

## **PENGGUNAAN EKSTRAK LENGKUAS (*Alpinia galanga*) UNTUK PENGOBATAN IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*) YANG DIINFEKSI JAMUR *Saprolegnia* sp**

*THE USAGE OF GALANGAL EXTRACT (*Alpinia galangal*) TO CURE CARP FISH(*Osphronemus gouramy*) INFECTED BY *Saprolegnia* sp*

**Edy Susanto<sup>1</sup>, Inawaty Sidabalok<sup>2</sup>, Eko Dewantoro<sup>3</sup>**

1. Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak
2. Staff pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak
3. Staff pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak  
susanto.edy98@gmail.com

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak lengkuas untuk mengobati penyakit jamur pada ikan gurami yang disebabkan *saprolegnia* sp. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2013, di Laboratorium Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muhammadiyah Pontianak. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap, 5 perlakuan dan 3 ulangan. Konsentrasi ekstrak lengkuas yang digunakan adalah 0 mg/L (kontrol), 25 mg/L, 50 mg/L, 75 mg/L, 100 mg/L. Parameter yang diamati meliputi tingkat kesembuhan ikan, SR ikan setelah diberi perlakuan dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak lengkuas dengan konsentrasi optimum 60 mg/L menunjukkan hasil terbaik dalam menyembuhkan ikan gurami, dan konsentrasi optimum untuk tingkat kelangsungan hidup adalah 58,75 mg/L.

Kata kunci: ekstrak lengkuas, pengobatan, gurami, *Saprolegnia* sp.

### **ABSTRACT**

The purpose of this research was to know effect of the galangal extract to cure carp fish that infected by *saprolegnia* sp fungus. This research was done on October 2013 at Aquaculture Laboratory Fisheries and Marine Science Faculty Universities Muhammadiyah Pontianak. This research used Completely Randomised Design (CRD) with five treatments and three replications. The concentration of the galangal extract that used were 0 mg/L (control), 25 mg/L, 50 mg/L, 75 mg/L, 100 mg/L. The parameters inspected include recovering of fish, SR of fish had been treatment and water quality. The results of observation showed galangal extract with a optimum concentration of 60 mg/L showed the best results in recovering of fish, and optimum concentration for survival rate is 58,75 mg/L.

Keywords: galangal ekstrak, treatment, gourami, *Saprolegnia* sp

### **PENDAHULUAN**

Gurami (*Osphronemus gouramy*) merupakan satu diantara beberapa spesies asli Indonesia yang banyak dibudidayakan. Ikan gurami mempunyai nilai ekonomis tinggi, dengan harga jual di pasaran paling baik bila dibandingkan dengan ikan air tawar lainnya dan fluktuasi harganya relatif stabil. Di Indonesia sendiri produksi ikan gurami sebesar 7,68% dari total produksi ikan air tawar (FAO, 2010).

Penyakit merupakan salah satu kendala dalam budidaya ikan yang menyebabkan penurunan produksi ikan. Infeksi oleh *Saprolegnia* sp. merupakan satu diantara beberapa permasalahan yang dijumpai baik pada ikan maupun telurnya (Bruno dan Wood, 1999). Ikan gurami termasuk salah satu komoditas yang dapat terserang penyakit ini (Arsyad dan Hadaimi, 1989). Banyak usaha yang telah dilakukan pembudidaya ikan untuk mengatasi permasalahan penyakit jamur pada ikan gurami mulai dari menciptakan lingkungan optimal, karantina, desinfeksi wadah hingga

penggunaan antibiotik. Pembudidaya menginginkan cara yang mudah, sederhana, murah, dan praktis dalam pencegahan dan penanganan penyakit ikan, seperti penggunaan rimpang lengkuas dalam penyembuhan infeksi jamur pada ikan gurami.

Potensi lengkuas sudah pernah diterapkan pada penelitian sebelumnya. Dalam penyembuhan ikan nila terhadap infeksi jamur diketahui bahwa dosis optimal adalah 90 mg/l dengan presentase kesembuhan 73,3 % (Selviana *et al.*, 2009), sedangkan untuk penyembuhan ikan lais diperoleh dosis lebih rendah yaitu 30,29 mg/l dengan presentase kesembuhan 90,30 % (Kris *et al.*, 2009).

