



**PENGENDALIAN INFESTASI EKTOPARASIT *Dactylogyrus* sp. PADA BENIH IKAN PATIN (*Pangasius* sp.) DENGAN PENAMBAHAN GARAM DAPUR**

**Tarmizi<sup>1</sup>, Sofyatuddin Karina<sup>2</sup>, Dwinna Aliza<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala. <sup>2</sup>Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala. <sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala. Darussalam, Banda Aceh.

\*Email korespondensi: [mizielcy@gmail.com](mailto:mizielcy@gmail.com)

**ABSTRACT**

The objective of this study was to find out the optimum salinity of media to control *Dactylogyrus* sp. in catfish. This research was conducted at Marine Biology Laboratory, Marine and Fisheries Faculty on January 2016. This research used non factorial completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications I.e (A) 0 ppt, (B) ppt, (C) 8 ppt, (D) 9 ppt and (E) 10 ppt. The observed parameters were the prevalence and intensity of *Dactylogyrus* sp. the survival rate of catfish and the water quality of media. The result of this study indicated that the salinity significantly affects the prevalence and intensity of *Dactylogyrus*, but did not affect the survival rate of catfish. The lower prevalence and intensity of *Dactylogyrus* sp. was obtained at the treatment of 10 ppt with value 37,50% and 1,00 ind/fish.

**Keywords** : *Dactylogyrus* sp., catfish, salinity.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui salinitas optimal yang dapat mengendali *Dactylogyrus* sp. pada ikan patin. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Laut, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala pada Bulan Januari 2016. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri 5 perlakuan salinitas dan 4 ulangan yaitu (A) 0 ppt, (B) 7 ppt, (C) 8 ppt, (D) 9 ppt, dan (E) 10 ppt. Parameter yang diukur yaitu prevalensi, intensitas *Dactylogyrus* sp. tingkat kelangsungan hidup ikan patin, serta parameter fisika kimia - kualitas air. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa salinitas berpengaruh nyata terhadap prevalensi dan intensitas *Dactylogyrus* sp., namun tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan patin. Tingkat intensitas dan prevalensi *Dactylogyrus* sp. terendah terdapat pada perlakuan 10 ppt dengan nilai 37,50% dan 1,00 ind/ekor.

**Kata kunci** : *Dactylogyrus* sp. ikan patin, salinitas.

**PENDAHULUAN**

Ikan patin (*Pangasius* sp.) memiliki nilai ekonomis tinggi dan merupakan jenis ikan konsumsi air tawar asli Indonesia yang tersebar di sebagian wilayah Sumatera dan Kalimantan. Ikan patin memiliki kandungan kalori dan protein yang cukup tinggi, rasa dagingnya khas, enak, lezat, dan gurih sehingga ikan patin banyak digemari oleh masyarakat. Selain itu ikan patin memiliki beberapa kelebihan lain, yaitu ukuran per individunya besar dan di alam panjangnya bisa mencapai 120 cm



(Susanto dan Amri, 2002). Jumlah pembudidaya ikan patin di Aceh masih sedikit sehingga dapat menjadi peluang usaha yang sangat besar. Produk ikan patin juga dapat dimanfaatkan sebagai makanan olahan. Berbagai bentuk dan jenis daging olahannya saat ini yang sudah memasyarakat adalah seperti *fish nugget*, sosis dan *fish stick*.

Usaha ekspor patin masih terkendala karena produksinya yang masih sangat rendah yakni baru 100 ton per hari. Harga ikan patin dalam bentuk fillet mencapai 2,6-2,8 dollar AS per kilogram sedangkan di tingkat petani di Indonesia sekitar Rp 8.000/kg. Jumlah konsumen ikan patin di Eropa mencapai 20%, komoditas tersebut dinilai telah mampu menggantikan udang yang harganya lebih tinggi (Susanto, 2009).

