

EFEKTIVITAS EKSTRAK TANAMAN MENIRAN (*Phyllanthus niruri L.*)

TERHADAP SERANGAN JAMUR (*Saprolegnia sp.*) PADA DAYA

TETAS TELUR IKAN GURAMI (*Osphronemus goramy*)

Irma Rahmi Tanjung^{1*}, Dr.Sitti Hilyana¹,Dewi Nur'aeni Setyowati, S.Pi. M. Biotech¹).

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas akar, batang, daun Meniran (*Phyllanthus Niruri L*) terhadap serangan jamur (*Saprolegnia sp.*) pada daya tetas telur ikan gurami (*Osphronemus goramy*). Penelitian dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Desember 2017 bertempat di Laboratorium Budidaya Perairan Program Studi Budidaya Perairan Universitas Mataram untuk pengamatan daya tetas telur dan di Laboratorium Mikrobiologi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Mataram untuk penumbuhan jamur dan di Laboratorium Kimia Fakultas MIPA untuk ekstrak tanaman meniran. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari kombinasi empat perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali. Perlakuannya yaitu : A (perendaman telur tanpa penambahan ekstrak), B (perendaman telur penambahan ekstrak akar), C (perendaman telur penambahan ekstrak daun), D (perendaman telur penambahan ekstrak batang) dengan dosis 3000 ppm. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji tukey HSD pada taraf nyata 5 %. Data parameter kualitas air dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menghasilkan daya tetas telur yaitu rata-rata 91,33%, dan ekstrak daun rata-rata 83,33 % sedangkan ekstrak batang rata-rata 64 % kontrol rata-rata 16 %. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman menggunakan ekstrak akar, daun dan batang tanaman meniran (*Phyllanthus niruriL.*) dengan dosis 3000 ppm adalah dosis yang optimal untuk menghambat serangan jamur (*Saprolegnia sp.*) yang sering menyerang telur serta mendorong sistem kekebalan tubuh.

Kata kunci : Daya Tetas Telur, Ikan Gurami, Ekstrak Tanaman Meniran.

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai mega *biodiversity country* yaitu bangsa yang memiliki keanekaragaman hayati. Hutan tropis Indonesia menyimpan sekitar 30.000 tumbuh-tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat herbal untuk berbagai macam penyakit (Supriyadi, 2008). Potensi area Kabupaten Nusa Tenggara Barat budidaya air tawar (kolam) luas 7.618,8ha dan tingkat pemanfaatan lahan baru mencapai 2.121,35ha (27,84 %). Pengembangan usaha budidaya ini perlu ditingkatkan dan komoditas budidaya perikanan air tawar yang memiliki nilai ekonomis tinggi salah satunya adalah ikan gurami (Statistik Budidaya Dislutkan NTB 2013).

Di Indonesia budidaya ikan sudah mulai banyak dilirik oleh masyarakat, salah satunya adalah budidaya ikan gurami. Ikan gurami (*Osphronemus goramy*) merupakan salah satu jenis ikan konsumsi yang cukup populer di Indonesia. Ikan ini diketahui memiliki daging yang tebal dan gurih serta metode pemeliharaan yang relatif mudah sehingga ikan gurami banyak dibudidayakan di Indonesia. Secara

komersial ikan gurami termasuk ikan air tawar yang memiliki nilai jual tinggi dan permintaan yang meningkat.

Dalam usaha untuk meningkatkan produksi benih ikan gurami sering menghadapi masalah yaitu adanya serangan jamur seperti *Saprolegnia* sp., *Acromyces*, *Branchiomyces*, dan *Achlya* yang menyerang telur ikan gurami, baik telur yang tidak dibuahi maupun telur yang dibuahi sehingga berakibat pada daya tetas telur (*Hatching Rate*) yang rendah (Supriyadi, 2008).

Jamur *Saprolegnia* sp. adalah jamur air tawar yang hidup di lingkungan air tawar dan memerlukan air untuk tumbuh dan bereproduksi. Jamur *Saprolegnia* sp. dapat juga ditemukan di air payau dan air asin. Jamur *Saprolegnia* sp. juga merupakan parasit yang menempel pada telur ikan yang dapat merusak dan menginfeksi telur pada ikan.

Penggunaan obat atau antibiotik hanyalah salah satu upaya untuk menekan infeksi sekunder oleh jenis patogen lain seperti bakteri, jamur, dan parasit, namun tidak berperan untuk mengobati jamur yang dapat menyerang jenis telur, khususnya telur ikan gurami. Untuk

menekan kematian benih maka perlu dilakukan penanganan telur yang baik dari serangan jamur *Saprolegnia* sp. akan tetapi penggunaan antibiotik yang berkepanjangan dapat berdampak, yaitu mencemari lingkungan. Penggunaan antibiotik dalam budidaya skala besar kurang efisien, karena harga antibiotik yang mahal, sehingga diperlukan alternatif pengganti antibiotik untuk pengobatan dan pencegahan penyakit yang efektif tetapi murah, tidak menyebabkan resisten terhadap jamur dan ramah lingkungan. Akibat dampak negatif penggunaan antibiotik tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai bahan-bahan alami herbal yang dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan segala macam penyakit ikan baik virus, bakteri, maupun jamur. Salah satu tanaman obat yang mempunyai khasiat tinggi yang dapat dimanfaatkan sebagai obat yaitu tanaman meniran (Wahyuni, 2004).

