

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)  
TERHADAP INFEKSI JAMUR PADA TELUR IKAN GURAMI  
(*Osphronemus gouramy*)**

**THE EFFECTIVITY OF PAPAYA LEAF EXTRACT (*Carica papaya*)  
TOWARD FUNGAL INFECTIONS IN GOURAMY EGGS  
(*Osphronemus gouramy*)**

Luh Gede Sumahiradewi<sup>1\*</sup>, Naning Dwi Sulystyaningsih<sup>1</sup>, Yoga Pratama<sup>1</sup>

1 Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas 45 Mataram,  
Jl. Imam Bonjol No.45 Cakranegara Utara, Kota Mataram

\*Korespondensi email : [luhdecham@gmail.com](mailto:luhdecham@gmail.com)

(Received 10 Februari 2022; Accepted 31 Maret 2022)

**ABSTRAK**

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) adalah jenis ikan air tawar asli perairan Indonesia yang sudah di kenal oleh hampir seluruh masyarakat Indonesia. Kegiatan budidaya ikan gurami masih mengalami kendala dalam tahap penetasan telur diakibatkan serangan jamur. Pemanfaatan daun pepaya sebagai bahan alami dikarenakan mudah diperoleh serta ramah lingkungan dimana memiliki kandungan senyawa anti bakteri yang merupakan salah satu alternative untuk meningkatkan keberhasilan penetasan telur ikan gurami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun pepaya terhadap infeksi jamur pada telur ikan gurami sertadosisi yang optimal untuk meminimalisir infeksi jamur tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan konsentrasi ekstrak daun pepaya yang diberikan meliputi P<sub>1</sub> 0 ppm (kontrol), P<sub>2</sub> 1000 ppm, P<sub>3</sub> 2000 ppm, dan P<sub>4</sub> 3000 ppm. Parameter uji yang diamati adalah prevalensi, daya tetas (HR) dan sintasan (SR) serta kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan perendaman ekstrak daun pepaya memberikan pengaruh nyata terhadap prevalensi, daya tetas, dan sintasan pada telur ikan gurami dengan dosis terbaik 3000 ppm.

**Kata kunci:** Telur ikan gurami, ekstrak daun pepaya, prevalensi, daya tetas, sintasan.

**ABSTRACT**

Gouramy (*Osphronemus gouramy*) is a kind of fresh water fish native to Indonesian waters which is already known by almost all Indonesian people. Gouramy cultivation activities are still experiencing problems in the egg hatching stage due to fungal attacks. Utilization of papaya leaves as a natural ingredient because it is easy to obtain and environmentally friendly which contains anti-bacterial compounds which was an alternative to increase the success of hatching gouramy eggs. The purpose of this study are the efectivity of papaya leaf extract

toward fungal infections in gouramy eggs. This study aims to determine the effectiveness of papaya leaf extract against fungal infections in gouramy eggs and the optimal dose to minimize the fungal infection. The research method used is an experimental method with a completely randomized design (CRD) consisting of four treatments and three replications. The treatment concentration of papaya leaf extract included P1 0 ppm (control), P2 1000 ppm, P3 2000 ppm, and P4 3000 ppm. The test parameters observed were prevalence, hatchability (HR) and survival (SR) and water quality. The results showed that the immersion of papaya leaf extract had a significant effect on the prevalence, hatchability, and survival of gouramy eggs with the best dose of 3000 ppm.

**Keywords:** Gouramy eggs, papaya leave extract, prevalence, hatchability, survival.

### PENDAHULUAN

Ikan gurami (*Osphronemus goramy*) merupakan jenis ikan air tawar asli dari perairan Indonesia yang sudah dikenal hampir seluruh masyarakat Indonesia dan disukai sebagai ikan konsumsi tidak hanya di tanah air melainkan juga di Asia Tenggara secara umum. Selain dagingnya yang tebal dan bercita rasa gurih sehingga banyak diminati, menurut (Bachtiar, 2010) kandungan gizi dan proteinnya juga cukup tinggi sebesar 20% dibandingkandengan ikan lele, ikan nila dan ikan mas yang masing-masing berkisar antara 18,2%, 16,1% dan 16%.

Data statistik Kementerian Kelautan dan Perikanan menunjukkan total produksi ikan gurami di provinsi Nusa Tenggara Barat pada tahun 2019 sebesar 228,87 ton meningkat 4,61 ton dibandingkan tahun 2018 sebesar 224,26 ton. Hal ini menunjukkan ikan gurami cukup diminati oleh masyarakat. Ikan gurami cukup mudah dibudidayakan dengan tidak terlalu banyak mengeluarkan biaya perawatan pada kondisi kolam dan harga jualnya pun cukup tinggi. Tahapan dalam budidaya ikan gurami dimulai dari seleksi induk, pemijahan, pembuahan telur, penetasan telur dan pemeliharaan larva sampai ikan gurami kembali menjadi induk. Dalam tahapan-tahapan tersebut yang menjadi perhatian pembudidaya ikan gurami adalah tahap penetasan, hal ini dikarenakan pada tahap tersebut telur ikan gurami mengalami serangan jamur sehingga menyebabkan embrio tidak berkembang yang berakibat telur membusuk dan tidak menetas (Achmad & Suryana, 2009). Jamur yang sering menyerang telur ikan diantaranya *Saprolegnia* sp. dan *Achlya* sp.

