

**PENGARUH SUHU YANG BERBEDA
PADA PERENDAMAN LARVA DALAM rGH TERHADAP LAJU
PENYERAPAN KUNING TELUR DAN PERTUMBUHAN IKAN
TAWES (*Puntius javanicus*)**

SKRIPSI

Oleh :
AGENG SETIA AMRI ARIF
26020117120041



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

**PENGARUH SUHU YANG BERBEDA
PADA PERENDAMAN LARVA DALAM RGH TERHADAP LAJU
PENYERAPAN KUNING TELUR DAN PERTUMBUHAN IKAN
TAWES (*Puntius javanicus*)**

**Oleh :
AGENG SETIA AMRI ARIF
26020117120041**

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

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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh suhu yang berbeda pada perendaman larva dalam rGH terhadap laju penyerapan kuning telur dan pertumbuhan ikan tawes (*Puntius javanicus*.)
Nama Mahasiswa : Ageng Setia Amri Arif
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117120041
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S-1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Tita Elfitasari S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19720710 199703 2 002

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc
NIP. 196512151990032001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh suhu yang berbeda pada perendaman larva dalam rGH terhadap laju penyerapan kuning telur dan pertumbuhan ikan tawes (*Puntius javanicus*.)

Nama Mahasiswa : Ageng Setia Amri Arif

Nomor Induk Mahasiswa : 26020117120041

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S-1 Akuakultur

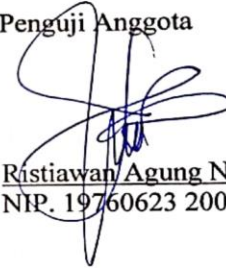
Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada :
Hari/tanggal : Jum'at, 8 Juli 2022
Tempat : Ruang C 214

Penguji Utama



Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si.
NIP. 19630822 198803 2 002

Penguji Anggota



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

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Tita Elfitasari S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19720710 199703 2 002

Ketua
Program Studi Akuakultur



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini 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

Penulis



Ageng Setia Amri Arif
NIM. 26020117120041

RINGKASAN

Ageng Setia Amri Arif. 26020117120041. Pengaruh suhu yang berbeda pada perendaman larva dalam rGH terhadap laju penyerapan kuning telur dan pertumbuhan ikan tawes (*Puntius javanicus*) (**Tristiana Yuniarti dan Tita Elfitasari**)

Ikan tawes merupakan salah satu ikan budidaya asli dari wilayah Indonesia, serta salah satu ikan konsumsi dengan harga yang terjangkau bagi masyarakat. Penelitian ini dilakukan untuk mempercepat laju pertumbuhan ikan tawes. rGH merupakan inovasi teknologi pada bidang perikanan yang berfungsi untuk merangsang laju pertumbuhan ikan. Pemberian rGH dapat dilakukan melalui perendaman pada ikan. Proses peredaman tersebut akan dipengaruhi oleh parameter media yang digunakan salah satunya adalah suhu. Suhu perendaman yang optimal mempengaruhi efektifitas penyerapan rGH dan mempengaruhi kinerja rGH dalam tubuh. Penyerapan rGH tersebut diduga dapat meningkatkan laju penyerapan kuning telur sebagai tanda peningkatan pertumbuhan pada fase larva ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu yang berbeda dan suhu terbaik pada perendaman larva terhadap laju penyerapan kuning telur dan pertumbuhan ikan tawes (*Puntius javanicus*). Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Agustus – 1 November 2021 di Laboratorium Pengujian Kesehatan Ikan dan Lingkungan (LPKIL) Muntilan, Magelang. Ikan uji yang digunakan adalah larva pasca menetas ikan tawes. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan masing-masing 3 ulangan dengan dosis rGH 2 mg/L pada suhu perendaman yang berbeda. Perlakuan A (perendaman suhu 27 °C), B (perendaman suhu 29 °C), C (perendaman suhu 31 °C) dan D (perendaman suhu 33 °C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu perendaman berbeda pada larva ikan tawes berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, dan kelulushidupan. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan D (Perendaman suhu 33°C) yang menghasilkan Laju Penyerapan Kuning Telur (4%/jam), Bobot Mutlak ($0,039 \pm 0,007^c$), Panjang Mutlak ($7,83 \pm 0,51^c$) dan SR ($50,67 \pm 2,31^a$).

