Satker BPBIAT Janti yakni masing-masing 100 % pada kolam 3 dan 22,22% pada kolam 6. Nilai prevalensi tersebut mengartikan bahwa diduga terdapat 100% dari populasi ikan di kolam 3 terinfestasi *Cichlidogyrus*, sedangkan nilai prevalensi terendah pada kolam 6 mengartikan bahwa diduga 22,22% dari populasi ikan di kolam 6 terinfestasi *Cichlidogyrus*. Nilai prevalensi *Cichlidogyrus* yang tertinggi dan terendah

*Corresponding author (sbudiprayitno@gmail.com)



dari 7 kolam Masyarakat Desa Janti masing-masing yakni 100% pada kolam 1 yang artinya diduga pada kolam 1 terdapat 100% dari populasi pada kolam tersebut yang terinfeksi *Cichlidogyrus* dan 16,67% pada kolam 3 yang dapat diartikan bahwa diduga terdapat 16,67% dari populasi ikan yang terinfeksi *Cichlidogyrus*. Nilai prevalensi tersebut menunjukkan kerentanan ikan terhadap suatu lokasi.

Tingginya nilai prevalensi *Cichlidogyrus* diduga sangat terkait dengan siklus hidup *Cichlidogyrus* yang dapat berlangsung cepat dalam kondisi budidaya, karena siklus hidup *Cichlidogyrus* yang termasuk golongan monogenea ini tidak memerlukan inang perantara dalam siklus hidupnya dan tanpa adanya perlakuan atau pergantian air dapat mempercepat perkembangan *Cichlidogyrus*. Menurut Noga (2010), parasit monogenea mempunyai siklus hidup langsung yang hanya melibatkan satu inang dan tidak memerlukan inang perantara sehingga bila kondisi perkembangan sesuai maka akan berkembang lebih cepat dalam sistem budidaya. Menurut Buchmann and Bresciani (2006), parasit monogenea dewasa mengeluarkan telur (kecuali dari golongan *gyrodactylid*, beranak) lalu menetas menjadi larva oncomirasidia dan selanjutnya menjadi dewasa setelah mencapai inang. Monogenea yang bersifat ovipar melepaskan telur, telur bergerak lambat pada kolom air yang mudah menempel pada lendir atau bahan organik lainnya. Ketika telur berenang bebas muncul oncomirasidia dari telur tersebut dan terbawa air maka akan menempel pada inang seperti insang yang menjadi tempat berkembang menjadi dewasa (Reed *et al.* 1996).

Prevalensi pada kolam Masyarakat Desa Janti lebih tinggi dikarenakan persebaran parasit dapat melalui ikan yang baru ditambahkan ke kolam tersebut tanpa memanen ikan yang sebelumnya. Pencampuran ikan baru diduga sebagai pembawa parasit atau malah setelah ditambahkan pada kolam tersebut menjadi terserang parasit. Menurut Anshary *et al.* (2013), mencampur ikan yang baru didatangkan dengan populasi ikan yang telah lama dipelihara dalam kolam dapat menyebabkan tingginya tingkat infeksi parasit. Umumnya ikan yang telah lama dipelihara dalam suatu wadah, perkembangan parasit cenderung stagnan atau bahkan menurun akibat sistem pertahanan tubuh yang berkembang dengan baik. Penambahan ikan baru ke dalam kolam dapat mempercepat perkembangan parasit karena umumnya ikan baru terinfeksi, sistem pertahanan tubuhnya belum siap terhadap infeksi parasit baru.

Hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa jumlah *Cichlidogyrus* yang menginfeksi ikan nila pada 7 kolam Satker BPBIAT Janti sejumlah 1169 individu dan 7 kolam Masyarakat Desa Janti sejumlah 641 individu. Nilai intensitas tertinggi *Cichlidogyrus* yang menginfeksi dari 7 kolam Satker BPBIAT Janti yakni 28 ind/ekor, sedangkan nilai terendahnya 2 ind/ekor dan intensitas tertinggi dari 7 kolam Masyarakat Desa Janti yakni 10 ind/ekor dan nilai terendahnya 3 ind/ekor. Nilai intensitas tersebut masih dapat ditolerir pada ikan dengan ikan masih hidup dan tidak ada kematian pada ikan walaupun dengan nilai intensitas paling tinggi. Menurut Ali *et al.* (2013), ikan nila yang masih muda atau dalam keadaan lemah akibat stres dan infeksi akut akibat infestasi *Cichlidogyrus* dapat menimbulkan kematian.

Nilai intensitas *Cichlidogyrus* antara kolam Satker BPBIAT Janti dan kolam Masyarakat Desa Janti berbeda dikarenakan padat tebar yang berbeda. Nilai intensitas lebih tinggi pada kolam Satker BPBIAT Janti karena dipengaruhi oleh padat tebar. Padat tebar yang semakin tinggi akan mempengaruhi nilai intensitas menjadi semakin tinggi pula. Nilai intensitas tinggi dapat menunjukkan bahwa transmisi atau perpindahan penyakit lebih cepat pada kepadatan yang tinggi, perpindahan tersebut dapat melalui saluran pemasukan air yang terlalu dekat antara satu kolam dengan kolam lainnya. Menurut Noga (2010), menyatakan semakin tinggi tingkat kepadatan maka semakin besar pula kemungkinan gesekan yang terjadi antar ikan yang dapat menularkan parasit secara langsung.

3. Uji Statistik Perbandingan Jumlah *Cichlidogyrus*, Prevalensi dan Intensitas ikan yang dipelihara di Satker BPBIAT dan Masyarakat Desa Janti

Berdasarkan uji t independen yang dapat dilihat pada Lampiran 5, bahwa hasil uji t independent jumlah *Cichlidogyrus* antara sampel Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti yakni terlihat bahwa rata-rata jumlah *Cichlidogyrus* untuk lokasi Satker BPBIAT Janti adalah 167 individu sedangkan untuk lokasi Masyarakat Desa Janti yakni 92 individu. Secara absolute jelas bahwa rata-rata jumlah *Cichlidogyrus* berbeda antara Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti. Selanjutnya dilakukan analisa dari hasil independent sampel test yang diketahui bahwa nilai F hitung levene test sebesar 2,658 dengan probabilitas 0,129, karena probabilitas > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa diasumsikan variance sama. Dengan demikian analisis uji beda t-test harus menggunakan asumsi equal variance assumed. Dari output SPSS terlihat bahwa nilai t pada equal variance assumed yakni 1,102 dengan probabilitas signifikansi 0,292 (two tail). Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata jumlah *Cichlidogyrus* tidak berbeda secara signifikan antara Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti.

Hasil uji t independent prevalensi antara sampel Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti yakni terlihat bahwa rata-rata prevalensi untuk lokasi Satker BPBIAT Janti adalah 65,87% sedangkan untuk lokasi Masyarakat Desa Janti 69,05 %. Secara absolute jelas bahwa rata-rata prevalensi berbeda antara Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti. Selanjutnya dilakukan analisa dari hasil independent sampel test yang diketahui

*Corresponding author (sbudiprayitno@gmail.com)



bahwa nilai F hitung levene test sebesar 0,206 dengan probabilitas 0,658, karena probabilitas $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa diasumsikan variance sama. Dengan demikian analisis uji beda t-test harus menggunakan asumsi equal variance assumed. Dari output SPSS terlihat bahwa nilai t pada equal variance assumed yakni 0,192 dengan probabilitas signifikansi 0,851 (two tail). Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata prevalensi tidak berbeda secara signifikan antara Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti.