Berbagai upaya telah dilakukan pembudidaya dalam penanganan telur ikan gurami yang terserang jamur diantaranya penambahan suatu bahan kimia seperti Methylene blue, Formalin, maupun povidone-iodine (Betadine) kedalam media air penetasan, dengan tujuan menghambat pertumbuhan jamur pada telur. Masalah penggunaan bahan kimia yang dapat merugikan masih terus dikembangkan, salah satu metode yang terkadang diimplementasikan yaitu memanfaatkan bahan yang mudah diperoleh, serta ramah lingkungan. Daya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan penggunaan bahan kimia dalam mengatasi masalah kegagalan penetasan telur adalah penambahan ekstrak tanaman yang berpotensi untuk menghambat pertumbuhan jamur yaitu menggunakan daun pepaya.

Menurut (Ariani et al., 2019) Ekstrak daun pepaya berfungsi sebagai sumber antioksidan, bersifat anti jamur, anti bakteri, dan anti inflamasi. Hasil skrining fitokimia daun pepaya diketahui mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, kuinon, senyawa steroid, triterpenoid dan alkaloid carpain yang berfungsi sebagai anti bakteri (Roni et al., 2019). Diharapkan dengan banyaknya senyawa pada daun pepaya yang berfungsi sebagai anti bakteri dan anti jamur seperti senyawa flavonoid, polifenol, dan carpain yang dapat mengurangi prevalensi dan intensitas serangan bakteri dan jamur sehingga dapat meningkatkan daya tetas telur ikan gurami.

Pemanfaatan daun pepaya dalam penetasan telur ikan telah banyak dilakukan diantaranya efektifitas ekstrak daun pepaya dalam menunjang keberhasilan penetasan telur ikan bandeng (*chanos chanos forskall*) menghasilkan daya tetas tertinggi 89,94% (Haser *et al.*, 2018). Namun perendaman ekstrak daun pepaya pada telur ikan gurami belum pernah dilakukan. Selain itu belum diketahui dosis yang optimal untuk meminimalisir infeksi jamur pada telur ikan gurami. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun pepaya terhadap infeksi jamur pada telur ikan gurami serta dosis yang optimal untuk meminimalisir infeksi jamur tersebut.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga September 2021. Bertempat di Pusat Pengembangan Agribisnis Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan Negeri (SMK PPN) Mataram dan uji Fitokimia dilaksanakan di Laboratorium Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Mataram.

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah bakukuran 25 L, aerator, heater, gelas takar, scopnet, saringan, timbangan, kompor, panci, blender, termometer, DO meter, pH meter. Sedangkan bahan – bahan yang digunakan antara lain telur ikan gurami, daun pepaya, *Tubifex sp.*, alkohol 70%, air tawar, kertas label.

### Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Adapun perlakuan yang diberikan yaitu :

Perlakuan 1 : tanpa ekstrak daun pepaya dengan dosis 0 ppm (kontrol)

Perlakuan 2 : ekstrak daun pepaya dengan dosis 1000 ppm

Perlakuan 3 : ekstrak daun pepaya dengan dosis 2000 ppm

Perlakuan 4 : ekstrak daun pepaya dengan dosis 3000 ppm

### Prosedur Penelitian

#### Persiapan wadah dan telur

Wadah yang digunakan dalam penelitian yaitu bak berukuran 25 L sebanyak 12 buah dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 12 unit percobaan yang masing-masing diisi air sebanyak 20 L. Wadah penelitian dilengkapi dengan aerasi untuk mensuplai oksigen pada setiap media penetasan.

#### Pembuatan larutan daun pepaya

Pembuatan larutan daun pepaya dilakukan dengan cara memilih daun pepaya yang segar. Kemudian daun dibersihkan menggunakan air bersih dan ditiriskan pada suhu ruangan dan dipotong kecil-kecil kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari selama 1- 3 hari. Setelah kering, daun dihaluskan dan diayak menggunakan saringan sampai didapatkan bubuk yang halus. Proses ekstraksi dilakukan dengan melarutkan beberapa gram bubuk daun pepaya dengan air akuades steril sesuai dengan perlakuan. Bubuk daun pepaya diseduh pada suhu 50°C selama 15 menit. Metode yang digunakan dalam pembuatan ekstrak pepaya merupakan modifikasi dari ekstraksi daun kemangi pada penelitian (Ariyah *et al.*, 2015). Pembuatan ekstrak pada masing-masing dosis dilakukan dengan cara mempersiapkan air sebanyak 1 liter

dengan perbandingan ekstrak 1gram /liter air dikali jumlah ekstrak yang di butuhkan dalam P1, P2, P3 dan P4 secara keseluruhan, lalu di rebus bersama air yang telah dipersiapkan dalam jumlah 1 liter.