Kendala yang dihadapi oleh pembudidaya ikan selama ini adalah banyaknya benih ikan diserang penyakit salah satunya *Dactylogyrus sp.* Salah satu pengendalian *Dactylogyrus sp.* dilakukan dengan metode perendaman terhadap ikan yang terserang parasit. Bahan pengobatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah garam karena murah, mudah didapat, ramah lingkungan dan efektif untuk mengendalikan ektoparasit pada lingkungan air tawar, serta dapat menghambat pertumbuhan ektoparasit pada ikan (Hadiroseyani, 2009).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Pemeriksaan Ikan Sampel**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Laut, Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Syiah Kuala pada bulan Januari 2016. Pada uji pendahuluan ikan sampel diperiksa dan dihitung intensitas dan prevalensi *Dactylogyrus sp.* yang menyerang, dan pemeriksaan ikan sampel dilakukan pada waktu 0 menit, 200 menit, dan 400 menit. Pada setiap pemeriksaan 2 ekor ikan di ambil dari masing-masing wadah. Pemeriksaan meliputi bagian eksternal yaitu permukaan tubuh, sirip dan insang.

Prosedur pemeriksaan untuk mengidentifikasi parasit pada ikan sampel dilakukan dengan cara mengambil lendir menggunakan pisau bedah dan dibuat preparat ulas pada gelas objek yang telah ditetesi air dan diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40 kali. Seluruh sirip ikan yaitu sirip punggung, ekor, dada, perut dan anus dipotong dari tubuh dengan menggunakan gunting. Sirip yang telah dipotong ditempatkan pada gelas objek yang telah ditetesi air dan diamati di bawah mikroskop. Kedua belah insang diambil dengan cara menggantung pangkal busur insang. Lembar insang dipisahkan, diletakkan pada gelas objek dan ditetesi air agar tidak kering, kemudian diamati di bawah mikroskop. *Dactylogyrus sp.* yang ditemukan, dicatat ciri-ciri khususnya berdasarkan morfologi, panjang tubuh, ophistaptor, jumlah kait besar dan kecil. Identifikasi *Dactylogyrus sp.* dilakukan dengan merujuk pada buku Kabata (1985), Hoffman (1967) dan Grabda (1991).

### **Pembuatan media uji**

Pada penelitian ini air yang digunakan adalah air tawar, sehingga salinitas diperoleh dengan penambahan garam. Kisaran salinitas untuk media uji *Dactylogyrus sp.* dilakukan untuk mengetahui daya tahan parasit tersebut terhadap salinitas. Kisaran salinitas yang digunakan pada penelitian ini adalah 0-10 ppt.



Kisaran ini didasarkan pada kemampuan ketahanan ikan patin terhadap salinitas (berdasarkan sesuai hasil uji pendahuluan).

Prosedur pemeriksaan untuk mengetahui daya tahan parasit terhadap salinitas air dilakukan sebagai berikut: 3-5 ekor *Dactylogyrus* sp. dimasukkan ke dalam botol sampel menggunakan pipet. Masing-masing botol sampel diisi dengan air tawar bersalinitas 0 ppt bervolume 10 L, kemudian di tambahkan garam ke masing-masing wadah perlakuan sebanyak 70, 80, 90 dan 100 gram untuk memperoleh salinitas 7, 8, 9, dan 10 ppt. Pengamatan dilakukan di bawah mikroskop setiap 5 menit sampai *Dactylogyrus* sp. tersebut mati. Ciri-ciri *Dactylogyrus* sp. yang sudah mati adalah bentuk tubuhnya mengkerut dan tidak bergerak lagi.

### Prosedur Uji

Penelitian ini dilakukan dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan berupa perlakuan salinitas 0, 7, 8, 9, dan 10 ppt. Peningkatan salinitas dilakukan secara bertahap. Dalam setiap perlakuan digunakan 2 ekor ikan patin yang berukuran 5-8 cm dan berasal dari populasi ikan yang telah diketahui terinfeksi *Dactylogyrus* sp. dari hasil pemeriksaan. Ikan uji dipelihara dalam wadah plastik dengan salinitas yang berbeda.

