

UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma domestical*) TERHADAP DAYA TETAS TELUR IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy Lac.*)

Muarofah Ghofur¹, M. Sugihartono, dan Jon Arfah²

Abstract

This research aims to know the effectiveness of turmeric extract (*c. domestical*) as anti-bacterial tetas power against egg fish gourami (*o. gouramy*) maintained in controlled inside the Aquarium. This research was carried out in the installation of ornamental fish Orchid Garden, Jambi.

Egg test used in this research is egg fish gourami (*o. gouramy*) obtained from BBAT Gelam River as much as 1200 eggs with dense stocking 100 rounds/container. The containers used in the immersion uses the jar with a volume of 1 liter of water for 20 minutes, then moved into an aquarium sized 50x40x40 cm as many as 12 fruit, filled water as much as 20 litres/containers and each equipped with aeration and water heater.

The design used was Complete Random Design (RAL) with 4 treatment with turmeric extract is concentration of awarding 0 ml/l, 5 ml/l, 10 l, and ml/15 ml/l each with three times in Deuteronomy. The parameters observed were power tetas egg and Larval survival. The results were analyzed with the prints, then proceed with test Duncan (DNMRT) at the 5% level.

From the results of the analysis of differences range shows that yout soaking with turmeric extract shows the influence of the very real power of success against tetas egg and Larval survival of fish gourami (*o. gouramy*). From the results of research conducted showed that treatment with 10 ml/l concentration gave results that are highly optimized for a successful power 75% of eggs tetas whereas larval survival of 75%.

Keyword : test the effectiveness of turmeric extract, eggs, fish gourami

PENDAHULUAN

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy Lac*) adalah spesies asli ikan dikawasan Asia Tenggara (Khairuman dan Amri, 2005). Daerah penyebaran gurami antara lain Thailand, SriLanka, Malaysia, Australia, Cina, India, dan Indonesia. Khusus di Indonesia, gurami banyak terdapat di pulau Sumatera, Jawa, dan Kalimantan. Ikan ini kemudian menjadi salah satu jenis ikan yang penting dalam budidaya ikan air tawar (Mujiman, 2006).

Untuk mendukung keberhasilan pada usaha budidaya ikan gurami (*O.gouramy*) maka diperlukan segala aspek yang berhubungan dengan teknik pembudidayanya, mulai dari seleksi induk sampai kualitas telur yang menetas pada saat penetasan. Media penetasan harus terbebas dari berbagai parasit, yang berupa bakteri, jamur dan gangguan-gangguan lain yang menyebabkan telur mati (Kamaludin, 2004). Parasit yang berupa bakteri akan menginfeksi telur sehingga telur menjadi rusak. Untuk mencegah serangan parasit pada telur, salah satu bahan alami yang aman digunakan adalah kunyit (*C. domestical*). Pemanfaatan ekstrak kunyit sebagai bahan anti bakteri pada ternak dan ikan di Indonesia masih sangat terbatas (Satrio dalam Barhoya, 2007). Untuk itulah

penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Uji Efektifitas Ekstrak Kunyit (*C. domestical*) Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Gurami (*O. gouramy Lac.*).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektifitas ekstrak kunyit (*C. domestical*) terhadap daya tetas telur ikan gurami (*O. gouramy Lac.*) yang di lakukan di laboratorium.

Manfaat penelitian ini adalah : 1) Dapat meningkatkan daya tetas telur sehingga mampu meningkatkan produksi larva ikan gurami (*O.gouramy Lac.*). 2) Peningkatan produksi dapat mengatasi permintaan benih yang semakin meningkat. 3) Diharapkan dapat menghasilkan data tentang pencegahan serangan jamur/parasit pada telur ikan gurami

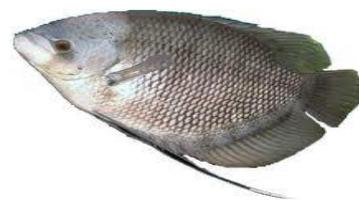
Hipotesis

Diduga pemberian ekstrak kunyit (*C. domestical*) dengan konsentrasi yang berbeda memberikan hasil yang efektif terhadap daya tetas telur ikan gurami (*O. gouramy Lac.*).

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Dan Biologi Ikan Gurami (*O. gouramy*).

Bachtiar (2010), mengklasifikasikan ikan gurami (*O. gouramy*) adalah sebagai berikut :

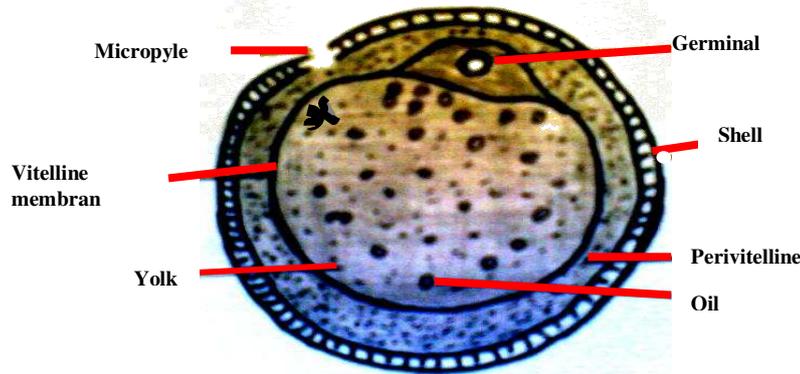


¹ Dosen Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

² Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Subfilum : Vertebrata
 Kelas : Pisces
 Subkelas : Teleostei
 Ordo : Labyrinthici
 Subordo : Anabantoidae