### Perlakuan infeksi jamur pada telur

Telur ikan gurami yang digunakan berasal dari petani yang berasal dari Desa Pondok Buak, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, sebanyak 80 butir telur, dengan perbandingan telur yang berjamur 10 butir dengan telur yang bagus 70 butir, selanjutnya telur disatukan kedalam bak dan diamkan selama satu hari atau 24 jam. Hal ini bertujuan agar telur berjamur dapat menginfeksi telur sehat. Metode ini merupakan modifikasi dari ekstraksi daun sirih pada penelitian (Fanitalya *et al.*, 2012).

### Pemberian larutan daun pepaya

Setelah 24 jam ekstrak pepaya dicampurkan kedalam bak media yang telah diisi telur. Selanjutnya dilakukan pengadukan agar larutan ekstrak tercampur dengan air media. Lama perendaman dengan dosis tersebut adalah selama proses penetasan berlangsung yaitu 3 hari. Selanjutnya ditunggu hingga telur menetas semua kurang lebih 5 hari. Setelah menetas larva dipelihara pada bak penetasan yang telah dibersihkan terlebih dahulu. Pemeliharaan larva dilakukan selama 14 hari. Selama pemeliharaan larva diberikan pakan alami jenis Tubifex sp.

### Parameter yang diamati

1. Pengamatan keberadaan jamur sebelum dan setelah perendaman, Menurut (Bachtiar, 2010), telur yang baik atau sehat bisa dilihat dari warnanya, yakni kuning terang dan transparan. Sementara itu, telur yang telah terserang jamur berwarna kuning keputihan dan cenderung kusam.
2. Intensitas serangan jamur  
Intensitas serangan jamur pada telur ikan gurami dihitung menggunakan rumus prevalensi (Kabata, 1985) sebagai berikut:

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{jumlah telur yang terserang}}{\text{jumlah total telur}} \times 100\%$$

3. Daya tetas telur (*Hatching Rate*)  
Untuk menghitung daya tetas telur dihitung menggunakan rumus menurut (Hasan, 2017) sebagai berikut:

$$\text{Daya tetas telur} = \frac{\text{jumlah telur menetas}}{\text{jumlah total telur}} \times 100\%$$

4. Sintasan  
Tingkat kelangsungan hidup gurami selama pemeliharaan, dihitung menggunakan rumus yang dikemukakan oleh (Hasan, 2017) sebagai berikut:

$$\text{Survival Rate (SR)} = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

$N_t$  = Jumlah benih yang hidup pada akhir pemeliharaan (individu)

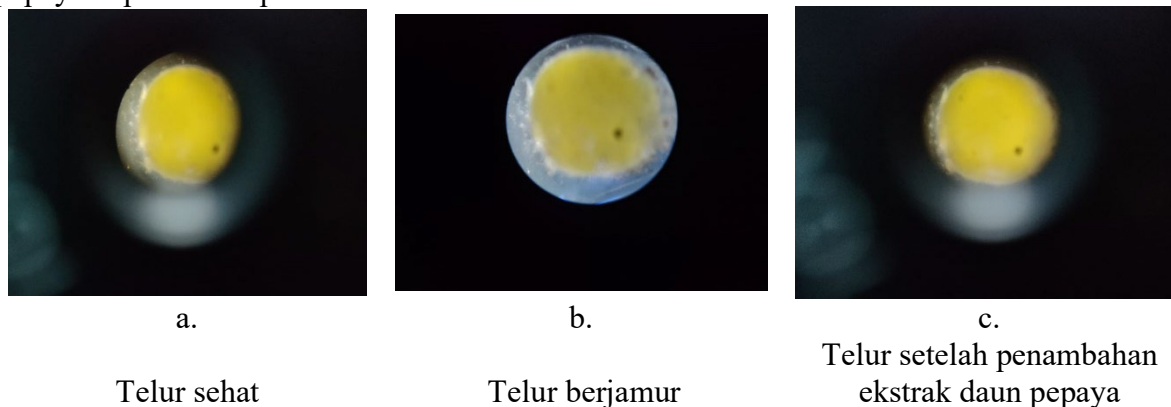
$N_0$  = Jumlah benih yang ditebar (individu)