### Prevalensi dan Intensitas *Dactylogyrus* sp

Pemeriksaan dan penghitungan nilai prevalensi dan intensitas *Dactylogyrus* sp. pada ikan *stock* dilakukan untuk mengetahui prevalensi dan intensitas *Dactylogyrus* sp. yang menyerang ikan tersebut. Prevalensi dan intensitas *Dactylogyrus* sp. dihitung dengan rumus (Hadiroseyani, 2009).

$$\text{prevalensi} = \frac{\text{jumlah ikan yang terserang monogenea}}{\text{jumlah ikan yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$\text{intensitas} = \frac{\text{jumlah total parasit monogenea yang menginfeksi}}{\text{jumlah ikan yang terserang parasit monogenea}}$$

### Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Patin *Pangasius* sp

Pengamatan terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan dilakukan selama perlakuan. Pengamatan tersebut dilakukan untuk melihat kemungkinan pengaruh perlakuan terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan uji. Tingkat kelangsungan hidup dihitung dengan rumus berikut berdasarkan (Hadiroseyani, 2009).

$$\text{SR (\%)} = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Keterangan :

SR : Tingkat kelangsungan hidup

Nt : jumlah ikan pada akhir pemeliharaan (ekor)

No : jumlah ikan pada awal pemeliharaan (awal)

### Parameter Fisika dan Kimia

Parameter kualitas air yang diamati adalah: oksigen terlarut, salinitas, temperatur dan pH. Pengukuran salinitas dilakukan setiap hari dalam waktu yang



sama sehingga fluktuasi salinitas dapat segera teratasi, sedangkan pengukuran kualitas air lainnya dilakukan pada awal dan akhir penelitian.

### Analisa Data

Data prevalensi dan intensitas *Dactylogyrus* sp. serta kelangsungan hidup ikan patin *Pangasius* sp. yang diperoleh dianalisis sidik ragam satu arah (*one-way Anova*), prevalensi dan intensitas dilanjutkan dengan uji Duncan untuk menentukan perlakuan terbaik. Analisa ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS versi 16.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai prevalensi berkisar antara 37,50 – 100%, nilai intensitas berkisar antara 1,00 – 7,38 Ind/ekor dan kelangsungan hidup ikan patin (*Pangasius* sp.) 100 % (Tabel 1). Hasil uji ANOVA menyatakan bahwa penambahan garam memberikan pengaruh nyata terhadap prevalensi dan intensitas ( $P < 0,05$ ) *Dactylogyrus* sp. namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan patin ( $P > 0,05$ ). Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan untuk nilai pengamatan intensitas, prevalensi dan kelangsungan hidup ikan patin (SR) *Dactylogyrus* sp. yang menyerang pada ikan patin. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan 10 ppt dengan nilai rata-rata prevalensi 37,50 %, dan intensitas *Dactylogyrus* sp. 1,00 ind/ekor, sedangkan nilai intensitas dan prevalensi *Dactylogyrus* sp. tertinggi diperoleh pada kontrol prevalensi 100,00 %, intensitas 7,38 ind/ekor dan kelangsungan hidup 100%.

Tabel 1. Data hasil pengamatan prevalensi, intensitas dan kelangsungan hidup (SR) *Dactylogyrus* sp. yang menyerang pada ikan patin *Pangasius* sp. selama 400 menit.

No	Perlakuan (ppt)	Prevalensi (%)	Intensitas (ind/ekor)	Kelangsungan Hidup(SR) (%)
1	0	100,00± 0,00 <sup>b</sup>	7,38±4,31 <sup>b</sup>	100
2	7	75,00±28,87 <sup>ab</sup>	3,75±3,66 <sup>ab</sup>	100
3	8	62,50±25,00 <sup>ab</sup>	3,00±2,83 <sup>ab</sup>	100
4	9	62,50±47,87 <sup>ab</sup>	1,88±2,65 <sup>a</sup>	100
5	10	37,50±25,00 <sup>a</sup>	1,00±0,82 <sup>a</sup>	100

Keterangan: *Superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

### Parameter fisika-kimia air

Data hasil pengamatan dan pengukuran parameter fisika-kimia air, parameter yang diamati antara lain salinitas (ppt), suhu (°C), DO (ppm), dan pH nilai parameter tersebut disajikan pada Tabel 2.