Kata kunci : suhu; endemik; penyerapan kuning telur; pertumbuhan; *puntius javanicus*; rGH;

SUMMARY

Ageng Setia Amri Arif . 26020117120041 . Effect of different temperatures on immersion of larvae in rGH on egg yolk absorption rate and growth of Tawes (*Puntius javanicus*) (Tristiana Yuniarti and Tita Elfitasari)

*Tawes fish is one of the original cultivated fish from the territory of Indonesia, as well as one of the consumption fish at an affordable price for the community. This research was conducted to accelerate the growth rate of Tawes fish. rGH is a technological innovation in the field of fisheries that serves to stimulate the growth rate of fish. Giving rGH can be done through immersion in fish. The damping process will be influenced by the parameters of the media used, one of which is temperature. The optimal immersion temperature affects the effectiveness of rGH absorption and affects the performance of rGH in the body. The absorption of rGH is thought to increase the rate of egg yolk absorption as a sign of increased growth in the larval phase of fish. This study aims to determine the effect of different temperatures and the best temperature on larval immersion on the rate of egg yolk absorption and growth of Tawes (*Puntius javanicus*). This research was conducted on August 23 – November 1, 2021 at the Fish and Environmental Health Testing Laboratory (LPKIL) Muntilan , Magelang. The test fish used were egg yolk larvae of Tawes fish. The method used was an experimental completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications each with a dose of rGH 2 mg/L at different immersion temperatures. Treatment A (immersion temperature 27 ° C), B (immersion temperature 29 ° C), C (immersion temperature 31 ° C) and D (immersion temperature 33 ° C). The results showed that different immersion temperatures in Tawes fish larvae had a significant effect ($P < 0.05$) on absolute weight growth, absolute length growth, and survival rates. The best treatment was found in treatment D (Immersion temperature 33 ° C) which resulted in Egg Yolk Absorption Rate (4%/hour) , Absolute Weight (0.039 ± 0.007^c), Absolute Length (7.83 ± 0.51^c) and SR ($50,67 \pm 2,31^a$).*

Keywords: temperature ; endemic; egg yolk absorption; growth; *puntius javanicus* ; rGH;

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Suhu yang Berbeda pada Perendaman Larva dalam Hormon rGH Terhadap Laju Penyerapan Kuning Telur dan Pertumbuhan Benih Ikan Tawes (*Puntius javanicus.*)”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tristiana Yuniarti S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing I atas segala bimbingan yang diberikan.
2. Ibu Tita Elfitasari S.Pi., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing II atas segala bimbingan yang diberikan.
3. Bapak Rokhan S.P. selaku kepala Laboratorium Pengujian Kesehatan Ikan dan Lingkungan (LPKIL) Muntilan, Magelang dan semua staf yang telah membantu selama kegiatan.
4. Serta semua pihak yang telah membantu sejak awal sampai selesainya proposal penelitian ini.

Penulisan Skripsi ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, yang mungkin dari segi kata-kata dan penyajiannya, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati, diharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sehingga menjadi lebih baik lagi dimasa yang akan datang.

Semarang, Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Ikan tawes	6
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi.....	6
2.1.2. habitat	6
2.2. <i>Recombinant Growth Hormone</i> (rGH).....	7
2.3. Laju Penyerapan Kuning Telur.....	8
2.4. Pertumbuhan	9
2.5. <i>Survival Rate</i> (SR).....	10
2.6. Kualitas Air.....	11
2.6.1. Oksigen Terlarut	11
2.6.2. Suhu	11
2.6.3. Derajat Keasaman.....	11
III. MATERI DAN METODE	13
3.1. Hipotesis	13
3.2. Materi Penelitian.....	14
3.2.1. Alat	14
3.2.2. Bahan	14
a. ikan uji.....	14
b. Air	14
c. Wadah Penelitian.....	14

