

# EFEKTIVITAS LAMA PERENDAMAN FORMALIN TERHADAP PREVALENSI EKTOPARASIT PADA IKAN PATIN SIAM (*Pangasionodon hypophthalmus*)

Nurhayati<sup>1</sup>, Burhanuddin<sup>2</sup>, Andi Chadijah<sup>3</sup>, Hamsah<sup>4</sup>, Farhana Wahyu<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Muhammadiyah Makassar  
e-mail: h.[burhanuddin@unismuh.ac.id](mailto:burhanuddin@unismuh.ac.id)

## Abstract

*This study aims to determine the effectiveness of formalin immersion time on the prevalence of ectoparasite in Siamese catfish fry (*Pangasionodon hypophthalmus*). This research was conducted in May-June 2021, at the Laboratory of Fish Parasites and Diseases, Maros Brackish Water Cultivation Center. Siamese catfish that were attacked by ectoparasites were obtained from BPBAP Maros as many as 50 fish. The treatment that was tried was soaking a formalin solution with a formalin concentration at a dose of 4 ppm with different soaking times consisting of 3 treatments and 3 replications. Treatment A 15 minutes, treatment B 10 minutes, treatment C 5 minutes. The results showed that formalin was effective in eradicating ectoparasites with the best results for prevalence in treatment A of 20% and survival (SR) in treatment B of 80%.*

*Keywords : Siamese catfish, formalin, prevalence, life sustainability*

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas lama perendaman formalin terhadap prevalensi ektoparasit pada benih ikan Patin Siam (*Pangasionodon hypophthalmus*). Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2021, di Laboratorium Parasit dan Penyakit Ikan Balai Budidaya Air Payau Maros. Ikan patin siam yang terserang ektoparasit diperoleh dari BPBAP Maros sebanyak 50 ekor. Perlakuan yang dicobakan adalah perendaman larutan formalin dengan konsentrasi formalin dengan dosis 4 ppm dengan lama perendaman yang berbeda yang terdiri atas 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan A 15 menit, perlakuan B 10 menit, perlakuan C 5 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formalin efektif memusnahkan ektoparasit dengan hasil terbaik untuk prevalensi pada perlakuan A sebesar 20% dan kelangsungan hidup (SR) pada perlakuan B sebesar 80%.

Kata kunci : Patin Siam, Formalin, Prevalensi. Kelangsungan hidup

## PENDAHULUAN

Ikan Patin Siam (*Pangasionodon hypophthalmus*) merupakan salah satu jenis ikan yang mulai banyak dibudidayakan di Indonesia. Ikan Patin Siam memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan permintaan yang terus meningkat, teknologi dalam budidaya ikan Patin Siam telah dikuasai oleh petani ikan tradisional di Indonesia. Hal ini merupakan salah satu faktor pendukung dalam keberhasilan dalam budidaya ikan Patin siam baik dalam skala rumah tangga maupun secara intensif (Khairuman 2008). Namun salah satu yang menyebabkan menyebabkan penurunan tingkat kualitas pada ikan air tawar karena adanya serangan penyakit ektoparasit pada ikan Patin siam (Aththar dan Rudy 2010). Penanganan sedini

mungkin dengan pengobatan yang tepat terhadap ikan yang terserang parasit jauh lebih baik dari pada ikan yang dibiarkan terserang oleh parasit, karena akan menjadi jalan masuk bagi infeksi sekunder dari jasad patogen yang berasal dari jamur, bakteri dan virus. Salah satu metode pengobatan terhadap serangan ektoparasit adalah dengan perendaman ikan yang sakit dalam larutan kimia seperti formalin (Handajani 2005). Formalin efektif digunakan untuk memusnahkan ektoparasit pada kulit dan insang ikan, namun penggunaannya harus dengan hati-hati dan harus dengan konsentrasi yang tepat, hal ini disebabkan karena formalin memiliki unsur aldehida yang bersifat mudah bereaksi, formalin akan mengikat unsur protein mulai permukaan hingga terus meresap ke bagian