5. Kualitas air.  
Pengukuran kualitas air meliputi suhu, pH, dan DO

### HASIL

#### Keberadaan jamur sebelum dan setelah perendaman

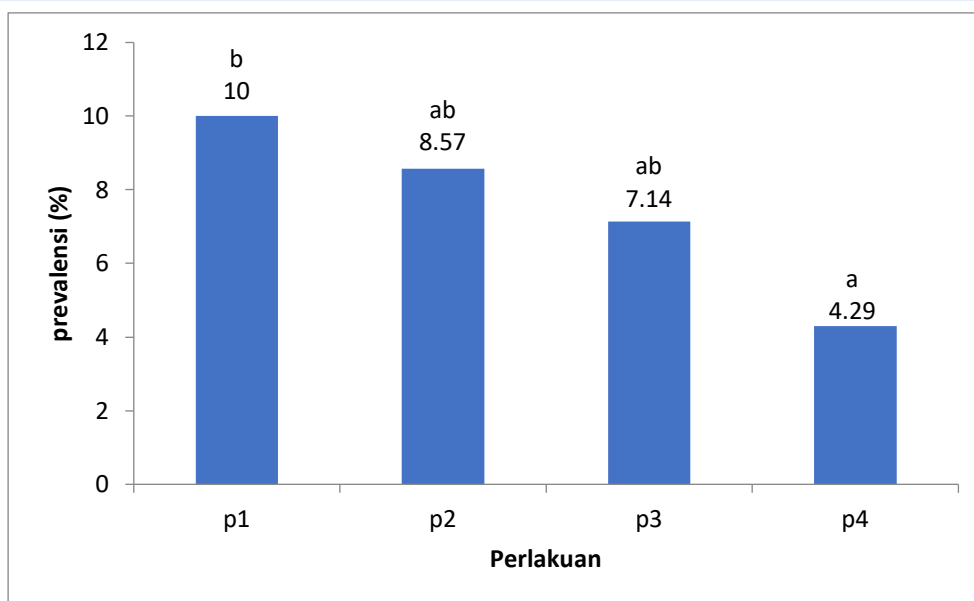
Pengamatan keberadaan jamur sebelum dan setelah perendaman dengan ekstrak daun pepaya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Keberadaan jamur sebelum dan setelah perendaman

#### Intensitas serangan jamur

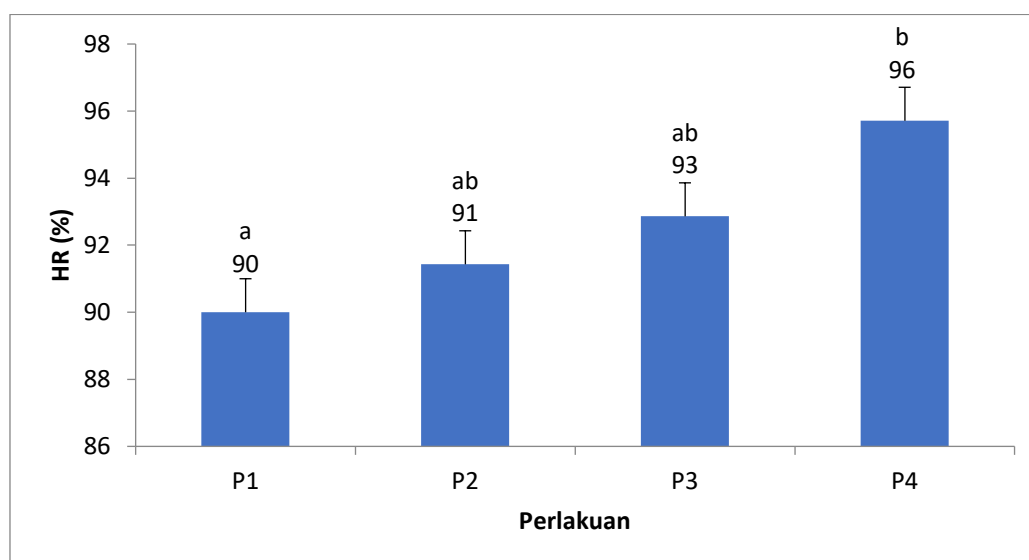
Perendaman telur dalam larutan ekstrak daun pepaya mampu menghambat infeksi jamur pada telur ikan gurami, hal ini dapat dibuktikan dengan hasil prevalensi serangan jamur pada Gambar 2. Perendaman dilakukan selama proses penetasan berlangsung yaitu selama 3 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun pepaya pada konsentrasi terendah yaitu perlakuan P<sub>4</sub> dengan persentase 4.29%, disusul dengan P<sub>3</sub> yaitu 7.14%, P<sub>2</sub> 8.57% dan P<sub>1</sub> 10%. Hasil analisis of varian (ANOVA) menunjukkan bahwa perendaman menggunakan ekstrak daun pepaya dengan berbagai konsentrasi berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap serangan jamur pada telur ikan gurami. Uji lanjut menggunakan *Duncan* menghasilkan P<sub>1</sub> dan P<sub>4</sub> berbeda nyata terhadap P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>.