Meniran (*Phyllanthus niruri* L) menurut Kardinan dan Kusuma (2004) merupakan tanaman yang fungsional karena semua bagian tanaman meniran seperti akar, batang dan daun dimanfaatkan sebagai obat. Tanaman meniran memiliki kandungan kimia aktif seperti filantin, flavonoid, dan alkaloid yang dapat digunakan sebagai pencegah kerusakan telur ikan, dengan mengambil zat aktif filantin dan alkaloid

sebagai perendaman telur ikan untuk mengatasi serangan jamur *Saprolegnia* sp. Penelitian dengan ekstrak akar, batang dan daun tanaman meniran juga telah digunakan pada perendaman telur ikan bawal (*Colossoma macropomum*). Hasil penelitian Aprianto (2014), dengan dosis 30 ml/liter menghasilkan daya tetas telur sebesar 92,03 %. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman meniran sangat potensial untuk menghambat pertumbuhan jamur pada penetasan telur ikan.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang efektifitas ekstrak akar, batang dan daun meniran (*Phyllanthus niruri* L) terhadap serangan jamur (*Saprolegnia* sp.) pada daya tetas telur ikan gurami (*Osphronemus goramy*).

Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian adalah :

- A. Untuk mengetahui efektivitas perendaman ekstrak akar, batang, daun Meniran (*Phyllanthus Niruri* L) terhadap serangan jamur (*Saprolegnia* sp.) pada daya tetas telur ikan gurami (*Osphronemus goramy*).

Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat memberikan informasi untuk :

1. Menggali potensi larutan ekstrak meniran sebagai bahan perendaman penetasan telur ikan gurami agar terhindar dari serangan jamur.
2. Memberikan informasi tentang bagian tanaman meniran yang efektif digunakan sebagai alternatif pencegah serangan jamur pada telur ikan gurami sehingga menghasilkan daya tetas yang maksimal.
3. Mendorong penelitian selanjutnya dalam pengembangan senyawa kimia alami dari tanaman-tanaman obat Indonesia yang masih sangat banyak potensinya untuk diaplikasikan di bidang perikanan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Desember 2017 bertempat di Laboratorium Budidaya Perairan Program Studi Budidaya Perairan Universitas Mataram untuk pengamatan daya tetas telur dan di Laboratorium Mikrobiologi Tanah Fakultas Pertanian Universitas Mataram untuk penumbuhan jamur dan

di Laboratorium Kimia Fakultas MIPA untuk ekstrak tanaman meniran.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah akuarium sebagai wadah penelitian, thermometer untuk mengukur suhu, DO meter untuk mengukur oksigen terlarut, pH meter untuk mengukur pH, timbangan digital untuk menimbang berat tanaman meniran, *haemocytometer* untuk pemeriksaan spora jamur, telur sebagai bahan uji, jamur *saprolegnia* sebagai bahan ujiantang telur.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat kombinasi perlakuan dengan satu perlakuan sebagai kontrol (tanpa penambahan ekstrak tanaman meniran) dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Perluannya adalah perendaman dengan ekstrak akar, Batang, dan Daun meniran.

Persiapan penelitian

- 1). Persiapan Induk Ikan Gurami dan Wadah Pemeliharaan

Induk ikan gurami yang digunakan pada penelitian berasal dari Balai Benih Ikan (BBI) yang berumur tujuh tahun dengan pengukuran sampel induk betina berat 2,4 kg, panjang 48 cm, dan lebar 20 cm.

Sedangkan sampel induk jantan berat 1,4 kg, panjang 45 cm, dan lebar 16 cm. Akuarium yang digunakan berukuran 20x14x20 cm.

2). Pembuatan Ekstrak Tanaman Meniran

Dari tanaman meniran yang telah dipisahkan ketiganya dan diblender hingga dihasilkan ekstrak kering yang halus. Selanjutnya pembuatan larutan ekstrak tanaman meniran dengan metode maserasi selama 1 hari dilakukan dengan tiap perlakuan direndam dengan etanol sebanyak 1 liter. Hasil perendaman disaring dan dipisahkan ke Erlenmeyer kemudian ekstrak tanaman meniran dipisahkan dengan menggunakan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental murni tanaman meniran.

3). Kultur Jamur *Saprolegnia* sp.

Kultur jamur *Saprolegnia* sp. menggunakan media PDA (*Potato Dextrose Agar*). Media PDA dibuat dari Agar GY (10 g glukosa, 2,5 g ekstrak ragi dan 15 g agar dalam 1 L aquades) diaduk-aduk hingga merata, kemudian ditutup dengan kapas dan aluminium foil untuk selanjutnya di *autoclave* dengan suhu 121 °C pada tekanan uap 1 atm selama 15-20 menit. Adapun cara kultur zoospora *Saprolegnia* sp. yaitu isolat jamur *Saprolegnia* sp. diambil menggunakan jarum ose kemudian dibiakkan pada media PDA dan

diinkubasi pada suhu ruangan selama 3-5 hari hingga terlihat munculnya kumpulan hifa membentuk lingkaran berdiameter 0,5-1,0 cm. Jamur yang tumbuh kemudian diamati di mikroskop untuk mengetahui bagaimana bentuk dan untuk mempermudah perhitungan jamur sesuai dengan pengenceran yang diinginkan. Selanjutnya dilakukan pengamatan ciri morfologi jamur *Saprolegnia* sp. yang didapat. Jamur ini memiliki ciri morfologi sporangia terbentuk di dalam hifa *Saprolegnia* sp..