Genus : Osphronemus
 Species : *Osphronemus gouramy*
 Lac Gambar 1: Ikan Gurami (*O. gouramy*)
Morfologi Telur Ikan Gurami (*O. gouramy*)



Gambar 2 : Telur ikan (Davis dalam Tang dan Affandi, 1999)

Telur memiliki kandungan protein total yang terdapat pada komponen dominan kuning telur dengan rata-rata persentase total protein dalam bahan kering telur ikan adalah 66,3%. Komponen kedua bahan kuning telur ikan adalah lipida total yang merupakan cadangan lemak kuning telur dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi bagi embrio. Persentase kandungan lipida bahan kering telur berkisar antara 10 – 35% (Lovell dalam Tang dan Affandi, 1999), kandungan selanjutnya yang terdapat dalam telur adalah karbohidrat total yaitu sekitar 0,6 – 8,7% dan abu total berkisar antara 2,1 – 7,0% (Ogino dalam Tang dan Affandi, 1999).

Deskripsi Tanaman Kunyit (*C. domestical*)

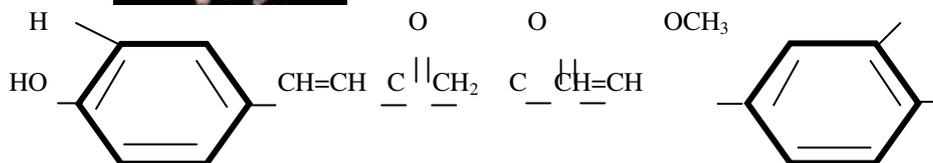
Kunyit (*C. domestical*) merupakan salah satu tanaman temu-temuan (*Zingiberaceae*) yang banyak ditanam diperkarangan dan kebun. Kata curcuma berasal dari bahasa arab kurkum yang berarti kuning (Winarto, 2005). Kunyit diduga berasal dari India dan Indo Malaysia. Di Indonesia, kunyit menyebar secara merata di seluruh wilayah.

Menurut Winarto (2005), klasifikasi tumbuhan kunyit adalah :

Divisi : Mangoliophyta
 Kelas : Liliopsida
 Sub Kelas : Zingiberidae
 Ordo : Zingiberales
 Famili : Zingiberaceae
 Genus : Curcuma
 Spesies : *Curcuma domestical*
Val

Bahan Aktif Kunyit (*C. domestical*)

Beberapa kandungan kimia dari rimpang kunyit yang telah diketahui yaitu minyak atsiri sebanyak 6% yang terdiri dari golongan senyawa monoterpen dan sesquiterpen (meliputi *zingiberen*, *alfa* dan *beta-turmerone*), zat warna kuning yang disebut kurkuminoid sebanyak 5% (meliputi *kurkumin* 50-60%, *monodesmetoksikurkumin* dan *bidesmetoksikurkumin*) Dari ketiga senyawa kurkuminoid tersebut, kurkumin merupakan komponen terbesar. Sering kadar total kurkuminoid dihitung sebagai % *kurkumin*, karena kandungan kurkumin paling besar dibanding komponen kurkuminoid lainnya. Senyawa lain yang terkandung dalam rimpang kunyit adalah protein, fosfor, kalium, besi dan vitamin C (Sumiati dan Adnyana, 2010).



Gambar 5 : Struktur Kimia Kurkuminoid (Dep Kes RI, 2004)

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Kegiatan penelitian ini dilakukan di Instalasi Ikan Hias Taman Anggrek Jambi. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan di mulai dari bulan September – Oktober 2015.

Bahan dan Alat

Alat yang akan digunakan adalah sebagai berikut : blender 1 buah, saringan 1 buah, baskom 1 buah, akuarium 12 buah, *blower*, *water heater*, botol, pena, buku, aluminium foil, toples 9 buah, senter, spidol, kamera, mikroskop, sendok, spuit, waterglass, suntikan, millimeter block, preparat.

Bahan penelitian yang digunakan sebagai berikut : air, ekstrak kunyit, telur ikan gurami

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Lingkungan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Model matematis Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang digunakan adalah model rancangan berbentuk linear (Steel dan Torrie, 1992) yaitu :

$$Y_{ij} = X + a_i + E_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} : Pengamatan perlakuan ke i ulangan ke j

X : Nilai rata-rata

a_i : Pengaruh perlakuan ke i

E_{ij} : Kesalahan perlakuan ke i dengan ulangan ke j

Menurut Muchtaromah (2005), perlakuan yang akan diujicobakan adalah :

1. Kontrol = Tanpa Ekstrak Kunyit (Kontrol) 0 ml/L
2. P_1 = Konsentrasi 5 ml/L Ekstrak Kunyit
3. P_2 = Konsentrasi 10 ml/L Ekstrak Kunyit
4. P_3 = Konsentrasi 15 ml/L Ekstrak Kunyit

$$Hatching Rate (HR) = \frac{\text{Jumlah telur menetas}}{\text{Jumlah total telur}} \times 100\%$$

Sedangkan untuk mencapai persentase kelangsungan hidup, di hitung dengan rumus ;

2. *Survival Rate* (SR)

$$Survival Rate (SR) = \frac{\text{Jumlah Larva Yang Hidup}}{\text{Jumlah Larva Awal Penelitian}} \times 100\%$$

3. Kualitas air

Data pendukung yang sangat diperlukan adalah diukur kualitas air media penetasan yang meliputi suhu, pH dan oksigen terlarut, karbondioksida, dan amoniak. Uji kualitas air dilakukan terhadap sampel air adalah : sebelum diberi ekstrak kunyit, setelah telur menetas, dan pada akhir penelitian (larva berumur 15 hari).

