

**EFEKTIFITAS PAKAN DARI TEPUNG SISIK IKAN  
DENGAN PENGAYAAN ENZIM LIPASE TERHADAP  
KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN BENIH  
IKAN GARING (*Tor douronensis*)**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Indah Deani Rahayu**

**2210016111023**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN FAKULTAS  
PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2024**

**Efektifitas Pakan Dari Tepung Sisik Ikan Dengan Pengayaan  
Enzim Lipase Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan  
Benih Ikan Garing (*Tor douronensis*)**

**SKRIPSI**

*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Perikanan Di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Bung Hatta*

Oleh :

**Indah Deani Rahayu**

**2210016111023**



**JURUSAN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Efektifitas Pakan Dari Tepung Sisik Ikan Dengan  
Pengayaan Enzim Lipase Terhadap Kelangsungan Hidup  
dan Pertumbuhan Benih Ikan Garing (*Tor douronensis*)

Nama : Indah Deani Rahayu

NPM : 2210016111023

Program Studi : Budidaya Perairan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas : Bung Hatta

Mengetahui

Dekan,



(Prof. Dr. Ir. Yusra, M.Si)

Menyetujui,

Pembimbing



(Prof. Dr. Ir. Harijal Syandri, MS)

Tanggal Lulus

03 September 2024

Skripsi Ini Telah Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Pada Ujian Sarjana  
Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Bung Hatta


Pada Tanggal 03 September 2024

Dewan Penguji :

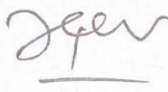
Ketua Sidang,

  
Prof. Dr. Ir. Harijil Syandri, M.S

Anggota

  
Ir. Mas Eriza, M.P

Anggota

  
Dr. Azrita, S.Pi, M.Si

## RINGKASAN

**Indah Deani Rahayu NPM 2210016111023 Efektifitas Pakan Dari Tepung Sisik Ikan Dengan Pengayaan Enzim Lipase Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Garing (*Tor douronensis*)** dibawah bimbingan Bapak Prof. Dr. Ir. Hafrijal Syandri, M.S.

Penelitian ini dilaksanakan selama 35 hari dari bulan Juli hingga Agustus 2024 di Laboratorium Terpadu Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta, Padang, Sumatera Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efek pengayaan enzim lipase pada tepung sisik ikan dengan berbagai konsentrasi (0%, 2%, 4%, dan 6%) terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan garing (*Tor douronensis*). Parameter yang dianalisis meliputi persentase pertumbuhan berat, persentase pertumbuhan panjang, laju pertumbuhan spesifik, faktor kondisi relatif, dan konversi pakan. Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan Garing (*Tor douronensis*) dengan rata-rata berat tubuh 0,86 gram dan panjang tubuh 3-4 cm dengan jumlah total sebanyak 180 ekor. Wadah yang digunakan adalah akuarium dengan ukuran  $40 \times 40 \times 32$  cm<sup>2</sup>. Setiap akuarium diisi dengan 40 liter air dan ditebar benih ikan Garing sebanyak 15 ekor ikan per akuarium. Pengamatan dilakukan setiap lima belas hari sekali selama 35 hari. Pakan diberikan 4 kali sehari dengan jumlah sesuai perlakuan yang diterapkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah sebagai berikut: Perlakuan A (kontrol): pemberian pakan tepung sisik ikan tanpa pengayaan enzim. Perlakuan B: pengayaan enzim lipase sebanyak 2 g (2%) kedalam 100 gram tepung sisik ikan. Perlakuan C: pengayaan enzim lipase sebanyak 4 g (4%) kedalam 100 gram tepung sisik ikan. Perlakuan D: pengayaan enzim lipase sebanyak 6 g (6%) kedalam 100 gram tepung sisik ikan. Data dianalisis menggunakan One-way ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Duncan melalui program SPSS versi 20.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan tepung sisik ikan yang diperkaya dengan enzim lipase pada dosis yang berbeda memberikan pengaruh terhadap persentase pertumbuhan berat, persentase pertumbuhan panjang, dan laju pertumbuhan harian. Namun, kelangsungan hidup, faktor kondisi dan rasio konversi pakan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara perlakuan ( $P > 0,05$ ). Dari semua perlakuan yang diuji, pemberian pakan tepung sisik ikan dengan pengayaan enzim lipase pada dosis 4% memberikan pengaruh tertinggi. Rinciannya adalah sebagai berikut: kelangsungan hidup mencapai  $86,66 \pm 6,50\%$ , persentase pertumbuhan panjang  $14,15 \pm 1,41\%$ , persentase pertumbuhan panjang harian  $0,38 \pm 0,03\%$ , persentase pertumbuhan berat  $20,26 \pm 2,41\%$ , dan persentase pertumbuhan berat harian  $0,53 \pm 0,06\%$ .