Tabel 2. Parameter Fisika-Kimia Air

Perlakuan	Salinitas (ppt)	Suhu (°C)	DO (ppm)	pH
0	0	28,3-31	0,3-1,5	6-7
7	7	28,1-31	0,3-1,7	7
8	8	27,5-31	0,2-1,4	7
9	9	28,2-29,3	0,2-1,4	7
10	10	28,3-29,2	0,1-1,4	7

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, *Dactylogyrus* sp. ditemukan pada insang ikan patin. Seperti yang dikemukakan oleh Yuliantati (2011), *Dactylogyrus* sp. merupakan salah satu parasit yang sebagian besar menyerang bagian luar tubuh ikan (ektoparasit) yaitu kulit dan insang. *Dactylogyrus* sp. lebih banyak terdapat pada insang, dikarenakan kebutuhan nutrien yang dibutuhkan banyak terdapat pada insang (Olsen, 1974). Wawunk (2008) juga menyebutkan bahwa insang merupakan organ pernapasan yang langsung bersentuhan dengan lingkungan sehingga insang sangat rentan terhadap infeksi oleh organisme patogen penyebab penyakit seperti parasit.

Salinitas yang berbeda tidak mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup ikan patin ( $P > 0,05$ ). Nilai kelangsungan hidup ikan patin diperoleh sebesar 100% pada semua perlakuan. Tingginya kelangsungan hidup dikarenakan oleh kadar garam yang diterapkan pada perlakuan masih dapat ditoleransi oleh ikan patin. Menurut Boyd (1990), setiap spesies mempunyai rentan salinitas optimum yang dapat ditolerir. Apabila salinitas keluar jauh dari salinitas optimumnya, hewan tersebut akan mati karena tidak dapat mempertahankan homeostasis. Hal ini berhubungan dengan gangguan fisiologis yang dialami bersamaan dengan perubahan salinitas yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terjadi penurunan masa hidup *Dactylogyrus* sp. seiring meningkatnya salinitas. Masa hidup yang tertinggi didapatkan pada salinitas 0 sedangkan terendah pada 10 ppt. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hadiroseyani *et al.* (2009) yang menyebutkan bahwa dengan meningkatnya kadar garam dalam air, maka jangka hidup monogenea pada ikan menjadi semakin menurun.

Semakin meningkatnya salinitas maka nilai prevalensi *Dactylogyrus* sp. pada ikan patin semakin menurun. Nilai prevalensi *Dactylogyrus* sp. pada semua perlakuan 0 menit mencapai 100%. Pada salinitas 10 ppt nilai prevalensi *Dactylogyrus* sp. menurun pada 400 menit di peroleh sebesar 37,50 %. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa kadar garam berpengaruh nyata terhadap prevalensi *Dactylogyrus* sp. ini dikarenakan garam dapur (NaCl) masuk melalui permukaan tubuh parasit dan akan teurai menjadi ion  $\text{Na}^+$  dan ion  $\text{Cl}^-$  dalam cairan tubuh sel, apabila ion  $\text{Na}^+$  dan ion  $\text{Cl}^-$  tidak seimbang maka efisiensi aktivitas fisiologis tubuh parasit akan terganggu, misalnya berlebihnya ion  $\text{Na}^+$  akan menyebabkan kondisi tubuh sel hipertonis, sehingga ion garam menyebabkan dinding sel menjadi lisis. (Boyd, 1990). Penambahan garam pada air dengan tingkat salinitas 10 ppt menunjukkan parasit jenis *Dactylogyrus* sp. menyerang ikan paling sedikit dibandingkan pada salinitas 0, 7, 8 dan 9 ppt ini disebabkan karena ketidakmampuan



parasit dalam mentoleransi salinitas (Hadiroseyani *et al.*, 2009). Menurut Moller (1977), ektoparasit air tawar tidak dapat tumbuh dalam kisaran salinitas 10-20 ppt.