Penelitian Pendahuluan

Sebelum pelaksanaan, penelitian, terlebih dahulu dilakukan penelitian pendahuluan. Pengujian ini dilakukan dalam jumlah telur yang sedikit yakni 5 butir telur ikan gurami dan dengan konsentrasi ekstrak kunyit yang berbeda yakni

1. Kontrol : 5 butir telur gurami, tanpa ekstrak kunyit dan diberi aerasi.
2. P_1 : 5 butir telur gurami, pemberian ekstrak kunyit 5 ml/L dan diberi aerasi.
3. P_2 : 5 butir telur gurami, pemberian ekstrak kunyit 10 ml/L dan diberi aerasi.
4. P_3 : 5 butir telur gurami, pemberian ekstrak kunyit 15 ml/L dan diberi aerasi.

Telur ikan gurami yang telah disiapkan, kemudian dimasukkan kedalam masing-masing media yang telah dipersiapkan berupa toples, uji pendahuluan ini dilakukan selama 15 hari sampai telur ikan gurami (*C. domestical*) menetas. Dari hasil pengamatan telur ikan gurami yang diberi ekstrak kunyit dengan konsentrasi yang berbeda didapatkan bahwa P_2 dengan konsentrasi 10 ml/L yang paling cepat menetas, telur ikan gurami menetas semua dalam waktu 23 jam, setelah telur ikan gurami menetas semua, maka air pada masing – masing toples diganti keseluruhan. Tujuan dilaksanakannya uji penelitian pendahuluan ini untuk mengetahui konsentrasi ekstrak kunyit pada telur ikan gurami (*O. gouramy*) yang baik digunakan dalam penelitian.

Parameter Penelitian

Parameter yang diamati selama pelaksanaan penelitian adalah :

1. *Hatching Rate* (HR)

Derajat tetas adalah jumlah total telur yang berhasil menetas, derajat tetas dihitung menggunakan rumus persamaan (Syahrizal 1998) yakni :

4. Morfologi Telur

Telur ikan gurami mempunyai sifat mengambang ke permukaan air, salah satu penyebabnya pada dinding kulit/cangkang telur terdapat kandungan minyak yang dihasilkan pada saat ovulasi. Sifat telur yang mengambang juga berfungsi sebagaiantisipasi kekurangan oksigen, di habitat aslinya ikan

gurami berada di perairan tenang yang miskin akan oksigen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya Tetas

Hasil penelitian menyatakan bahwa setelah dilakukan perendaman ekstrak kunyit selama 20 menit terhadap telur ikan gurami (*O. Gouramy*), ternyata rata-rata keberhasilan penetasan telurnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Jumlah telur ikan gurami (*O. gouramy*) menetas pada Pengamatan I

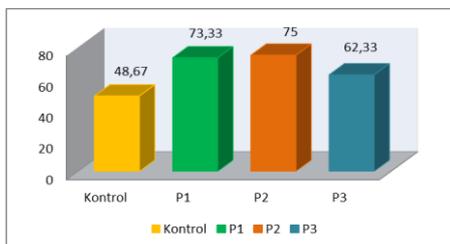
| Kode Perlakuan | Rerata Nilai | Notasi |
|----------------|--------------|--------|
| P ₂ | 37,33 | a |
| P ₁ | 29,33 | ab |
| P ₃ | 24,33 | b |
| Kontrol | 13,33 | c |

Keterangan : Angka-Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Kecil Yang Berbeda Pada Kolom Yang Sama Menunjukkan Berbeda Nyata Pada Taraf 5% Menurut Uji Lanjut DMNRT (Duncan Multiple New Range Test)

Dari tabel 1 di atas, terlihat perbedaan daya tetas telur ikan gurami (*O. gouramy*), dimana nilai rata-rata tertinggi terjadi pada perlakuan P₂ yaitu sebesar 37,33%, selanjutnya di ikuti oleh perlakuan P₁ sebesar 29,33%, dan P₃ dengan nilai rata-rata sebesar 24,33%, sedangkan nilai rata-rata terendah terjadi pada kontrol yaitu sebesar 13,33%. Data tersebut membuktikan bahwa perendaman telur ikan gurami (*O. gouramy*) dengan menggunakan ekstrak kunyit (*C.domestical*) ternyata efektif terhadap daya tetas telur ikan gurami (*O. gouramy*). Menurut Hidayat (2003) hal ini disebabkan oleh bahan aktif kunyit yakni kurkuminoid yang membuat diameter telur membesar dan cangkang telur menipis, sehingga telur ikan gurami (*O. gouramy*) lebih cepat menetas.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dinyatakan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak kunyit (*C.domestical*) yang diberikan melalui perendaman terhadap telur ikan gurami (*O.gouramy*) memberikan pengaruh yang nyata pada taraf 5% terhadap daya tetas telur ikan gurami (*O.gouramy*), dimana F-hit (12,19) > F-tabel 5% (3,59).