Secara umum gejala serangan penyakit yang disebabkan oleh *saprolegnia* sp. adalah tubuh ikan ditumbuhi benang-benang halus berwarna putih atau kecoklatan, dengan daerah penyerangan meliputi kepala, tutup insang, sirip dan bagian tubuh lainnya (Sharma, 1994). Mengingat sampai sekarang, nilai ekonomis ikan gurami masih cukup tinggi, maka perlu dilakukan usaha pencegahan atau pengobatan penyakit yang dapat mengganggu usaha budidaya. Oleh karena terbatasnya informasi mengenai penyakit yang disebabkan oleh jamur serta pengobatannya, termasuk yang menyerang ikan gurami, maka perlu dilakukan penelitian yang berhubungan dengan penyakit ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan konsentrasi ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga*) yang optimal sebagai antijamur terhadap penyembuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) yang diinfeksi jamur *Saprolegnia* sp.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Muhammadiyah Pontianak, pada bulan Oktober 2013. Alat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Akuarium 15 buah, serokan, ember, aerator, termometer untuk mengukur suhu, pH test untuk mengukur pH air, DO meter untuk mengukur kandungan oksigen dan test kit untuk mengukur amoniak. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ikan gurami ukuran 5-8 cm sebanyak 150 ekor, rimpang lengkuas dan jamur *Saprolegnia* sp. Lengkuas pada setiap perlakuan harus tepat dengan mengetahui dalam wadah, air yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 10 l/akurium.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu ekstrak lengkuas dengan konsentrasi:

- A = Konsentrasi Lengkuas 0 mg/l
- B = Konsentrasi Lengkuas 25 mg/l
- C = Konsentrasi Lengkuas 50 mg/l
- D = Konsentrasi Lengkuas 75 mg/l
- E = Konsentrasi Lengkuas 100 mg/l

Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elen Selviana *et al.*, (2009) pada kadar 90 mg/l

ekstrak lengkuas dapat mengatasi jamur pada ikan nila dan Belyada Kris *et al.*, (2009) pada kadar 30,29 mg/l ekstrak lengkuas dapat mengatasi jamur pada ikan lais.

Mengacu pada Neish dan Hughes dalam Bruno dan Wood (1999) infeksi jamur menyebar diseluruh tubuh dengan perluasan yang melingkar sampai perbatasan luka khusus menyerang organ tubuh seperti kepala, tutup insang, sirip ekor dan sirip anal. Namun pada penelitian ini gejala klinis ikan yang diserang *Saprolegnia* sp. terlihat adanya sekumpulan benang halus (*hypha*) yang tampak seperti kapas pada bagian tubuh yang di lukai, Perubahan warna pada kulit serta terganggunya keseimbangan tubuh ikan seperti pergerakan lambat dan sering berada dipermukaan air.

Untuk kesembuhan, Ikan dikatakan sembuh apabila memenuhi syarat seperti pergerakan aktif (keseimbangan tubuh kembali normal), nafsu makan normal, berkurangnya benang benang halus pada bagian tubuh ikan serta warna tubuh kembali cerah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap objek penelitian mengenai pengaruh ekstrak lengkuas terhadap pengobatan jamur *saprolegnia* sp. Ikan gurami diperoleh data gejala klinis ikan sakit, tingkat kesembuhan ikan, kelangsungan hidup ikan dan kualitas air.

### Gejala Klinis Ikan Sakit

Penginfeksi jamur terhadap ikan gurami yang sehat yaitu dengan cara perendaman selama 8 hari didapatkan bahwa ikan uji mengalami perubahan seperti adanya sekumpulan benang halus (*hypha*) yang tampak seperti kapas dibagian pangkal ekor, perubahan warna pada kulit serta tumbuh jamur putih keabuan yang makin lama makin melebar serta tingkah laku ikan yang tidak normal seperti pergerakan lambat dan sering berenang di permukaan air serta nafsu makan berkurang. Menurut Febianty, (2003) pada ikan gurami jamur *Saprolegnia* sp. sering menginfeksi pada bagian tubuh yang terluka yang menunjukkan dari hari ke hari mulai ditumbuhi cendawan, beberapa hari kemudian tubuh ikan mulai berwarna kemerahan dan semakin membesar dari hari ke harinya, pada hari berikutnya infeksi mulai menyebar ke bagian tubuh lainnya seperti sirip punggung dan sirip perut.