Tahap proses pemurnian dan pembiakan jamur *Saprolegnia* sp., yaitu dengan memotong sedikit bagian sampel agar cawan PDA yang ditumbuhi jamur *Saprolegnia* sp. yang telah teridentifikasi dengan menggunakan gunting. Sampel jamur *Saprolegnia* sp. yang telah terpotong lalu ditanam pada media PDA dan diinkubasi selama 1 hari untuk dibiakkan sebagai media uji. Pertumbuhan zoospora jamur diamati dengan melihat perubahan warna media dari bening menjadi kekeruhan, hasil dari kultur ini digunakan untuk ujiantang telur ikan gurami.

Penanganan Induk dan Persiapan Pemijahan Ikan Gurami

1). Penanganan Induk

Gurami yang dijadikan induk berumur 7 tahun dengan berat sampel jantan 1,4 kg, panjang 45 cm, dan lebar 16 cm. Sedangkan untuk berat sampel betina berat 2,4 kg, panjang 48 cm, dan lebar 20 cm. Ciri fisik induk jantan memiliki tanda di bawah sirip berwarna putih, bibir tebal dan kepala menonjol ke depan, sedangkan untuk betina memiliki ciri fisik tanda di bawah sirip berwarna hitam, bibir tipis dan kepala lurus.

2). Persiapan Pemijahan Ikan Gurami

Untuk persiapan pemijahan ikan gurami, pemindahan kolam dan pembersihan kolam sangat perlu dilakukan untuk memberi kenyamanan pada induk, karena induk gurami sangatlah sensitif terhadap daerah lingkungan tempat hidupnya dan pemberian pakan yang teratur. Induk gurami dipindahkan pada kolam baru sekitar 200 ekor dan diletakkan ijuk pada kolam untuk dijadikan sarang pemijahan alami oleh ikan gurami.

Persiapan dan Perlakuan Penelitian

Akuarium yang digunakan berukuran 20x14x14 cm sebanyak 12 buah akuarium, akuarium diisi dengan air sebanyak 1 liter air pada

tiap perlakuan dan diberikan perlakuan tiap-tiap akuarium. Akuarium A (ekstrak akar), B (ekstrak daun), C (ekstrak batang) dan D (kontrol) didiamkan selama 24 jam. Kemudian keesokan harinya telur yang telah dipanen dan tiap-tiap akuarium diisi telur yang sudah terbuahi dan siap menetas sebanyak 50 butir telur/ unit akuarium. Setelah perendaman ekstrak pada tiap unit percobaan selama 1 jam pengamatan telur kemudian diuji tantang dengan jamur *Saprolegnia* sp. sebanyak 1 ml dengan cara dilarutkan di dalam air akuarium. Selama pemeliharaan dilakukan pergantian air pada hari pertama pemeliharaan sebelum menetas dan setelah penetasan telur. Sedangkan pengamatan oksigen terlarut, pH dan suhu perairan dilakukan setiap hari sampai kuning telur habis.

3.5. Parameter yang Diamati

3.5.1. Parameter Daya Tetas Telur

1). Daya tetas telur

Selama penelitian, pengamatan daya tetas telur dilakukan sebanyak 3 hari di bawah mikroskop dan pengamatan dilakukan dengan melihat perkembangan telur, gerakan dan warna telur selama penelitian. Pengamatan pada (I) awal pemeliharaan, pengamatan dilakukan untuk mengetahui apakah telur telah menetas dan apakah

ada telur yang terserang jamur yang telah diberi jamur pada tiap perlakuan, warna telur masih ada yang bening dan ada beberapa telur yang terlihat berubah warna kuning bening transparan menjadi kusam.

Pengambilan sampel pada tiap unit percobaan dilakukan dengan cara :

- a. Telur diletakkan pada kaca preparat dan tambahkan satu tetes air dari tiap perlakuan masing-masing.
- b. Pengamatan pada mikroskop dengan pembesaran 40x. Hingga terlihat semua bagian telur dan didapatkan dokumentasi yang jelas

Untuk hasil perhitungan daya tetas telur ikan gurami menurut Murtidjo (2001) dalam Murni 2015 dapat dihitung menggunakan rumus menurut:

$$HR = \frac{\text{Jumlah Telur yang Menetas}}{\text{Jumlah Telur Keseluruhan}} \times 100 \%$$

3.5.2. Tingkat Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup ikan dihitung menggunakan rumus Effendie (1978) dalam Widiastuti (2009) sebagai berikut :

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100 \%$$

Keterangan :

SR = Survival Rate (Sintasan)

Nt = Jumlah larva yang hidup pada akhir pengumpulan data

No = Jumlah larva hidup pada awal pengumpulan data

3.5.3. Gejala Klinis

Perubahan warna telur, daya tetas telur dan perubahan tingkah laku larva ikan yang telah menetas dan setelah direndam dengan ekstrak akar, batang, dan daun meniran kemudian dilakukan uji tantang dengan jamur *Saprolegnia* sp. dan diamati selama penelitian.