Menetasnya telur ikan gurami (*O. gouramy*) terjadi pada pukul 09.47 WIB yang ditandai dengan terbentuknya mata sejati dan ekor terlepas dari lingkaran telur. Nilai rata-rata daya tetas telur ditampilkan pada gambar 6 :



Gambar 6. Grafik jumlah rata-rata telur ikan gurami (*O. gouramy*) menetas pada pengamatan I

Pada pengamatan II yaitu pada pukul 11.00 wib telur yang menetas semakin banyak, data jumlah telur yang menetas ditampilkan pada Tabel 2 :

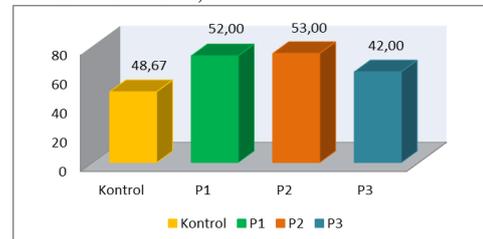
Tabel 2. Jumlah telur ikan gurami (*O. gouramy*) menetas pada pengamatan II

| Kode Perlakuan | Rerata Nilai | Notasi |
|----------------|--------------|--------|
| P ₂ | 53,00 | a |
| P ₁ | 52,00 | a |
| P ₃ | 42,00 | b |
| Kontrol | 26,33 | c |

Keterangan : Angka-Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Kecil Yang Berbeda Pada Kolom Yang Sama Menunjukkan Berbeda Nyata Pada Taraf 5% Menurut Uji Lanjut DMNRT (Duncan Multiple New Range Test)

Dari Tabel 2 diatas terlihat perbedaan jumlah telur ikan gurami (*O. gouramy*) yang menetas, nilai rata-rata tertinggi terjadi pada perlakuan P₂ yaitu sebesar 53,00%, di ikuti oleh perlakuan P₁ dengan konsentrasi ekstrak kunyit sebanyak 5 ml/L dengan nilai daya tetas sebesar 52,00%, dan perlakuan P₃ dengan konsentrasi ekstrak kunyit 15 ml/L nilai rata-rata sebesar 42,00%, sedangkan nilai rata-rata terendah terjadi pada kontrol yaitu sebesar 26,33%.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada pengamatan II; dinyatakan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak kunyit (*C. domestical*) memberikan pengaruh yang nyata pada taraf 5% terhadap daya tetas telur ikan gurami (*O. gouramy*), dimana F-hit (18,31) > F-tabel 5% (3,59). Nilai rata-rata jumlah telur ikan gurami (*O. gouramy*) menetas pada pengamatan II ditampilkan dalam Gambar 7 ;



Gambar 7. Grafik jumlah rata-rata telur ikan gurami (*O. gouramy*) menetas pada pengamatan II

Pengamatan III dilakukan pada pukul 11.30 wib, data ditampilkan pada Tabel 3 ;

Tabel 3. Jumlah telur ikan gurami (*O. gouramy*) menetas pada pengamatan III

| Kode Perlakuan | Rerata Nilai | Notasi |
|----------------|--------------|--------|
| P ₂ | 75,00 | a |
| P ₁ | 73,33 | a |
| P ₃ | 62,33 | b |
| Kontrol | 48,67 | c |

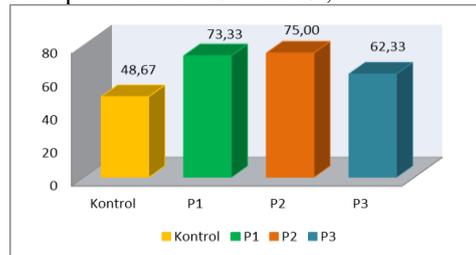
Keterangan : Angka-Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Kecil Yang Berbeda Pada Kolom Yang Sama Menunjukkan Berbeda Nyata Pada Taraf 5% Menurut Uji Lanjut DMNRT (Duncan Multiple New Range Test)

Dari Tabel 3 diatas terdapat perbedaan jumlah telur ikan gurami (*O. gouramy*) yang menetas, nilai rata-rata tertinggi terjadi pada perlakuan P₂ yaitu sebesar 75,00%, diikuti oleh perlakuan P₁ dengan nilai sebesar 73,33%, disusul oleh perlakuan P₃ dengan nilai rata-rata sebesar 62,33%, sedangkan nilai terendah terjadi pada kontrol yaitu sebesar 48,67%.

Kurkuminoid yang ada pada ekstrak kunyit (*C. domestical*) yang membantu perkembangan embrio dalam cangkang lebih aktif dan kestabilan suhu yang dibutuhkan pada penetasan. Pemberian konsentrasi yang berlebihan atau rendah dapat mempengaruhi proses penetasan yang menyebabkan kematian dan tidak menetas (Ibrahim, 2004).