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis panjatkan puji beserta syukur kepada Allah SWT. yang telah memberikan segala nikmat iman, rejeki, dan kesehatan sehingga saat ini, penulis dapat melaksanakan penulisan skripsi dengan judul “Efektifitas Pakan Dari Tepung Sisik Ikan Dengan Pengayaan Enzim Lipase Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Garing (*Tor douronensis*)”. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kepada kedua orang tua serta keluarga yang sudah memberikan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Hafrijal Syandri, MS sebagai dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dosen dan Tata Usaha Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan yang sudah memberi bimbingan selama mengikuti perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Mahasiswa transfer D3 Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo yang sudah sama-sama berjuang hingga sampai di titik ini.
5. Kepada semua pihak yang namanya mungkin tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna, saran dan kritik yang membangun untuk evaluasi akan menjadi masukan yang sangat berharga. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak.

Padang, September 2024

Indah Deani Rahayu

## DAFTAR ISI

Isi	Halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	2
1.3 Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>3</b>
2.1 Klasifikasi Ikan Garing ( <i>Tor douronensis</i> ) .....	3
2.2 Makanan Ikan Garing .....	4
2.3 Benih Ikan Garing .....	6
2.4 Enzim Lipase .....	6
2.5 Pertumbuhan Ikan Garing ( <i>Tor douronensis</i> ) .....	7
2.6 Kualitas Air .....	7
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>11</b>
3.1 Waktu dan Tempat .....	11
3.2 Alat dan Bahan .....	11
3.3 Metode Penelitian .....	12
3.4 Prosedur Kerja .....	13
3.5 Hipotesa dan Asumsi .....	15
3.6 Parameter yang Diuji .....	15
3.7 Analisis Data .....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>19</b>
4.1 Kelangsungan Hidup .....	19

4.2	Pertumbuhan Panjang .....	20
4.3	Pertumbuhan Berat .....	21
4.4	Laju Pertumbuhan Spesifik .....	22
4.5	Faktor Kondisi Relatif .....	24
4.6	Rasio Konversi Pakan .....	25
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>27</b>
5.1	Kesimpulan .....	27
5.2	Saran .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>28</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>31</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.	Analisis proksimat tepung sisik ikan mas	5
2.	Alat yang digunakan dalam penelitian	11
3.	Bahan yang digunakan dalam penelitian	11
4.	Tingkat kelangsungan hidup benih ikan Garing	19
5.	Pertumbuhan panjang benih ikan Garing	20
6.	Pertumbuhan berat benih ikan Garing	21
7.	Pertumbuhan berat harian benih ikan Garing	22
8.	Panjang harian benih ikan Garing selama penelitian	24
9.	Faktor kondisi relative benih ikan Garing	25
10.	Rata-rata konversi pakan benih Ikan Garing	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Garing ( <i>Tor douronensis</i> ).....	3
2. Tepung sisik ikan.....	5

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data hasil pengamatan.....	31
2. Data hasil pengamatan pertumbuhan berat selama penelitian .....	32
3. Data hasil pengamatan pertumbuhan Panjang selama penelitian.....	33
4. Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR).....	34
5. Hasil Analisa one-way anova.....	35
6. Hasil Analisis Kualitas Air.....	39
7. Tata letak wadah penelitian.....	40
8. Dokumentasi Penelitian .....	41

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan Garing (*Tor douronensis*) merupakan jenis ikan asli ekonomis penting yang menghuni perairan tawar Indonesia. Ikan Garing (*Tor douronensis*) merupakan spesies endemik di kawasan Sungai Bayang Sani, Kabupaten Pesisir Selatan, Padang serta merupakan ikan lokal asli Indonesia sehingga keberadaannya harus terus dilestarikan. Berdasarkan *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN), ikan garing (*Tor douronensis*) termasuk kedalam kategori *Red List* dan telah mengalami penurunan populasi (IUCN, 2012). Keberlangsungan hidup pada ikan garing sangat bergantung pada pakan yang diberikan.

Indonesia masih mengimpor bahan pakan untuk benih ikan seperti *Artemia*, *Eguchi* maupun pakan komersil yang harganya relative mahal (Syandri, 2023). Karena itu pentingnya memanfaatkan limbah di bidang perikanan seperti sisik ikan. Sisik ikan yang terbuang masih dapat dimanfaatkan karena banyak mengandung senyawa kimia seperti protein organik (41-84%) dan sisanya merupakan residu mineral dan garam inorganik (Budirahardjo, 2010). Saat ini sudah ada upaya untuk mengolah lebih lanjut limbah perikanan berupa sisik ikan (Syandri et al 2023).

Pada penelitian ini menggunakan sisik ikan mas (*Cyprinus carpio*). Berdasarkan laporan Syandri, et al., (2023), dalam sisik ikan mas terkandung 72.94 % protein, 15.45 % abu, 1.38 % serat, 11.56 % karbohidrat, dan 0.23 %

lemak. Karena kadar lemak pada tepung sisik ikan mas rendah, sehingga tepung sisik sulit dicerna oleh usus. Untuk meningkatkan lemak pada tepung sisik ikan, dilakukan pengayaan enzim lipase yang juga berfungsi meningkatkan pencernaan pada ikan.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efek pengayaan enzim lipase pada tepung sisik ikan dengan konsentrasi berbeda (0%, 2%, 4%, dan 6%) terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan garing (*Tor douronensis*).

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat diperoleh informasi ilmiah mengenai efektifitas pakan dari tepung sisik ikan dengan pengayaan enzim lipase terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan garing (*Tor douronensis*).