Hasil uji t independent intensitas antara sampel Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti yang dapat dilihat pada Lampiran 5 yakni terlihat bahwa rata-rata intensitas untuk lokasi Satker BPBIAT Janti adalah 12 ind/ekor sedangkan untuk lokasi Masyarakat Desa Janti yakni 6 ind/ekor. Secara absolute jelas bahwa rata-rata intensitas berbeda antara Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti. Selanjutnya dilakukan analisa dari hasil independent sampel test yang diketahui bahwa nilai F hitung levene test sebesar 9,760 dengan probabilitas 0,009, karena probabilitas $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa diasumsikan variance tidak sama atau berbeda. Analisis uji beda t-test harus menggunakan asumsi equal variance not assumed. Output SPSS terlihat bahwa nilai t pada equal variance assumed yakni 1,444 dengan probabilitas signifikansi 0,174 (two tail). Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata intensitas tidak berbeda secara signifikan antara Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti.

4. Pengukuran Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur meliputi oksigen terlarut, pH dan suhu air. Oksigen terlarut yang telah diukur dari 7 kolam pada Satker BPBIAT memiliki nilai terendah yakni 3,3 mg/l dan nilai tertinggi yakni 3,7 mg/l. Nilai oksigen terlarut pada 7 kolam Masyarakat Desa Janti memiliki nilai terendah yakni 3,3 mg/l dan nilai tertinggi yakni 3,9 mg/l. Nilai oksigen terlarut terendah pada kolam tersebut masih layak untuk budidaya ikan nila. Hal tersebut diperkuat oleh SNI : 7550 (2009), nilai oksigen terlarut yang layak digunakan untuk budidaya ikan nila yakni > 3 mg/l.

Hasil pengukuran suhu air dari 7 kolam pada Satker BPBIAT memiliki nilai terendah yakni 27 °C dan nilai tertinggi yakni 29 °C. Suhu air pada 7 kolam Masyarakat Desa Janti memiliki nilai terendah yakni 27 °C dan nilai tertinggi yakni 29 °C. Suhu air dengan nilai terendah tersebut masih dikatakan optimal untuk budidaya ikan nila. Menurut SNI : 7550 (2009) nilai kisaran suhu untuk budidaya ikan nila yakni 25-32°C.