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada pengamatan III dinyatakan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak kunyit (*C. domestical*) terhadap telur ikan gurami (*O.*

gouramy) memberikan pengaruh yang nyata pada taraf 5% terhadap daya tetas telur ikan gurami (*O. gouramy*), dimana F-hit (24,62) > F-tabel 5% (3,59). Nilai rata-rata jumlah telur menetas pada pengamatan III ditampilkan dalam Gambar 8 ;



Gambar 8. Grafik jumlah rata-rata telur ikan gurami (*O. gouramy*) menetas pada pengamatan III

Fase Perkembangan Telur

Pengamatan perkembangan telur ikan gurami (*O. gouramy*) dilakukan setelah perendaman dengan ekstrak kunyit (*C. domestical*). Pengamatan dilakukan setiap 2 jam dengan mengamati perubahan bentuk telur dengan menggunakan mikroskop, berikut data yang diperoleh ;

| Fase Perkembangan Telur Gurami (<i>O.gouramy</i>) | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Kontrol | P ₁ | P ₂ | P ₃ |
| | | | |

Gambar 9 : Telur ikan gurami (*O.gouramy*) yang di rendam dengan ekstrak kunyit (*C. domestical*)

Dari pengamatan diatas dapat dilihat bahwa perendaman telur ikan gurami (*O.gouramy*) dengan menggunakan ekstrak kunyit (*C. domestical*) memberikan perubahan warna telur ikan gurami (*O.gouramy*). Pada saat telur di rendam dengan ekstrak kunyit (*C. domestical*), perkembangan telur ikan gurami (*O.gouramy*) berwarna kuning dan diameter menjadi agak besar. Diduga karena embrio lebih aktif bergerak dan cangkang telur menipis. Hal ini membuat proses perkembangan telur agak cepat.

Pada setiap perlakuan telur tidak menetas seluruhnya, namun pada perlakuan yang menggunakan ekstrak kunyit (*C. domestical*) telur yang gagal menetas tidak ditumbuhi parasit. Gagalnya telur menetas pada perlakuan P₁, P₂, dan P₃ diduga karena kualitas telur yang kurang baik. Ditinjau dari kasus yang terjadi dapat dikatakan bahwa ekstrak kunyit (*C. domestical*) mampu

mencegah terjadinya serangan penyakit oleh jamur (*white spot*) (Kloppenbug, 2004).

Kelangsungan hidup larva

Untuk melihat pengaruh ekstrak kunyit (*C. domestical*) terhadap kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*), maka larva dipelihara selama 15 hari, berikut data kelangsungan hidup ditampilkan pada tabel 5;

Tabel 5. Kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 1 hari

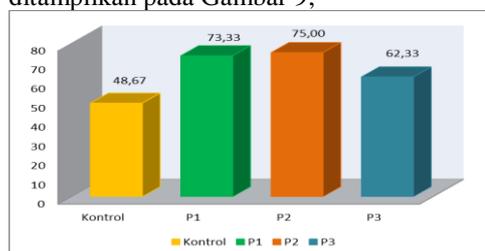
| Kode Perlakuan | Rerata Nilai | Notasi |
|----------------|--------------|--------|
| P ₂ | 75,00 | a |
| P ₁ | 73,33 | a |
| P ₃ | 62,33 | b |
| Kontrol | 48,67 | c |

Keterangan : Angka-Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Kecil Yang Berbeda Pada Kolom Yang Sama Menunjukkan Berbeda Nyata Pada Taraf 5% Menurut Uji Lanjut DMNRT (Duncan Multiple New Range Test)

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup tertinggi terjadi pada perlakuan P₂ dengan nilai rata-rata sebesar 75,00%, selanjutnya diikuti oleh perlakuan P₁ dengan nilai rata-rata sebesar 73,33%, selanjutnya diikuti perlakuan P₃ sebesar 62,33%, sedangkan untuk tingkat kelangsungan hidup terendah terjadi pada kontrol dengan nilai rata-rata kelangsungan hidup sebesar 48,67%.

Dilihat dari persentase kelangsungan hidup larva gurami pada setiap perlakuan dinyatakan bahwa perlakuan yang diberikan ekstrak kunyit memiliki kelangsungan hidup yang lebih baik dibandingkan perlakuan yang tidak diberi ekstrak yaitu pada perlakuan kontrol. Tingginya tingkat kelangsungan hidup pada perlakuan P₂ yang diberi ekstrak kunyit dengan konsentrasi 10 ml/L diduga efektif sebagai imunostimulan untuk menjaga keseimbangan stamina dan mencegah terjadinya serangan penyakit terutama yang disebabkan oleh jamur. Sementara pada perlakuan P₁ dengan konsentrasi ekstrak kunyit 5 ml/L diduga kurang optimal dalam pembentukan sistem imun, hal ini diduga ekstrak kunyit yang diberikan kurang cepat memberikan respon terhadap pertumbuhan sistem imun sehingga jamur yang menyerang lebih cepat berkembang. Konsentrasi ekstrak kunyit yang berlebihan juga dianggap kurang efektif, hal ini terlihat pada perlakuan (P₃) dengan konsentrasi 15ml/L. Menurut Ismiyatiningih (2003), konsentrasi yang terlalu tinggi akan memberikan respon terhadap pembentukan sistem imun lebih cepat dibandingkan terbentuknya organ tubuh larva, sehingga larva menjadi prematur yang menyebabkan kondisi larva menjadi labil dan lebih gampang mati.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 15 hari, bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak kunyit (*C. domestical*) memberikan pengaruh yang nyata terhadap kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*), dimana F-hit (24,62) > F-tabel 5% (3,59). Sedangkan rata-rata tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 15 hari ditampilkan pada Gambar 9;



