

**PENGARUH EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma domestica*)
DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA TERHADAP
PERKEMBANGAN EMBRIO DAN DAYA TETAS TELUR
IKAN TAWES (*Puntius javanicus*)**

SKRIPSI

Oleh:
ZAHRETA GANGGA FAIDY
26020117140068



**DEPARTEMEN AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

**PENGARUH EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma domestica*)
DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA TERHADAP
PERKEMBANGAN EMBRIO DAN DAYA TETAS TELUR
IKAN TAWES (*Puntius javanicus*)**

**Oleh:
ZAHRETA GANGGA FAIDY
26020117140068**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**DEPARTEMEN AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*)
dengan Konsentrasi yang Berbeda Terhadap
Perkembangan Embrio Daya Tetas Telur Ikan
Tawes (*Puntius javanicus*)

Nama Mahasiswa : Zahreta Gangga Faidy

Nomor Induk Mahasiswa : 26020117140068

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Mengesahkan :

Pembimbing Utama



Tristiana Yuniarti, S. Pi., M. Si.
NIP. 19760615 200312 2 007

Pembimbing Anggota



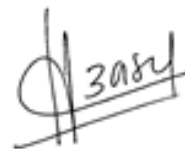
Ristiawan Agung Nugroho,
S. Pi., M. Si.
NIP. 19760623 200501 1 003

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Tu Winami Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M. Sc.
NIP. 19651215 199003 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*)
dengan Konsentrasi yang Berbeda Terhadap
Perkembangan Embrio Daya Tetas Telur Ikan
Tawes (*Puntius javanicus*)
Nama Mahasiswa : Zahreta Gangga Faidy
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117140068
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada :
Hari/Tanggal : Jum'at, 17 Juni 2022
Tempat : Ruang C 214

Penguji Utama



Dr. Ir. Fajar Basuki, M. S.
NIP. 19571118 198503 1 001

Penguji Anggota



Dewi Nurhayati, S. Pi., M. Si.
NIP. 19870824 202012 2 011

Pembimbing Utama



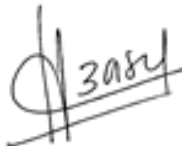
Tristiana Yuniarti, S. Pi., M. Si.
NIP. 19760615 200312 2 007

Pembimbing Anggota



Ristiawan Agung Nugroho,
S. Pi., M. Si.
NIP. 19760623 200501 1 003

Ketua
Program Studi Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M. Sc.
NIP. 19651215 199003 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Zahreta Gangga Faidy, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan atau strata (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang telah dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 25 Februari 2022
Penulis,



Zahreta Gangga Faidy
NIM.26020117140068

RINGKASAN

Zahreta Gangga Faidy. 26020117140068. Pengaruh Ekstrak Kunyit (*C. domestica*) dengan Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Perkembangan Embrio Daya Tetas Telur Ikan Tawes (*P. javanicus*) (**Tristiana Yuniarti dan Ristiawan Agung Nugroho**)

Ikan tawes (*P. javanicus*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang permintaannya terus mengalami peningkatan. Akan tetapi, produksi ikan tawes (*P. javanicus*) cenderung rendah karena daya tetas telur hanya mencapai 22%. Rendahnya daya tetas tersebut dapat disebabkan oleh serangan jamur *Saprolegnia* sp. saat proses penetasan. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah penggunaan bahan alami. Kunyit (*C. domestica*) menjadi bahan alami yang mengandung kurkuminoid dan minyak atsiri yang berguna untuk melawan serangan jamur sehingga daya tetas telur ikan tawes (*P. javanicus*) dapat meningkat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi terbaik pemberian ekstrak kunyit (*C. domestica*) dalam media penetasan telur ikan tawes (*P. javanicus*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 pengulangan. Media penetasan ditambahkan ekstrak kunyit (*C. domestica*) dengan konsentrasi A (0 ml/l), B (1 ml/l), C (2 ml/l), dan D (3 ml/l), kemudian telur sebanyak 200 butir setiap ulangan direndam di dalamnya selama 20 menit. Data yang diamati adalah fase perkembangan telur, lama waktu penetasan telur, daya tetas telur (HR), kelulushidupan (SR), dan kualitas air. Hasil nilai daya tetas telur (HR) secara berturut-turut dari perlakuan A sampai dengan D yaitu $79,50 \pm 1,32\%$, $89,50 \pm 1,80\%$, $91,00 \pm 3,00\%$, $89,83 \pm 1,89\%$. Perlakuan A menghasilkan daya tetas telur terendah, sedangkan perlakuan B, C, dan D menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ekstrak kunyit (*C. domestica*) berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap daya tetas telur ikan tawes (*P. javanicus*) dan konsentrasi ekstrak yang direkomendasikan adalah 2 ml/l.

Kata kunci: *Puntius javanicus*, *Curcuma domestica*, perkembangan embrio, daya tetas telur.