dalam tubuh dari organisme yang terkena oleh larutan formalin. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menguji efektifitas formalin dalam penanggulangan ektoparasit pada ikan. Pemberian formalin dengan konsentrasi rendah, yaitu 25 ppm selama 24 jam dan dengan konsentrasi yang tinggi antara 100-300 ppm dengan lama perendaman selama 15 menit, efektif untuk membunuh ektoparasit (Khairuman 2008). Berdasarkan uraian diatas akan coba diteliti tentang efektifitas larutan formalin yang disinyalir dapat mengatasi serangan ektoparasit dengan perendaman formalin terhadap ikan Patin Siam (*P. hypophthalmus*), agar tidak berbahaya bagi benih ikan dan tidak berdampak ketika di konsumsi manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas lama perendaman formalin terhadap prevelensi ektoparasit pada benih ikan Patin Siam (*P. hypophthalmus*)

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2021 di Laboratorium Parasit dan Penyakit Ikan Balai Budidaya Air Payau Maros.

Air yang digunakan pada penelitian ini adalah air laut, yang dilakukan pengenceran sedikit demi sedikit untuk mencapai salinitas 15 ppm. Sementara Wadah yang digunakan adalah waskom sebanyak 9 buah yang sebelumnya dicuci dengan sabun dan direndam menggunakan klorin setelah itu dikeringkan dibawah sinar matahari. Wadah yang telah kering, diisi air laut sebanyak 13 liter dan dilengkapi jaringan aerasi.

Organisme yang digunakan pada penelitian ini yaitu ikan Patin Siam (*P. hypophthalmus*) dengan padat penebaran 5 ekor/wadah. Organisme uji berasal dari BPBAP Maros, organisme uji yang terserang penyakit, sebelum hewan uji di masukkan ke wadah pemeliharaan dilakukan sebuah eksperimen yaitu perendaman ikan

menggunakan zat formalin yang telah diencerkan dengan konsentrasi 10% selama beberapa menit sesuai perlakuan. Setelah itu ikan uji dipindahkan ke wadah pemeliharaan, Selama pemeliharaan diberikan pakan komersil selama 3 kali sehari. Penelitian dilakukan kurang lebih 7 hari untuk melihat kondisi ikan uji tersebut.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah perendaman ikan yang terserang ektoparasit dalam formalin 10% dengan lama perendaman :

Perlakuan (A) = Lama perendaman 15 menit

Perlakuan (B) = Lama perendaman 10 menit

Perlakuan (C) = Lama perendaman 5 menit

## Peubah yang Diamati

### • Prevalensi Ektoparasit

Prevelensi ektoparasit dihitung berdasarkan rumus (Anshary 2008).

$$\text{Prevalensi} = X0/X1 \times 100\%$$

Keterangan :

X0 = jumlah ikan sampel yang terserang

X1 = jumlah total ikan sampel yang diperiksa

### • Kelangsungan Hidup Ikan Uji

Pengamatan tingkat kelangsungan hidup benih ikan patin siam dilakukan pada saat pemberian perlakuan hingga akhir pemeliharaan setelah pemindahan benih ke wadah pemeliharaan. Kelangsungan hidup/*survival rate* (SR) ikan uji dihitung menggunakan rumus (Ardiansyah dan Rizal, 2020):

$$\text{Sintasan (\%)} = \frac{Nt}{No} \times 100$$

Keterangan :

Nt = jumlah ikan diakhir penelitian

No= jumlah ikan diawal penelitian

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini akan dianalisa menggunakan Analisis ragam. Apabila berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji Duncan untuk menguji perbedaan antar perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

## 1. Ektoparasit yang menyerang ikan Patin Siam

Berdasarkan hasil pengamatan ada 2 jenis ektoparasit yang ditemukan menyerang ikan Patin Siam (*P. hypophthalmus*) yaitu *Dactylogyrus* sp. dan *Trichordina* sp. Kedua jenis ektoparasit ini paling banyak ditemukan meyerang pada tubuh organisme uji.

*Trichordina* sp. menyukai bagian tubuh luar ikan patin siam serta perkembangan yang begitu cepat dengan cara pembelahan sel yang berlangsung di tubuh inang, mudah berenang secara bebas dan mampu hidup lebih dari dua hari tanpa inang. Ikan yang terinfeksi mengalami iritasi pada kulit, produksi lendir berlebih, dan sirip ekor rusak (Kordi 2004). Selain itu *Tichordina* sp. mengalami perkembang biakan yang cepat dengan cara *schyzogony* yaitu dari 1 sel menjadi 2, 4, 8 sel, dan seterusnya (Handajani 2005).