Gambar 10. Grafik tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 15 hari

Pengambilan data kelangsungan hidup berikutnya dilakukan saat larva ikan gurami (*O.gouramy*) berumur 15 hari dengan data yang ditampilkan pada Tabel 6 ;

Tabel 6. Kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 5 hari

| Kode Perlakuan | Rerata Nilai | Notasi |
|----------------|--------------|--------|
| P ₂ | 73,66 | a |
| P ₁ | 72,33 | a |
| P ₃ | 59,67 | b |
| Kontrol | 41,67 | c |

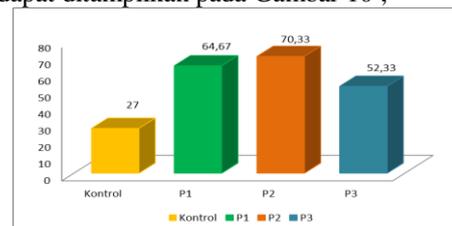
Keterangan : Angka-Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Kecil Yang Berbeda Pada Kolom Yang Sama Menunjukkan Berbeda Nyata Pada Taraf 5% Menurut Uji Lanjut DMNRT (Duncan Multiple New Range Test)

Dari tabel 6 diatas terlihat bahwa tingkat kelangsungan hidup tertinggi terjadi pada perlakuan P₂ dengan nilai rata-rata sebesar 73,67%, selanjutnya berturut – turut diikuti oleh perlakuan P₁ dengan nilai rata-rata sebesar 72,33%, perlakuan P₃ sebesar 59,67%, dan untuk tingkat kelangsungan hidup terendah terjadi pada kontrol dengan nilai rata-rata kelangsungan hidup sebesar 41,67%.

Pada kelangsungan hidup larva umur 5 hari larva ikan gurami ada yang mati, hal ini disebabkan oleh larva gurami terkena parasit. Pada kontrol dan P₃ larva mati banyak terdapat bintik putih, pada P₁ dan P₂ larva ada yang mati, namun bukan karena parasit.

Berdasarkan tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 5 hari dinyatakan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak kunyit (*C. domestical*) memberikan pengaruh yang nyata terhadap kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*), dimana F-hit (64,03%) > F-tabel 5% (3,59).

Rata-rata tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 5 hari dapat ditampilkan pada Gambar 10 ;



Gambar 10. Grafik tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 5 hari

Pengambilan data kelangsungan hidup berikutnya dilakukan saat larva ikan gurami

(*O.gouramy*) berumur 10 hari dengan data yang ditampilkan pada tabel 7 ;

Tabel 7. Kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 10 hari

| Kode Perlakuan | Rerata Nilai | Notasi |
|----------------|--------------|--------|
| P ₂ | 71,33 | a |
| P ₁ | 68,67 | a |
| P ₃ | 54,67 | b |
| Kontrol | 33,00 | c |

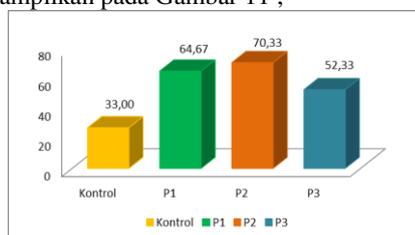
Keterangan : Angka-Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Kecil Yang Berbeda Pada Kolom Yang Sama Menunjukkan Berbeda Nyata Pada Taraf 5% Menurut Uji Lanjut DMNRT (Duncan Multiple New Range Test)

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup tertinggi terjadi pada perlakuan P₂ dengan nilai rata-rata sebesar 71,33%, selanjutnya diikuti oleh perlakuan P₁ dengan nilai rata-rata sebesar 68,67%, dan perlakuan (P₃) sebesar 54,67%, serta untuk tingkat kelangsungan hidup terendah terjadi pada kontrol dengan nilai rata-rata kelangsungan hidup sebesar 33,00%.

Pada hari ke 10, terjadi kematian larva ikan gurami. Larva yang mati diduga disebabkan oleh serangan parasit. Tetapi parasit ini hanya ditemukan pada kontrol, sedangkan pada P₁, P₂, P₃ tidak ditemukan adanya parasit pada larva ikan gurami yang mati.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 10 hari (lampiran 7) dinyatakan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak kunyit (*C. domestical*) memberikan pengaruh yang nyata terhadap kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*), dimana F-hit (92,29%) > F-tabel 5% (3,59).