Hasil pengukuran pH pada kolam 7 kolam pada Satker BPBIAT yakni dengan nilai terendah 7,5 dan nilai pH tertinggi pada 8,5. Pengukuran pH pada 7 kolam Masyarakat Desa Janti yakni nilai terendah 7,3 dan tertinggi pada nilai 8,1. Menurut SNI : 7550 (2009), nilai pH air yang layak untuk budidaya ikan nila yakni berkisar 6,5-8,5, sedangkan menurut Setyo (2006), secara umum nilai pH air yang optimum untuk budidaya ikan nila antara 5-10 tetapi nilai pH optimum adalah berkisar 6-9.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Gejala klinis yang terlihat pada ikan nila yakni berupa produksi lendir berlebih pada insang dan permukaan tubuh, luka pada tubuh dan pucat pada insang.
2. *Cichlidogyrus* pada kolam Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti mempunyai tubuh pipih memanjang, sepasang mata, faring berbentuk bulat, cuping kepala atau *cephalic lobe*, organ reproduksi, haptor yang terdiri dari 2 pasang jangkar dan 7 pasang kait
3. Prevalensi dari *Cichlidogyrus* pada Satker BPBIAT Janti yakni 65,87% sedangkan Masyarakat Desa Janti adalah 69,04%. Intensitas *Cichlidogyrus* pada Satker BPBIAT Janti 14 ind/ekor sedangkan Masyarakat Desa Janti adalah 7 ind/ekor.
4. Jumlah *Cichlidogyrus*, prevalensi dan intensitas tidak berbeda nyata antara sampel Satker BPBIAT Janti dan Masyarakat Desa Janti.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah *Cichlidogyrus* perlu di monitor dan dikendalikan baik pada kolam-kolam milik Satker BPBIAT Janti maupun milik Masyarakat Desa Janti.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Kepala Satker Balai Perbenihan Budidaya Ikan Air Tawar (BPBIAT) Janti dan Masyarakat Desa Janti yang telah membantu dalam menyediakan sampel ikan pada penelitian ini dan semua pihak yang telah membantu mulai dari persiapan penelitian, jalannya penelitian sampai terselesaikannya makalah seminar ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S. K., Y. Koniyo dan Mulis. 2013. Identifikasi Ektoparasit Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Danau Limboto Provinsi Gorontalo. *J. Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 1(3): 114-125
- Anshary, H, Sriwulan dan J. Talunga. 2013. Tingkat Infeksi Parasit *Thaparocleidus* sp. pada Insang Ikan Patin (*Pangasianodon hypothalamus*). *J. Fish Science*. 15(2): 55-61
- BSN (Badan Standar Nasional). 2009. Produksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Bleeker). Kelas Benih Sebar. BSN (Badan Standar Nasional). SNI 7550:2009. 12 hlm.
- Buchmann, K and J. Bresciani. 2006. Monogenea (Phylum Platyhelminthes) in fish diseases and disorders vol: 1; Protozoan and metazoan infections, second edition. PT.k. Woo (Ed) Cab Internasional, Cambridge, USA. 297-344 p
- Ditjen Perikanan Budidaya. 2014. Data Statistik Series Produksi Perikanan Budidaya Indonesia. Kementerian Kelautan dan Perikanan
- Gani, I dan S. Amalia. 2015. Alat Analisa Data; Aplikasi Statistik untuk Penelitian Bidang Ekonomi dan Sosial. ANDI. Yogyakarta. 277 hlm
- Hadiroseyani, Y., L. S. Harti dan S. Nuryati. 2009. Pengendalian Infestasi Monogenea Ektoparasit Benih Ikan Nila Gift (*Oreochromis* sp.) dengan Penambahan Garam. *J. Akuakultur Indonesia*. 8(2): 31-38.
- Hadiroseyani, Y., P. Hariyadi dan S. Nuryati. 2006. Inventarisasi Parasit Lele Dumbo *Clarias* sp. di Daerah Bogor. *J. Akuakultur Indonesia*. 5(2): 167-177.
- Handayani, E., Desrina, D. Rukmono dan Azizah. 2004. Keragaman Ektoparasit pada Ikan Hias Air Laut yang dilalulintaskan Melalui Stasiun Karantina Ikan Ngurah Rai Bali. Makalah Prosiding Seminar Penyakit Than Chin Udang IV.
- Kabata, Z. 1985. of *Parasites and Diseases Fish Cultured in the Tropics*. Taylor and Francis, London Philadelphia. 318 hlm.
- Noga, E. J. 2010. Fish Disease; Diagnosis and treatment, second edition. Willey-Blackwell, Iowa, USA. 519 p
- Penprapai, N and M. Chumchareon. 2013. Biodiversity of Parasites in Red Tilapia Fishes (*Oreochromis niloticus* Linn.) Cultured Cage in Trang River at Trang Province. *J. of Applied Science Research*. 9(12): 6059-6062
- Reed, P., R. F. Floyd, R. E. Klinger and D. Petty. 1996. Monogenean Parasites of Fish. University of Florida. 1-10
- Riauwaty, M. 2006. Identifikasi Ektoparasit pada Ikan yang dibudidayakan dalam Keramba dan Ikan Liar yang Hidup di Waduk PLTA Koto Panjang. *J. Berkala Perikanan Terubuk*. 33(2): 89-95.
- Rustikawati, I., R. Rostika, D. Iriana dan E. Herlina. 2004. Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit pada Benih Ikan Mas (*Cyprinus Carpio* L.) yang Berasal dari Kolam Tradisional dan Longyam di Desa Sukamulya Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. *J. Akuakultur Indonesia*. 3(3): 33-39.
- Setyo, B.P. 2006. Efek Konsentrasi Kromium (Cr+3) dan Salinitas Berbeda Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan Untuk Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). [Tesis]. Universitas Diponegoro.