

**EFEK TIROKSIN SEBAGAI MEDIA PERENDAMAN DAN
WAKTU PEMBERIAN PAKAN PERTAMA TERHADAP
PERTUMBUHAN SERTA KELULUSHIDUPAN
LARVA TAWES (*Barbonymus gonionotus*)**

SKRIPSI

LADYVA FIRSTYSALSABILLA

26020119120003



**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

**EFEK TIROKSIN SEBAGAI MEDIA PERENDAMAN DAN
WAKTU PEMBERIAN PAKAN PERTAMA TERHADAP
PERTUMBUHAN SERTA KELULUSHIDUPAN
LARVA TAWES (*Barbonymus gonionotus*)**

**LADYVA FIRSTYSALSABILLA
26020119120003**

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

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Efek Tiroksin sebagai Media Perendaman dan Waktu Pemberian Pakan Pertama terhadap Pertumbuhan serta Kelulushidupan Larva Tawes (*Barbonymus gonionotus*)

Nama Mahasiswa : Ladyva Firstysalsabilla

Nomor Induk Mahasiswa : 26020119120003

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1-Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si.
NIP. 196308221988032002

Pembimbing Anggota



Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. H. 7.197512182018081001

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Irena Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196508211990012001

Ketua
Program Studi Akuakultur
Departemen Akuakultur



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Efek Tiroksin sebagai Media Perendaman dan Waktu Pemberian Pakan Pertama terhadap Pertumbuhan serta Kelulushidupan Larva Tawes (*Barbonymus gonionotus*)

Nama Mahasiswa : Ladyva Firstysalsabilla

Nomor Induk Mahasiswa : 26020119120003

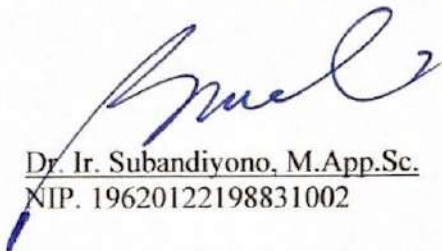
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1-Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 9 Januari 2024

Tempat : Ruang Meeting Gedung C lantai 2 (204)

Penguji Utama



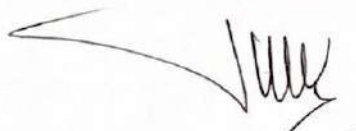
Dr. Ir. Subandiyono, M.App.Sc.
NIP. 19620122198831002

Penguji Anggota



Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si.
NIP. 197606152003122007

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si.
NIP. 196308221988032002

Pembimbing Anggota



Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. H. 7.197512182018081001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Ladyva Firstysalsabilla, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Efek Tiroksin sebagai Media Perendaman dan Waktu Pemberian Pakan Pertama terhadap Pertumbuhan serta Kelulushidupan Larva Tawes (*Barbonymus gonionotus*)” 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 yang berasal dari karya orang lain, baik yang 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, Januari 2024

Penulis,



Ladyva Firstysalsabilla

NIM. 26020119120003

ABSTRAK

(Ladyva Firstysalsabilla. 26020119120003. Efek Tiroksin sebagai Media Perendaman dan Waktu Pemberian Pakan Pertama terhadap Pertumbuhan serta Kelulushidupan Larva Tawes (*Barbonymus gonionotus*). Sri Hastuti dan Dicky Harwanto).

Ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*) merupakan ikan air tawar asli Indonesia yang berpotensi untuk dibudidayakan karena mempunyai nilai ekonomis tinggi. Pemberian hormon tiroksin dipercaya mampu mempercepat pertumbuhan serta kelulushidupan ikan terutama pada stadia larva. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efek hormon tiroksin sebagai media perendaman dan waktu terbaik pemberian pakan pertama terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva tawes. Penelitian dilaksanakan di Balai Budidaya Ikan Air Tawar (BBIAT) Muntilan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah pada bulan Februari 2023 – Maret 2023. Ikan yang digunakan dalam penelitian adalah larva tawes yang baru menetas berjumlah 50 individu per 10 liter air. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap 2 faktorial dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama (A) yaitu perendaman hormon tiroksin selama 24 jam dengan suhu perendaman 33°C yang terdiri dari 2 level (dosis 0 ppm dan 0,1 ppm) dan faktor kedua (B) yaitu waktu pemberian pakan pertama setelah menetas yang terdiri dari 4 level (jam ke-6, jam ke-12, jam ke-18, dan jam ke-24). Variabel yang diukur meliputi total konsumsi pakan, pertumbuhan panjang relatif, laju pertumbuhan relatif, laju pertumbuhan spesifik, rasio konversi pakan, kelulushidupan, dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi pemberian hormon tiroksin dan waktu pemberian pakan pertama terhadap parameter panjang relatif, tetapi tidak terdapat interaksi terhadap total konsumsi pakan, laju pertumbuhan relatif, laju pertumbuhan spesifik, rasio konversi pakan, dan kelulushidupan. Hasil penelitian terbaik diperoleh perlakuan A2B4 dengan nilai pertumbuhan panjang relatif sebesar $26,67 \pm 0,24\%$.

Kata kunci: Kelulushidupan, Pertumbuhan, Tawes, Tiroksin, Waktu Pemberian Pakan Pertama

ABSTRACT

(Ladyva Firstysalsabilla. 26020119120003. *The Effect of Thyroxine as an Immersion Media and First Feeding Time on Growth and Survival Rate of Silver Barb Larvae (Barbonymus gonionotus)*. Sri Hastuti and Dicky Harwanto).

Silver Barb (*Barbonymus gonionotus*) is a freshwater fish native to Indonesia that has the potential to be cultivated because it has high economic value. Thyroxine hormone believed to accelerate the growth and survival of fish, especially in the larval stage. This study aims to examine the effect of thyroxine hormone as an immersion and the best time of first feeding on the growth and survival of Silver Barb larvae. The research was conducted at the Muntilan Freshwater Fish Cultivation Center (BBIAT), Magelang Regency, Central Java, from February 2023 – March 2023. The fish used in the study were 50 newly hatched per 10 liters of water. The study used a 2 factorial completely randomized design with 3 repetitions. The first factor (A) is immersion thyroxine hormone for 24 hours at a temperature of 33°C which consists of 2 levels (dose of 0 ppm and 0,1 ppm) and the second factor (B) is the time of first feeding after hatching which consists of 4 levels (6th hour, 12th hour, 18th hour, and 24th hour). The variables measured include total feed consumption, relative length growth, relative growth rate, specific growth rate, feed conversion ratio, survival rate, and water quality. The study's results showed that there was an interaction between the administration of the thyroxine hormone and the time of first feeding on relative length parameter, but there was no interaction with total feed consumption, relative growth rate, specific growth rate, feed conversion ratio and survival. The best research results were obtained by A2B4 treatment with a relative length growth value of $26,67 \pm 0,24\%$.