### Presentase Kesembuhan Ikan

Dalam penelitian ini ikan uji yang sembuh mengalami pergerakan mulai aktif meskipun keseimbangan tubuh masih terganggu, nafsu makan berangsur normal, kurangnya jamur pada bagian tubuh serta warna kembali cerah. Ikan uji setelah diinfeksi jamur seprolegnia dilakukan pengobatan dengan cara perendaman dengan menggunakan obat dari ekstrak lengkuas selama 12 hari serta mendapatkan perlakuan

yang terlihat perbedaannya yang nyata antara yang tidak dilakukan pengobatan (kontrol) dengan yang

diberi perlakuan ekstrak lengkuas dengan konsentrasi yang berbeda.

**Tabel 1. Rata-Rata Kesembuhan Ikan Gurami**

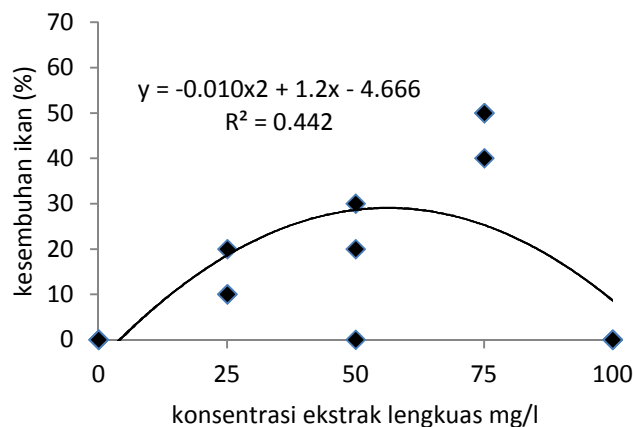
Perlakuan	Kesembuhan Ikan Gurami (%)
A (Kontrol)	0,00 ± 0,0000 a
B ( 25 mg/liter )	20,80 ± 0,5774 a
C ( 50 mg/liter )	24,29 ± 1,5275 a
D ( 75 mg/liter )	67,14 ± 0,5774 c
E ( 100 mg/liter )	0,00 ± 0,0000 b

**Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % Uji BNT ( P > 5 % )**

Berdasarkan Tabel 1 persentase kesembuhan ikan tertinggi pada perlakuan D (konsentrasi ekstrak lengkuas 75 mg/liter) mencapai 67,14%. Perlakuan C (konsentrasi ekstrak lengkuas 50 mg/liter) menunjukkan persentase kesembuhan 24,29%. Perlakuan B (konsentrasi ekstrak lengkuas 25 mg/ liter) dengan Pesentase kesembuhan berikutnya 20,80%, sedangkan pada perlakuan A dan E (konsentrasi ekstrak lengkuas 0 mg/liter dan 100 mg/ liter)

keduanya menunjukkan persentase kesembuhan ikan terendah yaitu 0%.

Hasil analisis varians (Anava) terhadap persentase kesembuhan ikan gurami diperoleh F hitung (18,22) lebih besar dari F table 5 % (3.48) dan 1% (5.98) maka perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Kemudian dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT).



**Gambar 1. Pengaruh Konsentrasi Terhadap Kesembuhan Ikan Gurami**

Terdapat hubungan kuadratik antara tingkat kesembuhan ikan dengan perlakuan konsentrasi ekstrak lengkuas yang ditunjukkan dengan persamaan di bawah ini:  $y = -0.010x^2 + 1,2x - 0,4666$  dengan nilai  $R^2 = 0,442$ . Tingkat optimalisasi penggunaan ekstrak lengkuas

terhadap kesembuhan ikan gurami yang terserang jamur saprolegnia, setelah dilakukan analisis regresi dapat diketahui bahwa titik optimal penggunaan ekstrak rimpang lengkuas terhadap kesembuhan ikan adalah 60 mg/L.

### Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan

Hasil pengamatan selama masa penelitian persentase kelangsungan hidup ikan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Table 2. Rata rata Kelangsungan Hidup Ikan Gurami**

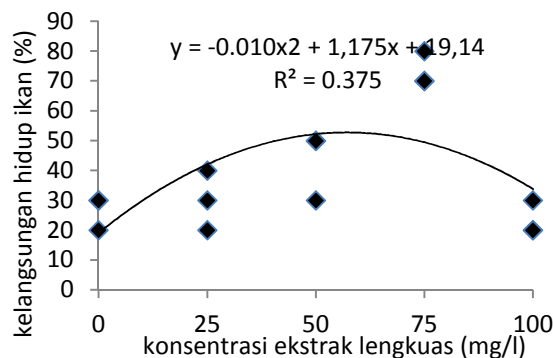
Perlakuan	Kelangsungan Hidup Ikan Gurami (%)
A (Kontrol)	27,59 ± 0,5773 b
B (25 mg/liter)	30,00 ± 1,1547 a
C (50 mg/liter)	43,00 ± 1,0000 a
D (75 mg/liter)	75,86 ± 0,5773 c
E (100 mg/liter)	25,00 ± 0,5773 a

**Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % Uji BNT ( $P > 5 \%$ )**

Dari hasil pengamatan, dapat dilihat pada perlakuan A (0 mg/liter) kelangsungan hidup ikan mencapai 27,59 % , B (25 mg/liter) kelangsungan hidup ikan mencapai 30,00 % , perlakuan C (50 mg/liter) kelangsungan hidup ikan mencapai 43,00 % dan persentase kelangsungan hidup tertinggi pada perlakuan D yaitu 75,86%, pada perlakuan D mempunyai persentase kelangsungan hidup tertinggi dengan konsentrasi 75 mg/liter hal ini menunjukkan dengan konsentrasi 75 mg/L ekstrak lengkuas dapat

mempengaruhi kelangsungan hidup ikan gurami ukuran 5-8 cm. Dan pada perlakuan E (100 mg/liter) memiliki persentase kelangsungan hidup terendah yaitu 25,00 %.

Hasil analisis varians (Anava) terhadap persentase kelangsungan hidup ikan gurami diperoleh F hitung (18,85) lebih besar dari F table 5 % (3.48) dan 1% (5.98) maka perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Kemudian dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT).



**Gambar 2. Pengaruh Konsentrasi Terhadap Kelangsungan Hidup Ikan Gurami**

Terdapat hubungan kuadratik antara tingkat kelangsungan hidup ikan dengan perlakuan konsentrasi ekstrak lengkuas yang ditunjukkan dengan persamaan di bawah ini:  $y = -0.010x^2 + 1.175x + 19.14$  dengan nilai  $R^2 = 0,375$ .

Tingkat optimalisasi penggunaan ekstrak lengkuas terhadap kelangsungan hidup ikan gurami yang terserang jamur saprolegnia, setelah dilakukan analisis regresi dapat diketahui bahwa titik optimal

penggunaan rimpang lengkuas terhadap kesembuhan ikan adalah 58,75 mg/L.

### Pengamatan Kualitas Air

Selama masa penelitian kualitas air yang diukur meliputi suhu, pH, oksigen terlarut dan amoniak adapun hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3. Pengamatan Kualitas Air Selama Penelitian**

Perlakuan	Parameter			
	Suhu °C	pH	DO (ppm)	Amoniak
A	26,0	6,0	6,5	0,5
B	27,5	6,0	6,5	0,5
C	26,0	6,0	6,0	0,5
D	27,5	6,0	6,0	0,5
E	27,5	6,0	6,5	0,5

Lingkungan kehidupan ikan yang sehat berupa kualitas air baik dan cocok. parameter baku air seperti pH, suhu, oksigen, amoniak, merupakan hal yang perlu diperhatikan dan dijaga agar selalu dalam kondisi optimal dan tidak berfluktuasi. Kecocokan antara jenis ikan dan kondisi air amat penting untuk menghindari stress dan serangan penyakit (Lesmana, 2003). Dengan demikian kualitas air dapat mempengaruhi kehidupan ikan dalam air.

### Suhu

Suhu air sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan dan kehidupan jasad renik yang ada di dalamnya, perubahan suhu yang mencolok akan menyebabkan kematian pada ikan. Dalam penelitian ini suhu yang didapat berkisar antara 26,0-27,5 °C hal ini sesuai dengan pendapat Sitanggang dan Sarwono,

(2006). bahwa suhu yang ideal dalam pemeliharaan ikan gurami adalah pada suhu 26-27 °C.

### **pH ( Derajat Keasaman )**

Dalam penelitian ini pH air yang diamati adalah 6.0 sesuai dengan pendapat Sitanggang dan Sarwono, (2006) bahwa ikan gurami dapat hidup dengan baik dengan derajat keasaman 6,5-8,0. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pH air selama penelitian masih dalam tarap normal.

