

**PENGARUH PEMBERIAN HORMON TIROKSIN (T₄) DOSIS
BERBEDA DENGAN METODE PERENDAMAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA
IKAN GABUS (*Channa striata*)**

SKRIPSI

EKA MEGAWAN

26020118120006



**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

**PENGARUH PEMBERIAN HORMON TIROKSIN (T4) DOSIS
BERBEDA DENGAN METODE PERENDAMAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA
IKAN GABUS (*Channa striata*)**

EKA MEGAWAN

26020118120006

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
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Hormon Tiroksin (T4) Dosis Berbeda dengan Metode Perendaman Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Gabus (*Chana striata*)

Nama Mahasiswa : Eka Megawan

Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120006

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Mengesahkan,

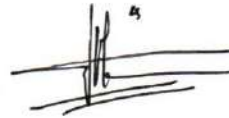
Pembimbing Utama



Tristiana Yuniarti S.Pi., M.Si.

NIP. 19760615 200312 2 007

Pembimbing Anggota



Dewi Nurhayati, S.Pi., M.Si.

NIP . 19870824 202012 2 011

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Iri Winarni 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 Pemberian Hormon Tiroksin (T4) Dosis Berbeda dengan Metode Perendaman Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Gabus (*Chana striata*)

Nama Mahasiswa : Eka Megawan

Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120006

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim penguji pada :

Hari,Tanggal : Senin, 17 Juli 2023

Tempat : Gedung C (214) Lantai 2

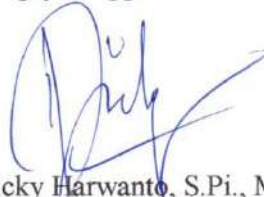
Mengesahkan,

Penguji Utama



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

Penguji Anggota



Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., ph.D
NIP. H.7.19751218 201808 1 001

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Eka Megawan, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata 1 (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 memenuhi tanggung jawab sendiri.

Semarang, juli 2023



Eka Megawan
2602011812006

ABSTRAK

(Eka Megawan. 26020118120006. Pengaruh Pemberian Hormon Tiroksin (T4) Dosis Berbeda Dengan Metode Perendaman Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Gabus (*Chana striata*). **Tristiana Yuniarti dan Dewi Nurhayati**).

Ikan gabus (*C.striata*) merupakan salah satu ikan air tawar yang banyak diminati oleh masyarakat. Ikan gabus memiliki kecepatan pertumbuhan yang lambat. Menurut KKP (2015), tentang budidaya ikan gabus di kolam memiliki waktu pemeliharaan 7 bulan dari penebaran benih ukuran 5-8 cm dan dipanen sampai ukuran 200-300 gram. Untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya bisa dilakukan dengan memberikan hormon tiroksin (T4) melalui perendaman stadia larva. Hormon tiroksin dapat mempengaruhi laju pertumbuhan melalui peningkatan laju metabolisme. Penelitian ini berlangsung pada tanggal 25 Februari hingga 7 April 2023 (42 hari) di *Teaching Factory* FPIK Undip, Semarang, Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan yakni perlakuan A (tanpa pemberian hormon tiroksin), perlakuan B (dosis 0,1 mg/l), perlakuan C (dosis 0,3 mg/l) dan perlakuan D (dosis 0,5 mg/l). Larva ikan gabus berukuran panjang $0,70 \pm 0,02$ cm, bobot $0,0069 \pm 0,00035$ digunakan sebagai ikan uji, umur 10 hari. Larva didapatkan dari petani lokal Semarang. Variabel yang diamati meliputi laju pertumbuhan relatif (RGR), pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan bobot mutlak, TKP, TKO, kelangsungan hidup dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian hormon tiroksin dengan dosis berbeda mampu memberi pengaruh nyata terhadap RGR, bobot mutlak dan panjang mutlak larva gabus dengan perlakuan terbaik yaitu dosis tiroksin 0,5 mg/l. Hasil penelitian menunjukkan dosis terbaik yaitu perlakuan D (dosis 0,5 mg/l) dengan nilai RGR $8,6 \pm 1,08$ %/hari, pertumbuhan panjang mutlak $6,2 \pm 0,3$ cm, dan pertumbuhan bobot mutlak $2,41 \pm 0,27$ g, TKP hasil sama, TKO hasil sama dan SR 100 %. Hasil pengukuran kualitas air diperoleh suhu berkisar 23-28 °C, pH berkisar 7,5-9,2 dan DO berkisar 4,1-9,1 mg/L.