Intensitas merupakan jumlah ektoparasit yang menginfeksi ikan. Intensitas ektoparasit jenis *Dactylogyrus* sp. yang menginfeksi ikan patin, pada salinitas 0 ppt diperoleh sebesar 7,38 ind/ekor, sedangkan pada 10 ppt 1,00 ind/ekor, intensitas tertinggi terdapat pada salinitas 0 ppt dengan jenis ektoparasit *Dactylogyrus* sp. sebanyak 7,38 ind/ekor, sedangkan pada salinitas 10 ppt nilai intensitas 1,00 ind/ekor. Berdasarkan uji ANOVA, salinitas berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap intensitas *Dactylogyrus* sp. pada ikan patin. Penurunan intensitas *Dactylogyrus* sp. pada ikan patin dikarenakan kadar salinitas di dalam air membuat *Dactylogyrus* sp. tidak mampu bertahan hidup dan menyebabkan *Dactylogyrus* sp. mengalami kematian sehingga daya infeksinya menurun. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Hadiroseyani *et al.* (2009) bahwa perendaman ikan nila gift yang terserang parasit *Dactylogyrus* sp. dalam larutan garam efektif untuk menurunkan infeksi parasit tersebut. Dimana semakin tinggi kadar garam dalam air, semakin cepat tingkat pengurangan jumlah populasi parasit *Dactylogyrus* sp. pada ikan. Salinitas 24 g/l merupakan konsentrasi garam yang paling efektif untuk menanggulangi serangan pada ikan patin.

Pengukuran parameter fisika-kimia air pada penelitian ini terdiri atas pengukuran suhu, DO, pH, dan salinitas menunjukkan kualitas air selama pemeliharaan ikan patin masih berada pada batas toleransi. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Swan (2001) yang mengatakan bahwa kualitas air yang baik untuk kelangsungan hidup ikan patin adalah dengan kisaran suhu antara 23°C - 31°C, kisaran pH 5,64 – 7,0 dan oksigen terlarut (DO) 1,26-6,0 ppm. Kisaran salinitas yang digunakan pada penelitian masih dapat ditoleransi oleh ikan patin. Menurut penelitian Nirmala *et al.* (2005) adaptasi salinitas awal 1 ppt dan peningkatan sebesar 1 ppt/hari menyebabkan ikan patin dapat bertahan hidup sampai pada salinitas 27 ppt. Pada perlakuan lainnya benih ikan patin mengalami kematian masal ketika salinitas mencapai 18-25 ppt.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa salinitas berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap nilai pravelensi dan intensitas *Dactylogyrus* sp. pada ikan patin (*Pangasius* sp.), namun perubahan salinitas dari 0 ppt hingga 10 ppt tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kelangsungan hidup ikan patin (*Pangasius* sp.). Salinitas optimal pada penelitian ini adalah 10 ppt.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amri, K. 2007. Budidaya ikan patin, Penebar Swadaya, Jakarta.  
Boyd, C. E. 1990. Water quality in pond for aquaculture. Alabama: Birmingham Publishing.  
Hadiroseyani, Y., Nuryati. 2009. Pengendalian Infestasi Monogenea Ektoparasit Benih Ikan Nila Gift (*Oreochromis* sp.) dengan penambahan garam control of ectoparasitic Monogenean infestation on gift Tilapia (*Oreochromis* sp.). Jurnal Akuakultur Indonesia, 8(2):31-38.



- Hadiroseyani, Y., Hariyadi., Nuryati. 2006. Inventarisasi parasit lele dumbo *Clarias* sp.di Daerah Bogor. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 5(2): 167-177.
- Hoffman, G. L. 1967. Parasites of north american freshwater fishes. University of California Press, Berkeley.
- Kabata, Z. 1985. Parasites and diseases of fish cultured in the tropics. London Philadelphia, Taylor dan Francis.
- Moller, H. 1997. The effect of salinity and temperature an the development of fish parasites. *Journal Fish Biology* 12(14): 311-323.
- Nirmala, K., D. Lesmono, Djokosetiyanto. 2005. Pengaruh Teknik Adaptasi Salinitas Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Patin (*Pangasius* sp.). *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 4(1): 25-30.
- Olsen, O. W. 1974. *Animal Parasites, Their Life Cycle and Ecology*.University of Park Press, Baltimore. 562p.
- Susanto, H. 2009. *Pembenihan dan pembedaran patin*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Yuliartati, E. 2011. Tingkat serangan ektoparasit pada ikan patin (*Pangasius djambal*) pada beberapa pembudidaya ikan di kota makassar. Skripsi. Universitas Hassanuddin, Makassar.
- Wawunk. 2008. *Fishhistologi normal and pathological features of second edition*. Kadausha. Tokyo