3.5.4. Uji Fitokimia Kandungan Meniran (*Phyllanthus niruri* L.)

Uji fitokimia kandungan meniran menurut Apriyanto (2014) sebagai berikut :

- a. Senyawa flavonoid

Langkah kerja yaitu : ekstrak meniran yang telah didapatkan dari perendaman dengan larutan methanol 96 % diambil sebanyak 10 cc, lalu ditambahkan HCL pekat sebanyak 4 sampai 5 tetes dan ditambahkan dengan logam Mg, kemudian jika larutan berubah warna merah atau jingga maka hal ini menunjukkan positif adanya senyawa flavonoid.

- b. Senyawa Tanin

Langkah kerja yaitu : ekstrak hasil rendemen dengan methanol 96% dilarutkan dengan larutan FeCl₂ sebanyak 2 tetes, kemudian

diamati larutan jika timbulnya warna biru kehitaman menunjukkan positif adanya kandungan tannin.

c. Senyawa Saponin

Langkah kerja yaitu : ekstrak hasil dari uji tannin diambil sebagian dan ditambahkan air sebanyak 1:1 kemudian dikocok selama 5 menit, jika adanya busa yang dapat bertahan selama 30 menit maka hal ini menunjukkan positif adanya kandungan saponin.

d. Senyawa Alkaloid

Langkah kerja yaitu : ekstrak meniran yang telah direndam dengan methanol 96% sebanyak 10 cc ditambahkan dengan larutan HCL sebanyak 5 tetes dan dipanaskan selama 10-15 menit, didinginkan dan sampel dibagi 2 bagian. Sampel 1 ditetaskan (2 tetes) dengan regen mayer dan sampel 2 ditetaskan (2 tetes) regen dragendorff, adanya endapan putih pada regenmayer dan adanya endapan merah atau kuning pada regendorff menunjukkan positif adanya kandungan alkaloid.

3.6. Kualitas air

Pengambilan data kualitas air merupakan data pendukung yang meliputi suhu, DO dan pH. Pengambilan data dilakukan selama 13 hari.

3.7. Analisis Data

Data hasil pengamatan daya tetas telur, dan tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami dengan menggunakan analysis of variance (ANOVA) dan jika berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut Tukey HSD untuk mengetahui perlakuan yang memberi pengaruh nyata dari tiap perlakuan, sedangkan data hasil pengamatan gejala klinis dan kualitas air dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada (Grafik 2) Persentase penetasan telur tertinggi dapat dilihat pada perlakuan B (akar) dengan persentase 91.33% dan yang terendah terdapat pada perlakuan A (kontrol) dengan persentase 16 %. Hasil analisis ragam ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan dengan perendaman larutan meniran ekstrak akar, batang dan daun berpengaruh nyata terhadap daya tetas telur ikan gurami, sedangkan dari uji lanjut tukey HSD hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang sangat nyata terhadap semua perlakuan A, B, C, dan D.

Persentase daya tetas telur ikan gurami rata-rata daya tetas tertinggi pada perlakuan B (akar) dengan persentase daya tetas 91.33 % dan perlakuan C (daun) diperoleh daya tetas 83.33 %, sedangkan pada perlakuan D (batang) diperoleh 64 % hal ini disebabkan karena

larutan ekstrak meniran mengandung zat yang merupakan komponen utama yang berkhasiat sebagai antimikroba. Seperti *flavonoid* berfungsi merusak susunan dan perubahan mekanisme permeabilitas dari dinding sel bakteri Sjahid (2008), sedangkan *alkaloid* berfungsi melindungi organ tubuh dari zat toksik, baik berupa ektoparasit maupun jamur (Yuliani *et al.*, 2005).

Tingginya persentase daya tetas telur pada perlakuan B (akar) dan C (daun) menurut Lasmadiwati (2010) bahwa akar dan daunnya mengandung suatu senyawa pahit dan beracun yang diduga merupakan suatu senyawa alkaloid, selain itu akar dan daun juga kaya akan senyawa flavonoid.

Pada perlakuan D (batang) terjadi penurunan daya tetas telur yang mengakibatkan telur ada yang tidak menetas dan telur terselimuti ekstrak pada perlakuan D (batang). Hal ini diduga karena pengaruh pemberian ekstrak meniran terlalu pekat. Hardjamulia (1992) menyatakan bahwa kekeruhan yang berlebihan dapat mengurangi resistensi terhadap penyakit pada telur, terhambatnya perkembangan telur dan larva, bahkan kematian karena permukaan telur tertutup oleh partikel tersuspensi. Sehingga mengakibatkan lapisan dinding sel pada

telur akan mengkerut dan telur tidak akan menetas. Sedangkan pada perlakuan A (kontrol) persentase daya tetas sangat rendah karena pada perlakuan A tidak terdapat senyawa aktif yang berfungsi sebagai antimikroba yang dapat menghambat atau membunuh jamur yang menyerang telur. Hal ini sesuai dengan pendapat Bromage dan Roberts (1985) dalam Murni (2015) yang menyatakan bahwa kandungan kimia pada telur yang terbuahi dapat menarik jamur sehingga jamur bergerak secara kemotaksis positif yang mengakibatkan jamur semakin mendekat dan akhirnya menempel pada telur, dan daya serangan jamur yang tinggi dapat menyebabkan kematian pada telur akibat inaktivasi enzim dan adanya persaingan pengambilan oksigen antara jamur dan telur.