d. Pakan	15
e. Larutan Uji	15
3.3. Metode Penelitian	15
3.3.1. Rancangan Percobaan	16
3.4. Prosedur Penelitian	16
3.4.1. Tahap Persiapan	16
3.4.2. Tahap Pelaksanaan	17
a. Penebaran larva ikan tawes	17
b. Perendaman hormon rGH	17
c. Pengamatan kuning telur larva	17
d. Pemberian pakan	18
e. Pengukuran Bobot dan Panjang Ikan	18
f. Kualitas Air	18
3.5. Variabel Penelitian	19
3.5.1. Laju Penyerapan Kuning Telur	19
3.5.2. Pertumbuhan Bobot Mutlak	19
3.5.3. Pertumbuhan Panjang Mutlak	20
3.5.4. Laju Pertumbuhan Spesifik	20
3.5.5. Survival Rate	21
3.5.6. Kualitas Air	21
3.6. Analisis Data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Hasil	23
4.1.1. Laju Penyerapan Kuning Telur	23
4.1.2. Pertumbuhan Bobot mutlak	26
4.1.3. Pertumbuhan Panjang Mutlak	28
4.1.4. Laju Pertumbuhan Spesifik	31
4.1.5. Kelulushidupan	33
4.1.6. Kualitas air	35
4.2. Pembahasan	36
4.2.1. Laju Penyerapan Kuning Telur	36
4.2.2. Pertumbuhan Bobot mutlak	37
4.2.3. Pertumbuhan Panjang Mutlak	38
4.2.4. Laju Pertumbuhan Spesifik	39
4.2.5. Kelulushidupan	40
4.2.6. Kualitas air	41
V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Laju Penyerapan Kuning Telur ikan tawes.....	23
Tabel 2. Nilai Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tawes	26
Tabel 3. Analisa Ragam Data Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tawes	27
Tabel 4. Uji Duncan Data Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tawes	28
Tabel 5. Nilai Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tawes	29
Tabel 6. Analisa Ragam Data Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tawes ...	30
Tabel 7. Uji Duncan Pertumbuhan Panjang Mutlak Tawes	30
Tabel 8. Nilai Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes	31
Tabel 9. Analisa Ragam Data Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes	32
Tabel 10. Uji Duncan Data Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes	32
Tabel 11. Nilai Kelulushidupan Ikan Tawes	33
Tabel 12. Analisa Ragam Data Kelulushidupan Ikan Tawes	34
Tabel 13. Uji Duncan Data Kelulushidupan Ikan Tawes	35
Tabel 14. Kualitas air ikan tawes	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan tawes.....	7
Gambar 2. Mekanisme Kerja Hormon	8
Gambar 3. Tata letak Wadah penelitian.....	16
Gambar 4. Histogram Pertumbuhan Bobot Mutlak	27
Gambar 5. Histogram Pertumbuhan Panjang Mutlak	29
Gambar 6. Histogram Laju Pertumbuhan Spesifik	31
Gambar 7. Histogram Kelulushidupan.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Laju Penyerapan Kuning Telur ikan tawes.....	50
Lampiran 2. Hasil Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tawes.....	62
Lampiran 3. Uji Normalitas Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tawes	63
Lampiran 4. Uji Homogenitas Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tawes	64
Lampiran 5. Uji Aditivitas Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tawes	65
Lampiran 6. Uji Anova Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tawes	66
Lampiran 7. Uji Duncan Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Tawes	67
Lampiran 8. Hasil Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tawes	68
Lampiran 9. Uji Normalitas Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tawes	69
Lampiran 10. Uji Homogenitas Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tawes	70
Lampiran 11. Uji Aditivitas Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tawes	71
Lampiran 12. Uji Anova Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tawes	72
Lampiran 13. Uji Duncan Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Tawes	73
Lampiran 14. Hasil Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes.....	74
Lampiran 15. Uji Homogenitas Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes	75
Lampiran 16. Uji Normalitas Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes	76
Lampiran 17. Uji Aditivitas Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes	77
Lampiran 18. Uji Anova Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes	78
Lampiran 19. Uji Duncan Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes	79
Lampiran 20. Hasil Kelulushidupan Ikan Tawes	80
Lampiran 21. Uji Homogenitas Kelulushidupan Ikan Tawes	81
Lampiran 22. Uji Normalitas Kelulushidupan Ikan Tawes	82
Lampiran 23. Uji Aditivitas Kelulushidupan Ikan Tawes	83
Lampiran 24. Uji Anova Kelulushidupan Ikan Tawes.....	84
Lampiran 25. Uji Duncan Kelulushidupan Ikan Tawes.....	85
Lampiran 26. Kualitas Air Ikan Tawes	86