Gambar 2. Intensitas serangan jamur

#### Daya tetas telur (*Hatching Rate*)

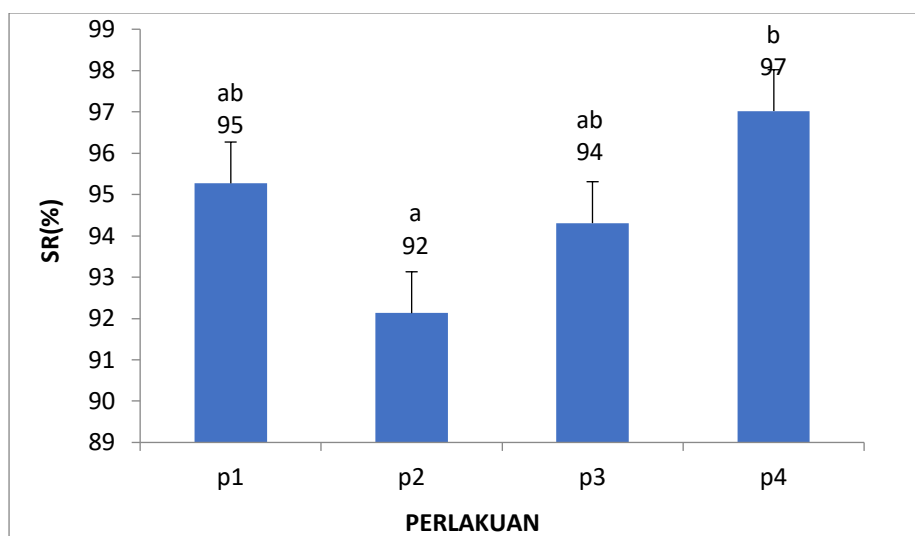
Hasil pengamatan daya tetas (HR) telur ikan gurami dengan perlakuan berbeda pada penelitian dapat dilihat pada Gambar 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya tetas tertinggi yaitu pada perlakuan P<sub>4</sub> sebesar 96% dibandingkan dengan P<sub>1</sub> 90%, P<sub>2</sub> 91% dan P<sub>3</sub> 93%. Sedangkan daya tetas terendah dihasilkan pada P<sub>1</sub> yaitu sebesar 90%. Hasil analisis of varian (ANOVA) menunjukkan bahwa perendaman menggunakan ekstrak daun papaya dengan berbagai konsentrasi berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap daya tetas telur ikan gurami. Uji lanjut menggunakan *Duncan* menghasilkan P<sub>1</sub> dan P<sub>4</sub> berbeda nyata terhadap P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>.



Gambar 3. Daya tetas telur ikan gurami

#### Tingkat kelangsungan hidup

Sintasan atau kelangsungan hidup larva ikan gurami yang dipelihara selama 14 hari dengan membandingkan jumlah larva ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan dengan jumlah larva ikan pada awal penetasan. Data kelangsungan hidup larva dapat dilihat pada Gambar 4. Hasil penelitian menunjukkan sintasan tertinggi terdapat pada P<sub>4</sub> sebesar 97% dan terendah terdapat pada P<sub>2</sub> sebesar 92%. Hasil analisis of varian (ANOVA) menunjukkan bahwa perendaman menggunakan ekstrak daun pepaya dengan berbagai konsentrasi berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap sintasan telur ikan gurami. Uji lanjut menggunakan *Duncan* menghasilkan P<sub>2</sub> dan P<sub>4</sub> berbeda nyata terhadap P<sub>1</sub> dan P<sub>3</sub>.



Gambar 4. Kelangsungan hidup ikan gurami

### Kualitas air

Data hasil pengamatan kualitas air dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengukuran kualitas air

Parameter	Hasil	Referensi
Suhu (°C)	25-28	25-30 (Badan Standarisasi Nasional Indonesia, 2000)
pH	6,5-7	6,5-8,5 (Badan Standarisasi Nasional Indonesia, 2000)
Oksigen Terlarut (ppm)	6,0-6,5	3-8 (Sulistyo et al., 2016)

### PEMBAHASAN

Pengamatan awal (sebelum perendaman) terdapat telur sehat dan telur yang terinfeksi jamur. Kedua telur tersebut memiliki keadaan fisik yang berbeda sehingga dapat dibedakan dengan jelas. Menurut (Bachtiar, 2010) Telur dikatakan baik apabila memiliki warna kuning terang dan transparan sedangkan telur yang terserang jamur berwarna kuning keputihan dan cenderung kusam. (Kabata, 1985) menambahkan bahwa telur ikan yang terserang jamur akan ditandai dengan tumbuhnya benang-benang halus seperti kapas pada permukaan telur.