Pada (Grafik 2) Tingkat kelangsungan hidup larva ikan gurami yang dilakukan selama 13 hari dari daya tetas sampai kuning telur habis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A (kontrol) tanpa perendaman ekstrak meniran mengalami persentase terendah 8 % dibandingkan dengan perlakuan C (25.33) dan perlakuan D (43.33), sedangkan perlakuan B merupakan persentase tertinggi yaitu (57.33).

Berdasarkan hasil analisis ragam ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan dengan perendaman larutan ekstrak meniran dengan dosis

3000 ppm pada masing-masing perlakuan memberi pengaruh nyata. Murni (2015) menjelaskan bahwa pada dosis 3000 ppm yang diberikan pada perlakuan B, C dan D adalah dosis yang optimal untuk mencegah serangan jamur yang sering menyerang pada telur serta mendorong sistem kekebalan tubuh. Dan dari hasil uji lanjut tukey HSD menunjukkan bahwa akar yang memberi pengaruh tertinggi pada tingkat kelangsungan hidup ikan gurami, hal ini dikarena bahwa bagian akar meniran terdapat zat kimia yang terkandung didalamnya seperti *flavonoid*, *filantin*, *tanin*, dan *alkaloid*. *Flavonoid* berfungsi sebagai antimikroba yang berfungsi merusak susunan dan perubahan mekanisme permeabilitas dari dinding sel bakteri (Sjahid, 2008). *Filantin* berfungsi melindungi organ tubuh dari zat toksik, baik berupa ektoparasit maupun jamur (Kardinan, 2004). *Tanin* berfungsi dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh sebagai antioksidan (Robinson, 1995), sedangkan *alkaloid* berfungsi sebagai zat antioksidan (Yuliani *et al.*, 2005).

Hasil uji skrining fitokimia pada tanaman meniran menunjukkan akar yang memiliki kandungan terlengkap, sehingga pada bagian akarlah yang paling efektif untuk menghambat pertumbuhan jamur. Sjahid (2008) menyatakan bahwa masing-masing

jenis zat aktif antimikroba mempunyai mekanisme yang berbeda dalam menghambat pertumbuhan jamur, contoh *flavonoid* berfungsi merusak susunan dan perubahan mekanisme permeabilitas dari dinding sel bakteri, *alkaloid* berfungsi melindungi organ tubuh dari zat toksik, baik berupa ektoparasit maupun jamur, *tanin* dapat menekan perkembangan jamur dengan cara menghambat pembentukan sel baru sehingga terganggunya pembelahan sel yang menyebabkan pertumbuhan jamur menjadi abnormal, dan *saponin* bekerja dengan mengganggu stabilitas membran sel jamur sehingga sel jamur menjadi lisis. Hal ini didukung oleh Lasmadiwati (2010) yang menyatakan senyawa terbanyak kandungan *flavonoid* terdapat pada akar meniran.

4.3. Gejala Klinis Telur

Pengamatan telur menetas dan tidak menetas pada tiap perlakuan setelah diuji tantang dengan jamur *Saprolegnia* sp. Gejala klinis yang terlihat adanya telur yang awalnya berwarna kuning bening atau transparan berubah warna menjadi putih pucat dan di tumbuhinya hifa jamur, ada telur yang terselimuti ekstrak dan telur yang menetas, dapat dilihat pada Gambar 4. Gejala klinis telur ikan gurami setelah diuji tantang jamur *Saprolegnia* sp.

Keterangan :

- (a.) Telur menetas pada perlakuan (ekstrak daun)
- (b.) Telur berjamur pada perlakuan (kontrol)
- (c.) Telur berjamur dan gagal menetas pada perlakuan (kontrol)
- (d.) Telur menetas dan aktif pada perlakuan (ekstrak akar)
- (e.) Telur terselimuti ekstrak dan gagal menetas pada perlakuan (ekstrak batang)
- (f.) Telur berumur 2 hari pada perlakuan (ekstrak batang)

Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diamati meliputi suhu, pH, dan DO. Adapun hasil pengukuran disajikan pada tabel 5.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, data kualitas air ketika pemeliharaan memiliki nilai suhu berkisar 25-27 °C. Selain itu, pH berkisar 7 dan untuk DO memiliki nilai berkisar yaitu 4,5 mg/l. Hasil pengukuran kualitas air pada setiap perlakuan menunjukkan bahwa kisaran suhu tersebut masih dalam kondisi yang layak untuk pertumbuhan dan perkembangan hidup ikan gurami, sesuai pendapat Afrianto & Liviawaty (1992). Temperatur tertentu digunakan untuk mempertahankan pertumbuhannya agar tetap normal. Temperatur normal telur ikan gurami adalah 25-28°C. Diluar kisaran temperatur tersebut telur ikan akan mengalami gangguan, sehingga perlu

dilakukannya adaptasi. Perubahan temperatur yang sangat drastis dapat menimbulkan gangguan terhadap laju respirasi, aktivitas jantung, aktivitas metabolisme dan aktivitas lainnya pada larva.