Keywords: Growth, Silver Barb, Survival Rate, Thyroxine, Time of First Feeding

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Efek Tiroksin sebagai Media Perendaman dan Waktu Pemberian Pakan Pertama terhadap Pertumbuhan serta Kelulushidupan Larva Tawes (*Barbonymus gonionotus*)”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penyelesaian skripsi ini, yaitu kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si. selaku dosen pembimbing I atas waktu, arahan, saran, dan dukungannya selama penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing II atas waktu, arahan, saran, dan dukungannya selama penulisan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Subandiyono, M.App.Sc. selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran, kritik dan arahan terhadap penelitian ini.
4. Ibu Tristiana Yuniarti, SPi., M.Si. selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran, kritik dan arahan terhadap penelitian ini.
5. Ibu Heni Subiyanti, S.Pi., M.Ec.Dev., M.Sc. selaku Kepala Balai Budidaya Ikan Air Tawar (BBIAT) Muntilan atas bantuan dalam bentuk perizinan tempat serta bantuan sarana prasarana pada pelaksanaan penelitian.
6. Serta semua pihak yang telah membantu sejak awal sampai selesainya skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini dari segi kata-kata dan penyajiannya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, diharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Semarang, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Waktu dan Tempat	7
2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Biologi Ikan Tawes	8
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi	8
2.1.2 Habitat Alami	9
2.1.3 Kebiasaan Makan	9
2.2 Hormon.....	10
2.2.1 Hormon Tiroksin	10
2.3 Perkembangan Organ Larva	12
2.4 Laju Penyerapan Kuning Telur	12
2.5 Pertumbuhan	13
2.6 Kelulushidupan	14
2.7 Kualitas Air.....	15
2.7.1 Suhu	16
2.7.2 Oksigen Terlarut.....	16
2.7.3 Derajat keasaman.....	16

3.	MATERI DAN METODE	18
3.1	Hipotesis	18
3.2	Materi Penelitian	18
3.2.1	Alat	18
3.2.2	Bahan	19
3.3	Metode Penelitian.....	20
3.3.1	Rancangan Percobaan	20
3.4	Prosedur Penelitian.....	22
3.4.1	Tahap Persiapan	22
3.4.2	Tahap Pelaksanaan	23
3.5	Variabel Penelitian	25
3.5.1	Perkembangan Organ Tawes.....	25
3.5.2	Total Konsumsi Pakan	26
3.5.3	Pertumbuhan Panjang Relatif.....	26
3.5.4	Laju Pertumbuhan Relatif	26
3.5.5	Laju Pertumbuhan Spesifik	26
3.5.6	Rasio Konversi Pakan.....	27
3.5.7	Kelulushidupan.....	27
3.5.8	Kualitas Air	27
3.6	Analisis Data.....	28
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1	Hasil	29
4.1.1	Perkembangan Organ Tawes.....	29
4.1.2	Total Konsumsi Pakan	30
4.1.3	Pertumbuhan Panjang Relatif.....	31
4.1.4	Laju Pertumbuhan Relatif	33
4.1.5	Laju Pertumbuhan Spesifik	35
4.1.6	Rasio Konversi Pakan.....	36
4.1.7	Kelulushidupan.....	37
4.1.8	Kualitas Air	39
4.2	Pembahasan	40
4.2.1	Perkembangan Organ Tawes.....	40

4.2.2 Total Konsumsi Pakan	42
4.2.3 Pertumbuhan Panjang Relatif.....	43
4.2.4 Laju Pertumbuhan Relatif	45
4.2.5 Laju Pertumbuhan Spesifik	46
4.2.6 Rasio Konversi Pakan.....	47
4.2.7 Kelulushidupan.....	49
4.2.8 Kualitas Air	50
5. KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.1 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
L A M P I R A N	62
RIWAYAT HIDUP	108