SUMMARY

Zahreta Gangga Faidy. 2602017140068. *The Effect of Different Concentrations of Turmeric (C. domestica) Extract on Hatching Rate of Silver Barb (P. javanicus)* (Tristiana Yuniarti dan Ristiawan Agung Nugroho)

Silver barb (P. javanicus) is one of the fishery commodities that constantly grows in demand. However, the production tends to be low because of the hatchability only reaches 22%. The low of hatchability is probably caused by fungal attacks during hatching. One of the efforts to overcome that problem is using natural ingredients. Turmeric (C. domestica) is a natural ingredient that contains curcuminoids and essential oil and both active compounds have an antifungal function that is useful to prevent fungal attacks, in order that the hatching rate increases. This study aimed to determine the effect and the best concentration of turmeric (C. domestica) extract that used in the hatching media of silver barb (P. javanicus). This study used an experimental method with Completely Randomized Design (CRD) that consisted of 4 treatments and 3 repetitions. The hatching media was added by turmeric (C. domestica) extract with some different concentrations were A (0 ml/l), B (1 ml/l), C (2 ml/l), and D (3 ml/l) then 200 eggs for each treatment were collected into it for about 20 minutes. The observed data were embryogenesis, hatching time, hatching rate (HR), survival rate (SR), and water quality. The result of hatching rate successively from treatment A to D were $79,50 \pm 1,32\%$, $89,50 \pm 1,80\%$, $91,00 \pm 3,00\%$, and $89,83 \pm 1,89\%$. Treatment A had the lowest result, whereas treatment B, C, and D did not reveal any significance. Thus, it could be concluded that the addition of turmeric (C. domestica) extract to the hatching media had a significant effect ($P < 0.05$) on the hatching rate (HR) of silver barb (P.javanicus) and 2 ml/l is recommended to be used im the hatching process.

Keywords: *Puntius javanicus, Curcuma domestica, embryogenesis, hatching rate.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*) dengan Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Perkembangan Embrio dan Daya Tetas Telur Ikan Tawes (*Puntius javanicus*)”. Adapun tujuan dari penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana S1. Penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Ibu Tristiana Yuniarti, S. Pi., M. Si. selaku dosen pembimbing skripsi utama dan Bapak Ristiawan Agung Nugroho, S. Pi., M. Si selaku pembimbing anggota yang telah memberikan arahan.
2. Seluruh Pengelola Laboratorium Pengujian Kesehatan Ikan dan Lingkungan (LPKIL) Muntilan, Magelang, Jawa Tengah yang telah membimbing penelitian selama di lapangan; dan
3. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini masih terdapat kekurangan baik dalam segi penulisan, bahasa serta materi di dalamnya. Oleh karena itu, penyusun menerima saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan penulisan.

Semarang, 25 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Biologi Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	7
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>)	7
2.1.2. Fisiologi Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	8
2.1.3. Habitat Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>)	9
2.2. Karakteristik Telur Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>)	9
2.3. Perkembangan Telur Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	10
2.4. <i>Hatching Rate</i> (HR).....	11
2.5. Lama Waktu Penetasan Telur.....	12
2.6. <i>Survival Rate</i> (SR).....	13
2.7. Kunyit (<i>C. domestica</i>)	14
2.7.1. Klasifikasi dan Karakteristik Kunyit (<i>C. domestica</i>)	14
2.7.2. Senyawa Aktif Kunyit (<i>C. domestica</i>)	15
2.7.3. Manfaat Ekstrak Kunyit (<i>C. domestica</i>) pada Telur Ikan	16
2.8. Kualitas Air	17
III. MATERI DAN METODE	19
3.1. Materi	19
3.1.1. Hipotesis.....	19
3.1.2. Alat	19
3.1.3. Bahan.....	20
3.2. Metode.....	20
3.2.1. Pembuatan Ekstrak Kunyit (<i>C. domestica</i>)	20
3.2.2. Persiapan Induk Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>)	21
3.2.3. Persiapan Wadah Penelitian	23
3.2.4. Pemijahan Induk Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	23
3.2.5. Persiapan Telur Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	24
3.3. Rancangan Percobaan.....	24
3.4. Pengumpulan Data	25

3.4.1. Fase Perkembangan Telur	25
3.4.2. Lama Waktu Penetasan Telur.....	25
3.4.3. <i>Hatching Rate</i> (HR)	26
3.4.4. <i>Survival Rate</i> (SR).....	26
3.4.5. Kualitas Air	27
3.5. Analisis Data	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Hasil.....	28
4.1.1. Pengamatan Telur Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	28
a. Fase Perkembangan Telur	28
b. Lama Waktu Penetasan Telur	30
4.1.2. <i>Hatching Rate</i> (HR)	31
4.1.3. <i>Survival Rate</i> (SR).....	33
4.1.4. Kualitas Air	35
4.2. Pembahasan	36
4.2.1. Pengamatan Telur Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	36
a. Fase Perkembangan Telur	36
b. Lama Waktu Penetasan Telur	41
4.2.2. <i>Hatching Rate</i> (HR)	44
4.2.3. <i>Survival Rate</i> (SR).....	47
4.2.4. Kualitas Air	49
V. KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.2. Kesimpulan.....	52
5.3. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Pendekatan Masalah.....	5
2. Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>) (Yuniar, 2017).....	7
3. Fase Embriogenesis Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>) (Diana <i>et al.</i> , 2017).	10
4. Penyuntikan Induk Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>)	22
5. Skema Percobaan Penelitian	25
6. Histogram Hasil Perhitungan <i>Hatching Rate</i> (HR).....	31
7. Histogram Hasil Perhitungan <i>Survival Rate</i> (SR).....	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Fase Perkembangan Telur Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	28
2. Analisis Ragam Data <i>Hatching Rate</i> (HR) Telur Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>)....	32
3. Uji Wilayah Duncan <i>Hatching Rate</i> (HR) Telur Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	32
4. Analisis Ragam Data <i>Survival Rate</i> (SR) Larva Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>)	34
5. Uji Wilayah Duncan <i>Survival Rate</i> (SR) Larva Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>)	34
6. Data Hasil Pengukuran Kualitas Air	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data <i>Hatching Rate</i> (HR) Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	62
2. Hasil Analisis Data <i>Hatching Rate</i> (HR) Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>)	63
3. Data <i>Survival Rate</i> (SR) Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	67
4. Hasil Analisis Data <i>Survival Rate</i> (SR) Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>)	68
5. Data Kualitas Air Pemeliharaan Ikan Tawes (<i>P. javanicus</i>).....	72