Penularan penyakit ini biasa melalui air atau kontak langsung dengan ikan yang terinfeksi dan penularannya akan didukung oleh rendahnya kualitas air pada wadah tempat ikan dipelihara.

*Dactylogyrus* sp. merupakan ektoparasit yang ditemukan pada ikan uji meskipun jumlahnya sedikit dibandingkan *Trichordina* sp. Hal ini disebabkan ektoparasit *Dactylogyrus* sp. lebih menyukai bagian pada insang, Parasit ini mengambil sari-sari makanan pada insang inang sehingga menyebabkan kerusakan insang (Lianda *et.al* 2015).

Gejala ikan yang terserang *Dactylogyrus* sp. terlihat lemah, tidak nafsu makan, berenang tidak normal disertai produksi lendir yang berlebihan. Secara mikroskopis terlihat ada nekrosis pada insang yang berwarna putih atau kekuningan. Selain itu juga terjadi proliferasi di kartigo hialin pada lamella sekunder. Sebagian besar parasit *Dactylogyrus* sp bersifat ovivorus (bertelur) dimana telur yang menetas menjadi larva yang berenang bebas. Insang yang terserang

berubah warna menjadi pucat dan keputih-putihan (Gustina 2008).

## 2. Prevalensi Ektoparasit

Prevalensi serangan ektoparasit pada ikan patin siam setelah dilakukan perendaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Prevalensi Ektoparasit pada ikan patin siam setelah perendaman formalin 10%.

Perlakuan	Prevalensi Ektoparasit (%)
A	20.00 ± 0.00 <sup>a</sup>
B	26.67 ± 11.55 <sup>b</sup>
C	33.33 ± 11.55 <sup>c</sup>

Angka dengan huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ )

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa lama perendaman formalin 10% berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap prevalensi ektoparasit yang menyerang ikan patin siam. Semakin lama perendaman pada formalin 10%, semakin sedikit prevalensi ektoparasit yang menyerang ikan patin siam. Prevalensi ektoparasit yang menyerang ikan patin siam yang terendah setelah perendaman formalin 10% ditemukan pada perlakuan A (20%) yaitu perendaman selama 15 menit, disusul perendaman selama 10 menit (B) sebanyak 26,67% dan perendaman selama 5 menit (C) sebanyak 33,33%.

Rendahnya prevalensi ektoparasit setelah perendaman formalin 10% selama 15 menit (perlakuan A) diduga karena larutan formalin sudah bereaksi pada ektoparasit sehingga ektoparasit yang menyerang ikan patin siam sebagian mati dan lepas dari tubuh ikan. Namun perendaman pada formalin yang lebih lama dapat menyebabkan ikan ikut mengalami kematian akibat formalin tersebut.

Sebaliknya, jika lama perendaman pada formalin tidak terlampau lama maka ektoparasit terutama *Trichordina* sp. yang menyerang ikan sebagian besar tidak mati

ataupun lepas dari tubuh ikan. Ektoparasit yang masih menempel pada tubuh ikan masih mampu berkembang. Talunga (2007) menyatakan bahwa ektoparasit dapat berkembang dengan cepat disebabkan beberapa faktor antara lain kurangnya nutrisi pada ikan sehingga memungkinkan perkembangan ektoparasit cepat.

Formalin diketahui masih sering digunakan dan efektif dalam pengobatan penyakit ikan akibat ektoparasit seperti fluke dan kulit berlendir (Wardani *et al.* 2016).

### 3. Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup ikan patin siam setelah perendaman formalin 10% dengan lama perendaman yang berbeda disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelangsungan Hidup (SR) ikan patin siam setelah perendaman formalin 10%.

Perlakuan	Kelangsungan Hidup (%)
A	53,3
B	80
C	73

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman formalin mempengaruhi kelangsungan hidup ikan patin siam. Hal ini terlihat dari tingkat kelangsungan hidup ikan patin siam yang berbeda pada setiap lama perendaman pada formalin 10% (Tabel 2). Perendaman ikan patin siam yang terserang ektoparasit pada formalin 10% selama 10 menit (B) menghasilkan SR sebesar 80%, sementara perendaman selama 5 menit (C) menghasilkan SR sebesar 73% dan perendaman selama 15 menit (A) menghasilkan SR sebesar 53,3%.