Pada Gambar 1 terlihat jelas bahwa telur sehat (a) memiliki warna kuning bening dan tidak terdapat hifa jamur berwarna putih seperti benang yang menyelimuti dinding telur. Sedangkan pada gambar yang terinfeksi jamur (b) memiliki warna kuning pucat dan terdapat hifa jamur yang menyelimuti dinding telur. (Kabata, 1985) menyatakan jamur yang menyerang

telur ikan pada awalnya tidak akan membahayakan, tetapi apabila serangan dari jamur tersebut tidak dihentikan akan menyebar pada telur yang lain dan mengakibatkan telur tersebut akan mati.

(Rahmaningsih, 2014) menjelaskan bahwa jamur *Saprolegnia* sp. dan *Achlya* sp. adalah jamur yang hidup di lingkungan air tawar dan memerlukan air untuk tumbuh dan bereproduksi. *Saprolegnia* sp. dan *Achlya* sp. memiliki ciri-ciri yang sama yaitu tersusun atas hifa-hifa yang membuatnya terlihat seperti kapas, sedangkan yang membedakan kedua jamur ini hanya pada ujung hifanya. Hifa adalah struktur jamur yang menyerupai tabung, terbentuk dari pertumbuhan spora atau konidia.

(Kurniawan, 2012) menambahkan bahwa infeksi jamur *Saprolegnia* sp. dan *Achlyasp.* mudah dikenali dari munculnya massa hifa (miselium) yang berbentuk seperti kapas, berwarna putih hingga abu-abu atau kecoklatan pada bagian tubuh ikan yang terinfeksi. Saprolegniasis dapat menyerang ikan pada semua tahapan perkembangan hidupnya, mulai dari telur hingga dewasa. Sedangkan setelah telur direndam menggunakan ekstrak daun pepaya (c) terdapat warna telur kuning bening dan tidak berjamur, meskipun masih ada telur yang terlihat berjamur akan tetapi ekstrak daun pepaya diduga mampu menghambat infeksi jamur pada telur ikan gurami. Hal ini diduga karena penyerapan ekstrak daun pepaya cukup baik terhadap infeksi jamur pada telur ikan gurami.

### **Intensitas serangan jamur**

Daya serang jamur terhadap telur ikan gurami semakin rendahnya seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak daun pepaya yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak yang diberikan berpengaruh terhadap serangan jamur. Menurut (Hujjatusnaini, 2007) adanya zat fungsi statis pada daun pepaya menyebabkan sel jamur menjadi sensitive terhadap perubahan lingkungan yang mengakibatkan sel jamur akan mati. Apabila konsentrasi zat fungsi statis dikurangi atau hilang maka sel jamur tersebut akan tumbuh kembali.

Berdasarkan hasil penelitian intensitas serangan jamur terendah terdapat pada P<sub>4</sub> hal ini dikarenakan senyawa aktif berupa flavonoid, saponin, tanin, kuinon, senyawa steroid, triterpenoid dan alkaloid carpain yang terdapat pada ekstrak daun pepaya telah memberikan efek yang baik sebagai anti jamur sehingga telur telah cukup terlindungi. Sedangkan intensitas serangan jamur tertinggi terdapat pada P<sub>1</sub> karena telur pada perlakuan ini tidak dilindungi oleh zat anti jamur yang terkandung dalam ekstrak daun pepaya sehingga jamur akan mudah menempel, masuk dan menginfeksi kedalam telur. Menurut (Fitri, 2007), telur merupakan media tumbuh yang baik bagi mikroorganisme, karena telur mengandung senyawa kimia yang berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi mikroorganisme tersebut. Jamur yang menempel pada telur akan menyebabkan kekuatan korion telur akan melemah, akibatnya jamur dapat dengan mudah menyerang dan menginfeksi telur secara adhesif dan penetrasi. Nutrisi yang dibutuhkan dan diserap oleh jamur *Saprolegnia* sp. melalui hifanya adalah berupa glukoprotein dan lipoprotein yang terkandung dalam telur tersebut, akibatnya telur tidak dapat berkembang dan akhirnya mati.

### **Daya tetas telur (*Hatching Rate*)**

Hasil perhitungan daya tetas telur tertinggi terdapat pada P<sub>4</sub>, hal ini dikarenakan dosis pada perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang terbaik terhadap telur ikan gurami dalam memproteksi dari serangan jamur saat penetasan. Selain itu dikarenakan pada daun pepaya memiliki senyawa-senyawa kimia yang berfungsi sebagai anti jamur. Hasil uji fitokimia menunjukkan ekstrak daun pepaya memiliki kandungan senyawa aktif yang berfungsi sebagai anti jamur yaitu alkaloid dan anti bakteri yaitu flavonoid. Senyawa alkaloid mampu merusak



inti sel dari bakteri, sehingga mengakibatkan bakteri tidak mampu untuk mengalami metabolisme dan akhirnya membuat lisis (Tuntun, 2016). Daya tetas terendah terdapat pada P<sub>1</sub> hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut tidak terdapat pemberian ekstrak daun papaya sehingga tidak terdapat senyawa aktif yang berfungsi memproteksi jamur yang menyerang telur ikan gurami. Hal ini karena daun papaya dapat menjadi anti jamur dan anti bakteri sehingga menghambat proses pertumbuhan jamur dan bakteri penyebab abnormal pada larva ikan yang selanjutnya dapat meningkatkan daya tetas telur namun, apabila larva terinfeksi oleh jamur secara visual terlihat mengalami perubahan warna tubuh dari normal transparan menjadi keputih-putihan (Baskaran et al., 2012; Murni et al., 2015; Saptiani et al., 2016).