Oksigen terlarut diperoleh pada saat penelitian berkisar 4,5-4,4 mg/l. Kisaran demikian masih dapat digunakan pada kelangsungan hidup ikan gurami. Sesuai pendapat menurut Saparinto (2011) pada tingkat oksigen terlarut yang optimal (4-6 ppm), dapat memberikan kesuburan pada perairan akan kaya dengan zat-zat renik yang dibutuhkan benih ikan gurami sebagai pakannya. Kadar oksigen terlarut yang rendah akan menyebabkan terjadinya penurunan terhadap daya hidup, kecepatan makan dan proses metabolisme ikan.

Kisaran pH rata-rata selama penelitian 7, batas toleransi organisme terhadap derajat keasaman bervariasi. Derajat keasaman (pH) sangat berpengaruh terhadap kehidupan ikan. Pada perairan yang normal bagi pertumbuhan ikan pH berkisar antara 6,5-8,5. Prihartono (2001) menjelaskan hubungan antara pH air dengan kehidupan ikan yaitu perairan dengan pH 4 akan mematikan ikan, pH antara 6,5-9,0 baik untuk budidaya, lebih dari 9,5 membahayakan dan pH 11 mematikan ikan. Pada derajat keasaman (pH) Air pemeliharaan yang

ekstrim akan menghambat pertumbuhan benih karena terganggunya pertukaran oksigen pada metabolisme tubuh larva.

Kualitas air selama penelitian menunjukkan kisaran nilai dari berbagai parameter yang menggambarkan kondisi air yang masih normal dan layak sebagai media pemeliharaan telur ikan gurami dan tidak mengganggu tingkat penetasan telur dan kelangsungan hidup ikan gurami.

PENUTUP

Kesimpulan

Perendaman ekstrak akar, batang, dan daun meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dengan dosis 3000 ppm dapat menghambat serangan jamur (*Saprolegnia* sp.) sehingga dapat meningkatkan daya tetas telur ikan gurami (*Osphronemus gouramy*). Perendaman dengan ekstrak akar menghasilkan daya tetas telur yaitu rata-rata 91,33%, dan ekstrak daun rata-rata 83,33 % sedangkan ekstrak batang rata-rata 64 %.

Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman menggunakan ekstrak akar, daun dan batang tanaman meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dengan dosis 3000 ppm untuk menghambat serangan jamur (*Saprolegnia* sp.) yang sering menyerang telur serta mendorong sistem kekebalan tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. dan E. Liviawaty. 1992. Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan. Kanisius. Yogyakarta
- Amri, K., dan Khairuman. 2008. Buku Pintar Budidaya 15 Ikan Konsumsi. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Aprianto, K., 2014. Efektivitas Ekstrak Akar, Batang, Daun Meniran (*Phyllanthus niruri* L) Terhadap Derajat Penetasan Telur Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*). Karya Ilmiah (tidak diterbitkan) Fakultas Perikanan Universitas 45 Mataram. Mataram.
- Arafad, I. 2000. Peranan Suhu Media terhadap Kehidupan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Ukuran 3-5 cm. Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Fakultas dan Ilmu Kelautan, IPB,

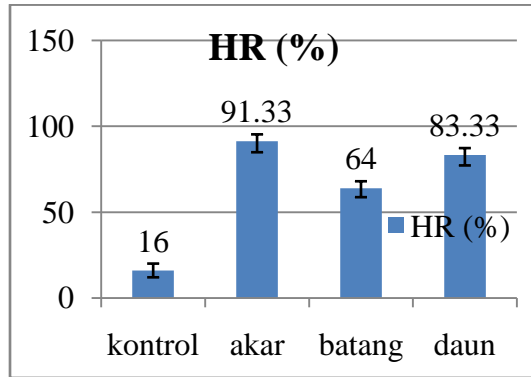
- ogor.<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/24342>. [19 April 2012].
- Arfah. 2006. Pengantar Budidaya Ikan Bawal Air Tawar dan Hias. Penebar Swadaya. Jakarta. 88-108 hal.
- Arie, U., 2006. Pengaruh Budidaya Ikan Bawal Air Tawar dan Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Boyd, C.E. 1982. Water Quality Management For Pond Fish Culture. Departement of Fisheries and Aquaculture, Aquaculture Experiment Satation. Auburn University, Alabama. USA. Elsevier Scientific Publ.New York.55 pp.
- BPOM, RI. 2004. Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia.Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta. Vol. 1: 67-70.
- Budiana. 2002. Pestisida Nabati Untuk Penyakit Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta. 88-105 hal.
- Dewi, E. S. 2006. Pengaruh Salinitas 0, 3, 6, 9, dan 12 ppt terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurame Ukuran 3-6 cm. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.Institut Pertanian Bogor.
- Fardiaz, S. 1990. Mikrobiologi Pangan. Lembaga Sumberdaya Informasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 135-147 hal.
- Farmakologi Universitas Indonesia. 1995. Farmakologi dan Terapi. Edisi Keempat. Gaya Baru Jakarta.572-572 hal.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan : Dasar Pengembangan Teknik Perikanan. Rineka Cipta. Jakarta. hal. 131.
- Gupta, and Ahmed B and Shoyakugaku.Z, (1984). A New Flavones Glycoside from *Phyllanthus niruri* .J. Nat. Prod Vol. 4,213-215.
- Harborne, J.B., 1987. Metode Fitokimia, Edisi ke dua, ITB, Bandung.
- Harborne, J. B., 1997. Metode Fitokimia, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwan Soediro, Edisi II, hal 14; 21-22; 69; 72, ITB Press, Bandung.
- Handoyo, B. 2007. Produksi Ikan Hias. Balai Budidaya Air Tawar Jambi. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Depatemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta. 22-27 hal.
- Husni, M. Saptina, G. Agustina. 2006. Pemberian Ekstrak Lengkuas (*Alpinia galanga*) Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Lele Sangkuriang (*Claria gariepinus*).Jurnal Ilmu Perikanan Tropis Vol.21. No 2. Fakultas Perikanan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman.Samarinda.