Tingginya SR pada perlakuan B mengindikasikan pengaruh formalin 10% selama 10 menit relatif mampu ditoleransi oleh ikan patin siam sehingga tidak menimbulkan kematian yang banyak seperti halnya pada perendaman selama 15 menit

(A). Sebaliknya, meskipun perendaman pada formalin 10% hanya selama 5 menit (D), kematian ikan patin siam selama penelitian pada perlakuan tersebut lebih banyak diakibatkan oleh tingginya infeksi ektoparasit sehingga SR yang diperoleh lebih kecil dibandingkan SR pada perlakuan B. Hal ini didukung oleh data masih tingginya prevalensi ektoparasit pada perlakuan D (33,33%) dibandingkan prevalensi ektoparasit pada perlakuan B yang hanya 26,67%. Anonim (2003) menyatakan bahwa formalin mampu digunakan sebagai desinfektan dengan cara mematikan jaringan, sehingga jaringan kehilangan fungsi biologisnya yang pada tubuh organisme akhirnya mengakibatkan kematian sel.

Formalin merupakan zat kimia yang toksik, semakin tinggi konsentrasi dan lama perendaman formalin dalam air maka semakin berbahaya bagi organisme (Kabata 1985). Menurut Armiah (2010) faktor yang mempengaruhi tinggih rendahnya kelulusan hidup ikan adalah faktor biotik antara lain kompetitor, kepadatan, populasi, umur, dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perendaman ikan patin siam yang terserang ektoparasit (*Dactylogyrus* sp. dan *Trichodina* sp.) pada formalin 10% dengan lama perendaman yang berbeda mempengaruhi prevalensi ektoparasit dan SR ikan patin siam. Prevalensi ektoparasit terendah (20%) diperoleh pada lama perendaman 15 menit, sementara SR tertinggi diperoleh pada lama perendaman 10 menit. Berdasarkan hasil tersebut disarankan dalam penggunaan formalin 10% sebaiknya perendaman ikan dilakukan selama 10 menit.

### REFERENSI

Ardiansyah dan Rizal A. 2020. Pengaruh Penambahan Ekstrak Temulawak

(*Curcuma xanthorrhiza*) pada Pakan Komersil terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *J. Agrisains*, 21(3): 103-110

Anshary H. 2008. Tingkat infeksi parasit pada ikan mas koi pada beberapa lokasi budidaya ikan hias di Makassar dan Gowa (*Parasitic Infection of Koi Carid Cultured in Makassar dan Gowa*). *Jurnal Sains dan Teknologi*, 12(2): 139-147.

Armiah, J. 2010. Pemanfaatan fermentasi ampas tahu dalam pakan terhadap pertumbuhan benih ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.

Ath-har, dan Rudhy. 2010. Performa nila BEST dalam media salinitas. Prosiding forum inovasi teknologi akuakultur. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar. 493-499 hlm.

Gustina, 2008. Budidaya ikan nila. Surabaya. 77 hlm

Handajani, H. 2005. Parasit dan penyakit ikan. Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang. 201 hlm.

Khairuman, D. 2008. Budidaya ikan mas secara intensif. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta Selatan. 54 hlm.

Kordi, K., M. Gufron. 2004. Penanggulangan hama dan penyakit ikan. Cetakan Perama. Jakarta : PT Rineka Cipta.

Lianda, N., Y. Fahrimal., R. Daud., Rusli., dan Adam. 2015. Identifikasi parasit pada ikan nila di irigasi barabung Kecamatan Darussalam Aceh Besar. *Jurnal Media Veterinaria*, 9(2):101-103.

Talunga, J. 2007. Tingkat infeksi dan patologi parasit pada insang ikan nila. Skripsi Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar. 65 hlm.

Wardani, Rossy I, Surahma A.M. 2016. Identifikasi formalin pada ikan di kawasan pantai Teluk Penyu Kabupaten Cilacap. *J. Kesmas*, 10(1):15-24.