Perbedaan daya tetas telur ikan gurami pada masing-masing perlakuan disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya nutrisi dalam pakan yang berpengaruh terhadap komposisi kimia dari kuning telur dan kondisi dari induk ikan yang digunakan saat pemijahan. Hal ini Sesuai dengan pendapat (Rifianto & Wardiningsih, 2000) bahwa tinggi rendahnya kualitas suatu daya tetas telur disebabkan oleh refleksi dari komposisi kimia kuning telur yang dipengaruhi oleh keadaan nutrisi pakan yang diberikan dan kondisi induk yang digunakan. Selain itu (Espeland & Hansen, 2004), menyatakan bahwa kandungan kimia dari telur yang terbuahi dapat menarik jamur sehingga jamur bergerak secara kemotaksis positif, menyebabkan jamur semakin mendekat dan akhirnya menempel pada telur. Jamur yang terdapat pada media penetasan telur akan sangat berpengaruh terhadap daya tahan telur ikan, sehingga dapat menurunkan presentase daya tetas telur.

### **Tingkat kelangsunganhidup**

Sintasan tertinggi terdapat pada P<sub>4</sub> 97% dibandingkan dengan P<sub>1</sub> 95%, P<sub>2</sub> 92% dan P<sub>3</sub> 94%. Hal ini dikarenakan dosis yang diberikan sudah optimal dalam menghambat pertumbuhan jamur, selain itu adanya sifat dari daun papaya sebagai anti bakteri yang mampu melindungi telur dari serangan jamur hingga telur menjadi larva. Sedangkan sintasan terendah terdapat pada P<sub>2</sub> yang disusuldengan P<sub>3</sub>. Rendahnya sintasan P<sub>2</sub> danP<sub>3</sub> dibandingkan P<sub>1</sub> karena diduga jumlah konsentrasi ekstrak daun papaya yang diberikan belum maksimal untuk melindungi telur dari serangan jamur.

### **Kualitas Air**

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat suhu selama penelitian sudah optimal yaitu berkisar antara 25-28 °C. Hal ini sesuai dengan (Badan Standarisasi Nasional Indonesia, 2000) yaitu kisaran suhu optimal untuk budidaya larva ikan gurami adalah 25-30°C. Suhu sangat berpengaruh terhadap metabolisme dan pertumbuhan serta pakan yang dikonsumsi.

pH air merupakan indikator tingkat keasaman pada perairan. Faktor yang mempengaruhi pH perairan adalah aktivitas fotosintesis dan suhu. Berdasarkan hasil pengamatan nilai pH selama penelitian berkisar antara 6,5-7. Hal ini sesuai dengan (Badan Standarisasi Nasional Indonesia, 2000) bahwa pH air optimal untuk pemeliharaan larva ikan gurami yaitu 6,5-8,5.

Oksigen terlarut (DO) pada ikan diperlukan untuk respirasi, proses pembakaran makanan, aktivitas berenang, pertumbuhan dan lain-lain. Pengamatan oksigen terlarut pada penelitian berkisar antara 6,0-6,5 ppm. Kandungan oksigen terlarut selama penelitian sesuai dengan standar dimana menurut (Sulistyo et al., 2016), oksigen terlarut yang optimal yaitu 3-8 ppm.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ekstrak daun pepaya mampu menghambat infeksi jamur pada telur ikan gurami.
2. Pemberian ekstrak daun pepaya berpengaruh nyata terhadap prevalensi, daya tetas, dan sintasan telur ikan gurami dimana dosis yang direkomendasikan adalah 3000 ppm

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Pusat Pengembangan Agribisnis Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan Negeri (SMK PPN) Mataram yang telah memfasilitasi dalam kegiatan penelitian ini dan Laboratorium Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Mataram yang telah memfasilitasi dalam melaksanakan uji Fitokimia.

### DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A., & Suryana, I. (2009). *PENGUJIAN AKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRIH (Piper betle Linn.) TERHADAP RHIZOCTONIA sp. SECARA IN VITRO*. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/3681>
- Ariani, N., Monalisa, & Febrianti, D. R. (2019, March 31). *UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BIJI PEPAYA (Carica papaya L.) TERHADAP PERTUMBUHAN Escherichia coli*. Journal of Current Pharmaceutical Sciences. <https://journal.umbjm.ac.id/index.php/jcps/article/view/300>
- Ariyah, D. D., Hasan, H., & Raharjo, E. I. (2015). PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum L*) TERHADAP DAYA TETAS TELUR IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*) YANG DIINFEKSI JAMUR Saprolegnia. In *PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (Ocimum basilicum L) TERHADAP DAYA TETAS TELUR IKAN LELE DUMBO (Clarias gariepinus) YANG DIINFEKSI JAMUR Saprolegnia* (Vol. 37, Issue 41). <http://repository.unmuhpnk.ac.id/id/eprint/81>
- Bachtiar, Y. (2010). *Budidaya dan bisnis gurami*. Agro Media Pustaka.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. (2000). *Standar Nasional Indonesia 01-6485.3-2000. Produksibenih ikan gurami (Osphronemus goramy, Lac) kelasbenihsebar*.
- Baskaran, C., Ratha bai, V., Velu, S., & Kumaran, K. (2012). The efficacy of Carica papaya leaf extract on some bacterial and a fungal strain by well diffusion method. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, 2(2), S658–S662.
- Hasan. U. (2017). Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva Dari Hasil Penambahan Madu Pada Bahan Pengencer Sperma Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias sp*). *Jurnal Warta Edisi*, 54.
- Espeland, S., & Hansen, P. E. (2004). Prevention of Saprolegnia on rainbow trout eggs. *University of Faroe, Island*.
- Fanitalya, F., Damayanti, A. A., & Sudirman, S. (2012). Pengaruh Ekstrak Daun Sirih Terhadap Infeksi Jamur Pada Telur Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Perikanan Unram*, 1(1).

- Fitri, A. (2007). *Pengaruh penambahan daun salam (Eugenia polyantha Wight) terhadap kualitas mikrobiologis, kualitas organoleptis dan daya simpan telur asin pada suhukamar*. Surakarta, FMIPA . <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/5919>
- Haryani, A., Grandiosa, R., Buwono, I. D., & Santika, A. (2012). UJI EFEKTIVITAS DAUN PEPAYA (*Carica papaya*) UNTUK PENGOBATAN INFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila* PADA IKAN MAS KOKI (*Carassius auratus*). *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 3(3).
- Haser, T. F., Febri, S. P., & Nurdin, M. S. (2018). Efektifitas Ekstrak Daun Pepaya Dalam Menunjang Keberhasilan Penetasan Telur Ikan Bandeng (*Chanos chanos Forskall*). *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi Dan Budidaya Perairan*, 16(2), 92. <https://doi.org/10.32663/ja.v16i2.427>
- Hujjatusnaini, N. (2007). *UJI POTENSI EKSTRAK DAUN KETEPENG CINA (Cassia alata L.) TERHADAP PENGHAMBATAN PERTUMBUHAN Trichophyton sp.* El-Qudwah. <http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/lemlit/article/view/2050>
- Kabata, Z. (1985). *Parasites and diseases of fish cultured in the tropics*. Taylor & Francis.
- Kurniawan, A. (2012). *Penyakit Satwa Akuatik*. Universitas Bangka Belitung Press.
- Murni, M., Insana, N., & Haris, A. (2015). OPTIMASI DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP DAYA TETAS (HATCHING RATE) DAN SINTASAN PADA TELUR IKAN LELE DUMBO (CLARIAS GARIEPINUS) YANG DIBERI EKSTRAK MENIRAN (PHILLANTHUS NIRURI ). *OCTOPUS : JURNAL ILMU PERIKANAN*, 4(2), 410–416. <https://doi.org/10.26618/OCTOPUS.V4I2.601>
- Rahmaningsih, S. (2014). *Hama & Penyakit Ikan* (1st ed.). deepublish.
- Rifianto, S., & Wardiningsih, S. (2000). *Teknik Pembenihan Ikan*. PenebarSwadaya.
- Roni, A., Maesaroh, M., & Marliani, L. (2019). AKTIVITAS ANTIBAKTERI BIJI, KULIT DAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia Coli* dan *Staphylococcus Aureus*. *Kartika : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(1), 29–33. <https://doi.org/10.26874/KJIF.V6I1.134>
- Saptiani, G., Hardi, E. H., & Pebrianto, C. (2016). Ekstrak Daun Pepaya dan Kangkung untuk Meningkatkan Daya Tetas Telur dan Kelangsungan Hidup Larva Lele. *Jurnal Veteriner*, 17(2), 2285–2291.
- Sulistyo, J., Muarif, M., & Mumpuni, F. S. (2016). PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*) PADA SISTEM RESIRKULASI DENGAN PADAT TEBAR 5,7 DAN 9 EKOR/LITER. *Jurnal Pertanian*, 7(2), 87–93. <https://doi.org/10.30997/JP.V7I2.21>
- Tuntun, M. (2016). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan*, 7(3), 497–502. <https://doi.org/10.26630/JK.V7I3.235>