- Irianto K., 2007. Gizi dan Pola Hidup Sehat. Yrama Widya. Bandung.
- Jangkaru, Zulkifli. 1998. Memacu Pertumbuhan Gurami. Penebar Swadaya, Jakarta
- Kardinan, A dan F.R Kusuma. 2004. Meniran Penambah Daya Tahan Tubuh Alami. Jakarta.: Agromedia Pustaka.
- Kusuma, F. R. 2005. Meniran Sebagai Anti Bakteri dan Parasit. Agromedia Pustaka. Jkarta.12-15 hal.
- Lasmadiwati.2010. Kimia Universitas Asas dan Struktur. Edisi Kelima. Jilid Satu Alih bahasa Maun, S., Anas, K., dan Sally, T.S. Jakarta.PT. Rineka Cipta.Hal. 478.
- Lenny, S. 2006. Senyawa Flavonoida Fenilpropanoida dan Alkaloida, Karya Ilmiah, FMIPA, USU, Medan.
- Mangunwardoyo W, Cahyaningsih E, Usia T. 2009. Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Antimikroba Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.), Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia. September 2009; 7(2): 57-63.
- Murni, Insana, N., Haris A.S. 2015.Optimasi Dosis Yang Berbeda Terhadap Daya Tetas (*Hatching rate*) dan Sintasan Pada Telur Ikan Lele Dumbo (*Claries Gariepinus*) yang Diberi Ekstrak Meniran (*Phyllanthus Niruri*). Jurnal Akuakultur Ilmu Perikanan. Vol 4(2) : 410-416.
- Nugrahani, S. S. 2012. Analisis Perbandingan Efektivitas Ekstrak Akar, Batang, Dan Daun Herbal Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dalam Menurunkan kadar glukosa darah mencit. [Http://lib.unnes.ac.id/18520/](http://lib.unnes.ac.id/18520/). Diakses pada tanggal 8 Agustus 2014.
- NA Tengo, N Bialangi, N Sulaeman. 2008. Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Alkaloid dari Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill). [Skripsi] Bogor. Fakultas perikanan dan ilmu kelautan, institute pertanian Bogor.
- Prapanza, I. 2003. Khasiat dan Manfaat Meniran Penakluk Penyakit. Agromedia Pustaka. Jakarta. 66 hal.
- Puspowardoyo H, dan Djarijah. 1992. Membudidayakan Gurami. Kanisius.Yogyakarta.
- Rijan, Z. 2008. Kemunduran Mutu Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*) Pasca Panen Pada Penyimpanan Suhu Chilling.Karya Ilmiah Program Studi Teknologi Hasil

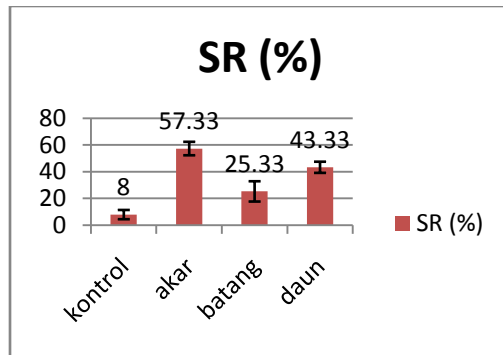
- Perikanan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Robinson, T. 1995, Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi, hal 191, ITB Press, Bandung.
- Romero, P., 2002. Anetymological Dictionary of Taxonomy. Madrid.
- Roospitasari. 2002. Budidaya Ikan Gurami. Penebar Swadaya. Jakarta. 36-37 hal.
- Rudiyanto W. 2006. Regenerasi Sel Parenkim Hati oleh Ekstrak Etanol Meniran (*Phyllanthus niruri*). [Laporan Penelitian]. Lampung. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.
- Saparinto, C. 2006. Bahan Penambahan Pangan. Yogyakarta. Kanisius.
- Saparinto, C. 2011. Panduan Lengkap Gurami. Cetakan II. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sinh, S.K.P. Agarawal and Dogra J. V, (1981). Variation in the Level of Vitamin C. Total Phenolic and Protein in (*Phyllanthus niruri* L.), During leaf maturation. Natl. Acad. Sci. Lett 4 (12) 467-469.
- Sitanggang, M dan Sarwono, B. 2000. Budidaya Gurami. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Sjahid. L. R. 2008. Isolasi dan Identifikasi Flavonoid Dari Daun Dewandaro (*Eugenia Uniflora*) Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- SNI 01-6485-2-2-2000.2000. Produksi Benih Ikan Gurame (*Osphronemus goramy*, Lac) Kelas Benih Sebar. Departemen Kementerian Kelautan Perikanan. Jakarta.
- Sudarsono, Afus A.P, Gunawan D. 1996. Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dalam Tumbuhan Obat. Hasil Penelitian, Sifat-sifat dan Penggunaan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sugiharti, I. 2007. Pengaruh Suhu Terhadap Sintasan Larva Abalone (*Haliotis asinina*). [Skripsi, Unpublished]. Program Studi Biologi. Universitas Mataram.
- Supriyadi. 2006. Tumbuhan Obat Indonesia, Edisi I. Jakarta: Pustaka Populer Obat.
- Supriyadi. 2008. Pengaruh Perendaman Telur Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) yang Diberi Ekstrak Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Daya Tetas (*Heaching*