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kombinasi Perlakuan Antara Perendaman Hormon Tiroksin dan Waktu Pemberian Pakan Pertama.....	21
Tabel 4.1	Perkembangan Organ Tawes.....	29
Tabel 4.2	Data Pemberian Pakan Alami Rotifera (<i>Brachionus plicatilis</i>)	30
Tabel 4.3	Data Total Konsumsi Pakan Ikan Tawes	30
Tabel 4.4	Analisis Varian Dua Faktor Total Konsumsi Pakan Larva Ikan Tawes (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	31
Tabel 4.5	Data Pertumbuhan Panjang Relatif Ikan Tawes.....	34
Tabel 4.6	Analisis Varian Dua Faktor Pertumbuhan Panjang Relatif Larva Ikan Tawes (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	34
Tabel 4.7	Data Pertumbuhan Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Tawes.....	32
Tabel 4.8	Analisis Varian Dua Faktor Laju Pertumbuhan Relatif Larva Ikan Tawes (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	33
Tabel 4.9	Data Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes	35
Tabel 4.10	Analisis Varian Dua Faktor Laju Pertumbuhan Spesifik Larva Ikan Tawes (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	36
Tabel 4.11	Data Rasio Konversi Pakan Ikan Tawes	36
Tabel 4.12	Analisis Varian Dua Faktor Rasio Konversi Pakan Larva Ikan Tawes (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	37
Tabel 4.13	Data Kelulushidupan Ikan Tawes.....	38
Tabel 4.14	Analisis Varian Dua Faktor Kelulushidupan Larva Ikan Tawes (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	38
Tabel 4.15	Hasil Kualitas Air pada Pemeliharaan Larva Ikan Tawes (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Pendekatan Masalah	6
Gambar 2.1 Ikan Tawes (<i>Barbonymus gonionotus</i>).....	8
Gambar 2.2 Skema Biosintesis Hormon Tiroksin di Dalam Tubuh Larva	11
Gambar 3.1 Tata Letak Wadah Penelitian.....	21
Gambar 4.1 Grafik Interaksi Perlakuan terhadap Pertumbuhan Panjang Relatif	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pengamatan Perkembangan Organ Ikan Tawes dari Menetas.....	63
Lampiran 2	Data Pemberian Pakan Rotifera (<i>Brachionus plicatilis</i>)	69
Lampiran 3	Nilai Total Konsumsi Pakan Ikan Tawes	70
Lampiran 4	Hasil Uji Total Konsumsi Pakan Ikan Tawes.....	71
Lampiran 5	Analisis Varian Dua Faktor Total Konsumsi Pakan Ikan Tawes ..	73
Lampiran 6	Hasil Uji Lanjut Duncan Total Konsumsi Pakan Ikan Tawes.....	74
Lampiran 7	Nilai Pertumbuhan Panjang Relatif Ikan Tawes.....	75
Lampiran 8	Hasil Uji Pertumbuhan Panjang Relatif Ikan Tawes.....	76
Lampiran 9	Analisis Varian Dua Faktor Pertumbuhan Panjang Relatif Ikan Tawes.....	78
Lampiran 10	Hasil Uji Lanjut Duncan Pertumbuhan Panjang Relatif Ikan Tawes.....	79
Lampiran 11	Nilai Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Tawes	80
Lampiran 12	Hasil Uji Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Tawes.....	81
Lampiran 13	Analisis Varian Dua Faktor Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Tawes.....	83
Lampiran 14	Hasil Uji Lanjut Duncan Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Tawes ..	84
Lampiran 15	Nilai Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes	85
Lampiran 16	Hasil Uji Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes.....	86
Lampiran 17	Analisis Varian Dua Faktor Laju Pertumbuhan Spesifik	88
Lampiran 18	Hasil Uji Lanjut Duncan Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Tawes	89
Lampiran 19	Nilai Rasio Konversi Pakan Ikan Tawes	90
Lampiran 20	Hasil Uji Rasio Konversi Pakan Ikan Tawes.....	91
Lampiran 21	Analisis Varian Dua Faktor Rasio Konversi Pakan Ikan Tawes ...	93
Lampiran 22	Hasil Uji Lanjut Duncan Rasio Konversi Pakan Ikan Tawes.....	94
Lampiran 23	Nilai Kelulushidupan Ikan Tawes.....	95
Lampiran 24	Hasil Uji Kelulushidupan Ikan Tawes	96
Lampiran 27	Analisis Varian Dua Faktor Kelulushidupan Ikan Tawes	98
Lampiran 28	Hasil Uji Lanjut Duncan Kelulushidupan Ikan Tawes.....	99
Lampiran 29	Data Hasil Pengukuran Kualitas Air Pemeliharaan Ikan Tawes .	100