Kata kunci : *Chana striata*, dosis, gabus, pertumbuhan, tiroksin

ABSTRACT

(Eka Megawan. 26020118120006. The Effect of Giving Different Doses of Thyroxine (T4) Hormone by Immersion Method on the Growth and Survival of Snakehead Fish Larvae (*Chana striata*). Tristiana Yuniarti and Dewi Nurhayati).

*Snakehead fish (*C.striata*) is a freshwater fish that is in great demand by the public. Snakehead fish has a slow growth rate. According to the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries (2015), snakehead fish cultivation in ponds has a maintenance time of 7 months from 5-8 cm seed stocking and harvesting up to 200-300 gram size. One way to overcome this problem is to give the hormone thyroxine (T4) through immersion of the larval stage. Thyroxine hormone can affect the growth rate by increasing the metabolic rate. This research took place from 25 February to 7 April 2023 (42 days) at the Undip FPIK Teaching Factory, Semarang, Central Java. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 3 replications namely treatment A (without giving thyroxine hormone), treatment B (dose 0.1 mg/l), treatment C (dose 0.3 mg/l). l) and treatment D (dose 0.5 mg/l). Snakehead fish larvae measuring 0.70 ± 0.02 cm in length, weight 0.0069 ± 0.00035 were used as test fish, 10 days old. The larvae were obtained from local farmers in Semarang. The variables observed included relative growth rate (RGR), absolute length growth, absolute weight growth, TKP, TKO, survival and water quality. The results showed that the administration of the hormone thyroxine with different doses was able to have a significant effect on the RGR, absolute weight and absolute length of snakehead larvae with the best treatment, namely the dose of thyroxine 0.5 mg/l. The results showed that the best dose was treatment D (dose 0.5 mg/l) with an RGR value of $8.6 \pm 1.08\%$ /day, absolute length growth of 6.2 ± 0.3 cm, and absolute weight growth of 2.41 ± 0.27 g, TKP same result, TKO same result and SR 100%. The results of water quality measurements obtained temperatures ranging from 23-28 oC, pH ranging from 7.5-9.2 and DO ranging from 4.1-9.1 mg/L.*

Keywords: *Chana striata, dose, cork, growth, thyroxine*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan YME yang dengan kasih sayangnya masih memberikan saya kesehatan sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul “Pengaruh pemberian hormon tiroksin (T4) dosis berbeda dengan metode perendaman terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan gabus (*Chana striata*)”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efek penambahan hormon tiroksin (T4) dengan metode perendaman terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan gabus (*Chana striata*)

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Tirto dan Siyamah.** Selaku orang tua dari penulis yang selalu memberikan dukungan dan suprot
2. **Tristiana Yuniarti S.Pi.,M.Si.** selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan laporan ini;
3. **Dewi Nurhayati, S.Pi.,M.Si.** selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan laporan ini;
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan penelitian ini masih sangat jauh dari sempurna. Karena itu, saran dan kritik demi perbaikan penulisan laporan ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat.

Semarang, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Gabus	5
2.2. Habitat	5
2.3. Pakan dan Kebiasaan Makan	6
2.4. Hormon Tiroksin	7
2.5. Pertumbuhan	8
2.6. <i>Survival rate</i> (SR)	9
2.7. Kualitas air	9
3. MATERI DAN METODE	11
3.1. Hipotesis.....	11
3.2. Materi	11
3.2.1. Alat	11
3.2.2. Bahan.....	12
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Rancangan Penelitian	13
3.5. Prosedur penelitian	14
3.5.1. Persiapan Penelitian.....	14
3.5.2. Pelaksanaan Penelitian	15