- rate) Karya Ilmiah (tidak diterbitkan) Fakultas Perikanan Universitas 45 Mataram. Mataram.
- Susanto, H. 2003. Budidaya Ikan Koi Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta. 154 hal.
- Tang, U. M. 2000. Aspek Biologi dan Kebutuhan Lingkungan Larva Ikan Baung (*Mystus nemurus*). Departemen Budidaya. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 47 hal
- Tjandrawinata, R.R., S. Maat dan D. Noviarinya.(2005). Effect of Standardized *Phyllanthus niruri* L. Extract on Changes in Immunologic Parameter : Correlation Between Preclinical and Clinical Studies. *Medika* XXXI (6) : 367-371.
- Octavani, E. 2011. Pertumbuhan Tanaman dan Kandungan Total Filantin dan Hipofilantin Akresi Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) pada Berbagai Tingkat Naungan. *Jurnal Litti* Maret 17 (1): 25-31.
- Wahyuni.2004. Pengaruh Pemberian Getah Kamboja (*Plumeria acuminata*) Sebagai Desinfektan Terhadap Daya Tetas Telur dan Kelangsungan Hidup Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.). Karya Ilmiah (tidak diterbitkan) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia. Makasar.
- Wagirin, dan Harianto, B. 2010. Kiat Sukses Budidaya Gurami di Kolam Terpal. Cetakan I. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Wijayakusuma, M. H. 1992. Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia. Pustaka Kartini. Jakarta. 120 hal.
- Widiastuti, I.M. 2009. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*) Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) yang Dipelihara Dalam wadah Terkontrol dengan Padat Penebaran yang Berbeda. *Media Litbang Sulteng*. Vol 2 (2) :126-130. ISSN : 1979-5971.
- Yuliani, S. 1992. Teknik Pengeringan dan Penyimpanan Ekstrak Obat. Prosiding Forum Komunikasi, Ilmiah Hasil Penelitian Plasma Nutfah dan Budidaya Tanaman Obat Bogor. Bogor. 189 hal.

Grafik 1. Rata-rata daya tetas telur ikan gurami



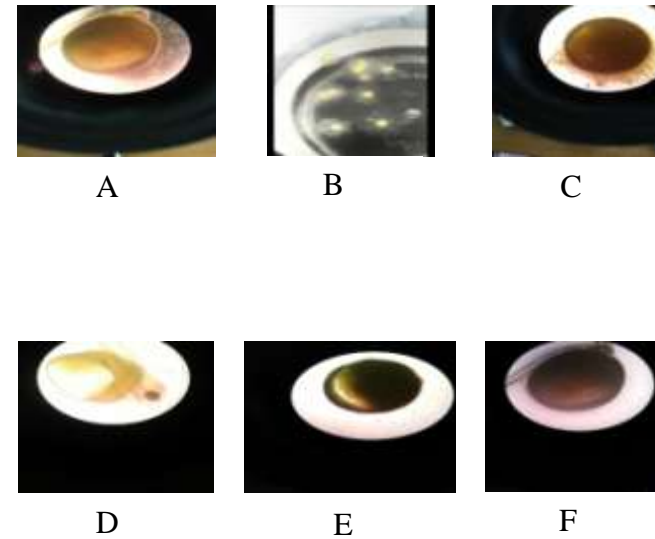
Grafik 2. Rata-rata tingkat kelangsungan hidup ikan gurami



Tabel 3. Skrining Fitokimia Simplisia Herbal Meniran

No	Test /uji	Hasil uji		
		Akar	Batang	Daun
1	Flavonoid	+++	-	-
2	Alkaloid	+++	-	-
3	Tanin	+++	-	++
4	Saponin	+++	+	+

Gambar 4. Pengamatan telur



Tabel 5. Kisaran suhu, pH, dan DO

Parameter	Perlakuan			
	Kontrol	Akar	Batang	Daun
Suhu (°C)	26-27	26-28	25-26	26-27
pH	6-7	6-7	6-7	6-7
DO (Mg/l)	3,7-4,7	4,4-4,5	4,3-4,1	4,5-4,4