Nilai rata-rata tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 10 hari ditampilkan pada Gambar 11 ;



Gambar 11. Grafik tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 10 hari

Pengambilan data kelangsungan hidup berikutnya dilakukan saat larva ikan gurami (*O.gouramy*) berumur 15 hari dengan data ditampilkan pada tabel 8 ;

Tabel 8. Kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 15 hari

| Kode Perlakuan | Rerata Nilai | Notasi |
|----------------|--------------|--------|
| P ₂ | 70,33 | a |
| P ₁ | 64,67 | b |
| P ₃ | 52,33 | c |
| Kontrol | 27,00 | d |

Keterangan : Angka-Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Kecil Yang Berbeda Pada Kolom Yang Sama Menunjukkan Berbeda Nyata Pada Taraf 5% Menurut Uji Lanjut DMNRT (Duncan Multiple New Range Test)

Dari tabel diatas dikatakan bahwa tingkat kelangsungan hidup tertinggi terjadi pada perlakuan P₂ dengan nilai rata-rata sebesar 70,33%, selanjutnya berturut - turut diikuti oleh perlakuan P₁ dengan nilai rata-rata sebesar 64,67%, serta diikuti perlakuan P₃ sebesar 52,33%, dan untuk tingkat kelangsungan hidup terendah terjadi pada kontrol dengan nilai rata-rata kelangsungan hidup sebesar 27,00%.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 15 hari dinyatakan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak kunyit (*C. domestical*) memberikan pengaruh yang nyata terhadap kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*), dimana F-hit (37,54%) > F-tabel 5% (3,59).

Tingginya tingkat kelangsungan hidup larva pada perlakuan P₂ yang diberikan ekstrak kunyit dengan konsentrasi sebesar 10 ml/L diduga mampu memberikan efek terbentuknya sistem imun dalam tubuh larva, sehingga larva menjadi lebih kuat dan tahan terhadap serangan parasit, terutama *white spot* yang sering menyerang larva gurami.

Menurut Sumita (2008), rimpang kunyit mengandung minyak atsiri sebanyak 6 % yang terdiri dari golongan senyawa monoterpen dan sesquiterpen (meliputi *zingiberen*, *alfa* dan *beta-turmerone*), zat warna kuning yang disebut kurkuminoid sebanyak 5%, protein, fosfor, kalium, besi dan vitamin C. Adanya vitamin C yang terdapat pada kunyit akan memberikan efek terhadap daya tahan tubuh larva sehingga larva menjadi lebih kuat / kebal terhadap serangan parasit.

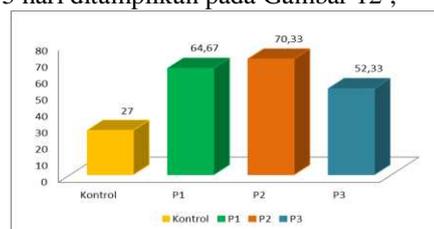
Pada perlakuan P₁ dengan konsentrasi ekstrak kunyit sebesar 5 ml/L nilai kelangsungan hidup larva lebih rendah dibandingkan perlakuan P₂, hal ini diduga karena kandungan vitamin C dan kurkumin yang terkandung pada ekstrak kunyit tidak memberikan respon yang optimal terhadap terbentuknya zat antibiotik dan anti toksis. Kondisi ini mengakibatkan daya tahan tubuh larva menjadi lebih rendah atau kurang baik dibandingkan larva yang terdapat pada perlakuan P₂.

Untuk perlakuan P₃ dengan konsentrasi ekstrak kunyit 15ml/L diduga terlalu tinggi, sehingga mengakibatkan terlalu cepat terjadinya proses penurunan kualitas air.

Berlangsungnya proses metabolisme dan berkembangnya sistem imun yang terlalu cepat pada tubuh larva mengakibatkan terbentuknya organ tubuh larva yang tidak sempurna (prematurn). Hal ini menyebabkan larva lebih cepat mati sehingga mengakibatkan kualitas air menurun.

Pada perlakuan yang tidak diberi ekstrak kunyit (kontrol), menunjukkan bahwa nilai kelangsungan hidup yang paling rendah, diduga karena lambatnya proses pembentukan sistem imun, sehingga larva menjadi sangat rentan terhadap serangan parasit. Kondisi ini terlihat dari adanya serangan *white spot* yang tumbuh pada tubuh larva terutama pada bagian kepala dan perut larva yang masih memiliki kuning telur. Mooryati (2003) menyatakan bahwa tertutupnya bagian mulut dan hidung larva oleh parasit mengakibatkan terhambatnya proses pernafasan larva, sehingga larva akan menjadi lemah dan akhirnya mengakibatkan

kematian. Nilai rata-rata tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami umur 15 hari ditampilkan pada Gambar 12 ;



Gambar 12. Grafik tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami (*O.gouramy*) umur 15 hari.

Kualitas Air

Pengujian kualitas air dilakukan di laboratorium Balai Budidaya Air Tawar (BBAT) Propinsi Jambi, parameter kualitas air yang diamati selama percobaan penelitian yaitu, pH, suhu, karbondioksida dan amoniak

Tabel.9. Hasil uji parameter kualitas air (perendaman dengan ekstrak kunyit)

| No. | PARAMETER | SATUAN | HASIL UJI | | | | SPESIFIKASI METODE |
|-----|------------------------------|--------|----------------|----------------|----------------|---------|----------------------|
| | PARAMETERS | UNIT | P ₁ | P ₂ | P ₃ | Kontrol | METHOD SPESIFICATION |
| 1 | pH | - | 6,5 | 6,6 | 6,8 | 6,0 | pH metri |
| 2 | Suhu Air | °C | 30 | 30 | 30 | 30 | Thermometer |
| 3 | Oksigen | Mg/L | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | DO metri |
| 4 | Karbondioksida | Mg/L | 7,7 | 7,7 | 7,6 | 6 | SNI 06 – 2479 – 1991 |
| 5 | Amoniak (NH ₃ -N) | Mg/L | 0.10 | 0,09 | 0,08 | 0,12 | SNI 06 – 4139 – 1996 |

Berdasarkan Tabel 9 hasil uji kualitas air diatas, perubahan parameter kualitas air terjadi pada setiap perlakuan. Nilai pH dari 6,0 berubah menjadi 6,5 pada perlakuan P₁, kemudian 6,6 pada perlakuan P₂, pada perlakuan P₃ berubah menjadi 6,8, dan untuk kontrol tidak terjadi perubahan.