### **Oksigen Terlarut (DO)**

Boyd, (1979) dalam Lestari, (1992) mengemukakan bahwa kebutuhan organisme akan oksigen sangat bervariasi tergantung pada spesies, umur, ukuran, dan kondisi. Jika terdapat persenyawaan beracun kandungan oksigen minimal 2 mg/l sudah cukup mendukung kehidupan perairan secara normal (Swingle, 1996 dalam Lestari, 1992). Pada penelitian ini kandungan oksigen terlarut cukup tinggi yaitu 6,0-6,5 ppm hal ini disebabkan pemberian aerasi yang dilakukan terus menerus dengan kepadatan ikan gurami yang sedikit sehingga tingkat konsumsi oksigen menjadi rendah, hal ini juga bertentangan dengan pendapat (Puspowardoyo dan Djarijah, 1995). Bahwa Oksigen terlarut untuk ikan gurami berkisar antara 3-5 ppm.

### **Amoniak**

Menurut Puspowardoyo dan Djarijah (1995), ikan gurami memiliki kepekaan yang rendah terhadap senyawa-senyawa yang beracun dalam air justru sangat menguntungkan bagi gurami. Kebanyakan ikan air tawar mati pada kadar CO<sub>2</sub>(karbondioksida/gas asam arang) terlarut sebesar 15 ppm, tetapi ikan gurami masih mampu bertahan hidup sampai kadar dioksidanya mencapai 100 ppm. Dalam penelitian ini diketahui kandungan amoniak berkisar antara 0,5-1,0 mg/L.

### **Kesimpulan**

Tingkah laku ikan gurami yang terobati setelah terinfeksi jamur mengalami kesembuhan, seperti pergerakan mulai aktif meskipun keseimbangan tubuh masih terganggu, nafsu makan berangsur normal, kurangnya serangan jamur pada tubuh ikan serta warna tubuh kembali cerah.

Konsentrasi optimum ekstrak lengkuas untuk penyembuhan ikan gurami yang terinfeksi jamur saprolegnia sp adalah 60 mg/L.

Konsentrasi optimum ekstrak lengkuas untuk kelangsungan hidup pada proses penyembuhan ikan gurami yang terinfeksi jamur saprolegnia sp adalah 58,75 mg/L.

Kondisi kualitas air selama masa penelitian memberikan hasil pada suhu dengan kisaran 26,0-27,5 °C, pH air 6,0, DO 6,0-6,5 ppm dan amoniak 0,5-1,0 mg/L. menunjukkan bahwa nilai tersebut sangat mendukung untuk pengobatan ikan gurame yang terserang jamur *Saprolegnia Sp*.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyad, H. Dan R. E. Hadaimi. 1989. Petunjuk Praktis Budidaya Perikanan. Penerbit P.D. mahkota. Jakarta. 144 hal.
- Bruno, D. W, dan B,P.Wood. 1999. Fish diseases and disotders, volume 3: viral, bacterial and fungal infections. FRS marine laboratory, PO BOX 101, victoria road, aberdeen AB1 1 9 DB, UK. P.599-626.
- Boyd, CE, 1979. Water Quality In Warm Water Fish Ponds. Anburn University. Craft Master Printers Inc Alabama.
- Effendi, M.I. 1978. Biologi Perikanan I. Study Natural History. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Febianty, B. 2003. Identifikasi Dan Uji Postulat Koch Cendawan Penyebab Penyakit Pada
- Kris, B., Ardianor., 2009. Penentuan Konsentrasi Tepat Tanaman Obat Lengkuas Dalam Mengatasi Penyakit Jamur Pada Ikan Lais Yang Didomestikasi. Skripsi. Palangkaraya. Unpar.
- Lesmana, D. S. 2003. Mencegah dan Menaggulangi Penyakit Ikan Hias. Penebar Swadaya. Jakarta: 80 hal.
- Puspowardoyo, H.dan A.A. Djarijah, 1995. Membudidayakan Gurami Secara Intensif. Kanisius. Yogyakarta.
- Selviana, E., T. Handayani, Lilia, 2009. Penentuan Konsentrasi Lengkuas Untuk Mengatasi Penyakit Jamur Pada Ikan Nila. Skripsi. Palangkaraya. Unpar.
- Sharma, O. P. 1994. Textbook OF Fungi. Departement of Botany. Meerut College. Meerut. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited. New Dehli.P. 74-75 hal.
- Sitanggang, M dan B, Sarwono. 2006. *Budi Daya Gurami*. Jakarta: Penebar Swadaya.