3.6. Analisa dan Perhitungan	16
3.6.6. Pertumbuhan Panjang Mutlak	16
3.6.7. Pertumbuhan Bobot Mutlak	16
3.6.5. Laju Pertumbuhan Relatif	16
3.6.8. Total Konsumsi Pakan	17
3.6.9. Total Konsumsi Oksigen	17
3.6.10. Kelulushidupan.....	17
3.6.11. Kualitas air	17
3.7. Analisis Data	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Hasil 19	
4.1.1. Pertumbuhan Panjang Mutlak	19
4.1.2. Pertumbuhan Bobot mutlak.....	20
4.1.3. Laju Pertumbuhan Relatif (<i>Relative Growth Rate</i>).....	22
4.1.4. Total Konsumsi Pakan	24
4.1.5. Total Konsumsi Oksigen	24
4.1.6. <i>Survival Rate</i> (SR).....	25
4.1.7. Kualitas Air	25
4.2. Pembahasan.....	26
4.2.1. Pertumbuhan Panjang Mutlak	26
4.2.2. Pertumbuhan Bobot Mutlak	27
4.2.3. Laju Pertumbuhan Relatif (<i>Relative Growth Rate</i>).....	28
4.2.4. Total Konsumsi Pakan	28
4.2.5. Total Konsumsi Oksigen	29
4.2.6. Tingkat kelulushidupan (SR)	30
4.2.7. Kualitas Air	31
5. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	38
RIWAYAT HIDUP PENULIS	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Skema Pendekatan Masalah	3
Gambar 2.1. Ikan Gabus (<i>C. striata</i>).....	5
Gambar 2.1. Sintetis Hormon Tiroksin (T4).....	7
Gambar 3.1. Hormon Tiroksin (T4).....	11
Gambar 3.2. Tata Letak Wadah Uji pada Penelitian	14
Gambar 4.1. Histogram Panjang Mutlak.....	18
Gambar 4.2. Histogram Bobot Mutlak.....	20
Gambar 4.3. Histogram Laju Pertumbuhan Relatif Larva Gabus	22
Gambar 4.4. Histogram Nilai Kelulushidupan (<i>SR</i>).....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Analisa Ragam Data Panjang Mutlak Larva Gabus Selama Penelitian	19
Tabel 4.2. Uji Duncan Panjang Mutlak Larva Gabus Selama Penelitian	19
Tabel 4.3. Analisa Ragam Data Bobot Mutlak Larva Gabus Selama Penelitian	20
Tabel 4.4. Uji Duncan Bobot Mutlak Larva Gabus Selama Penelitian	21
Tabel 4.5. Analisa Ragam Data Laju Pertumbuhan Relatif Larva Gabus Selama Penelitian	22
Tabel 4.6. Uji Duncan Laju Pertumbuhan Relatif Larva Gabus Selama Penelitian	22
Tabel 4.7. Total Konsumsi Pakan Larva Gabus.....	24
Tabel 4.8. Total Konsumsi Oksigen Larva Gabus.....	24
Tabel 4.9. Nilai Kualitas Air Selama Pemeliharaan Larva	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pertumbuhan Mutlak.....	36
Lampiran 2. Uji Normalitas dan Homogenitas Panjang Mutlak.....	37
Lampiran 3. Analisi Sidik Ragam dan Uji Duncan Panjang Mutlak.....	38
Lampiran 4. Data Pertumbuhan Bobot Mutlak.....	39
Lampiran 5. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas.....	39
Lampiran 6. Hasil Analisi Sidik Ragam dan Uji Duncan Bobot Mutlak.....	41
Lampiran 7. Data Pertumbuhan Relatif	41
Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Pertumbuhan Relatif	42
Lampiran 9. Hasil Analisi Sidik Ragam dan Uji Duncan Pertumbuhan Relatif	43
Lampiran 10. Hasil Konsumsi Pakan Larva Gabus.....	46
Lampiran 11. Hasil Pengukuran Konsumsi Oksigen Gabus.....	48
Lampiran 12. Data Pengukuran Suhu	49
Lampiran 13. Data Pengukuran Ph	52
Lampiran 14. Data Pengukuran DO.....	55