Dalam penelitian ini, suhu air yaitu 30 ° C, untuk menjaga kestabilan suhu pada malam hari, digunakan *water heater* pada masing-masing perlakuan dan ulangan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil analisis, maka dapat dirumuskan beberapa kesimpulan, yaitu ;

1. Perendaman telur ikan gurami (*O. gouramy*) pada larutan ekstrak kunyit (*C. domestical*) dengan konsentrasi yang berbeda ternyata efektif terhadap daya tetas telur ikan gurami (*O.gouramy*).
2. Konsentrasi ekstrak kunyit (*C. domestical*) terbaik diberikan melalui perendaman telur ikan gurami (*O. gouramy*) adalah sebanyak 10 ml/liter air dengan nilai kelangsungan hidup sebesar 75,00%.

Saran

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam pembenihan ikan gurami (*O.*

gouramy), sebaiknya telurnya direndam terlebih dahulu menggunakan ekstrak kunyit (*C. domestical*) dengan konsentrasi 10 ml/liter.

DAFTAR PUSTAKA

Budi, 2009. Budidaya Ikan Gurami Penerbit: Penebar Swadaya. Jakarta

Ibrahim, 2004. Rempah-rempah dan bumbu asli Indonesia ternyata mempunyai manfaat yang sangat luas. Salah satunya adalah kunyit (*C. domestica* Val.) yang berpotensi bisa dijadikan sebagai anti jamur

Hidayat, 2003. Manfaat dan Kegunaan: Kunyit. Cet.1. Jakarta, Balai Pustaka: 230-231.

Ismiyatiningsih, 2003. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*) dan lama perendaman terhadap kelulushidupan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio* l). Penerbit: UMM. Malang.

Jangkaru, 2004, Memacu Pertumbuhan Gurami, Cetakan I Penebar Swadaya, Jakarta

Kartasapoetra, G. 2003. Budidaya tanaman berkhasiat obat: kunyit (kunir). Jakarta, PT. Rineka Cipta: 60.

- Kloppenburger, 2004. Tanaman Obat Untuk Mengatasi Perkembangan Jamur. Penerbit: UMM. Malang.
- Kamaludin, D. 2004. Fertilasi Perkawinan Ikan gurame Betina dengan Ikan Gurame Jantan Serta daya Produksi telur yang dihasilkan. Skripsi S1 tidak dipublikasikan, fakultas Biologi Unsued, Purwokerto.
- Khairuman dan Amri, K., 2005, Pembenuhan dan Pembesaran Gurami Secara Intensif, AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Kristianto, 2005 Budidaya Ikan Guramy (*Osphronemus gouramy*, Lac) Copyright by Internet (18 Januari 2009.)
- Moedjiono, 2004. Petunjuk lengkap mengenai tanaman - tanaman di Indonesia dan khasiatnya sebagai obat-obatan tradisional (kunyit atau kunyit-*Curcuma domestica* Val.). Jilid 1: bagian Botani. Yogyakarta, CD.RS. Bethesda: 102-103.
- Mujiman, A. 2006. Analisis Usaha Budidaya Ikan Gurami www.pasarkomunitas.com/. Akses Tanggal (23 Juli 2008)
- Purnama, 2009.,Klasifikasi dan Morfologi Ikan Gurame. Ikan Gurame Biologi Budidaya Bisnis.,*Copyright by Internet* gitapurnama.blogspot.com. Akses Tanggal (05 Mei 2009)
- Rukmana, 2007. Petunjuk lengkap mengenai tanaman - tanaman di Indonesia (kunyit atau kunyit-*Curcuma domestica* Val.). Jilid 1: bagian Botani. Yogyakarta, CD.RS. Bethesda: 102-103.
- Susanto, 2002. Budidaya Ikan Gurame. Penerbit Kanisius.
- Sumita, 2008. *Pengembangan Kultur Tanaman Berkhasiat Obat*. Penerbit: Gramedia Pustaka. Utama. Jakarta
- Syahrizal, 1998. Kadar Optimum Vitamin E Dalam Pakan Induk Lele (*Clarias botracus linn*), 71 hal (Tesis)
- Sumiati. T, Adnyana.I.K, 2010. Kunyit, Sikuning yang Penuh Manfaat..*Copyriht by blog SmallCrab.com*. akses tanggal (05 Maret 2010)
- Tang. U.M. dan R. Affandi., 1999. Biologi Reproduksi Ikan. Penerbit Kanisius, Jakarta.
- Winarto, 2005. Tanaman berkhasiat obat di Indonesia: kunyit; *Curcuma longa* Linn (Jiang Huang). Jilid 4. Jakarta, Pustaka Kartini: 93-94.