

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

Indah Deani Rahayu<sup>1)</sup>, Hafrijal Syandri<sup>2)</sup>

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Bung Hatta, 25131, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia

Email: indahdeanirahayu@gmail.com

## ABSTRAK

Tepung dari limbah sisik ikan dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan pakan ikan yang memiliki kadar protein dan mineral tinggi, tetapi memiliki kadar lemak rendah maka perlu diperkaya dengan enzim lipase yang berfungsi untuk meningkatkan kandungan asam lemak didalam tepung sisik ikan serta meningkatkan pencernaan pada ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efek pengayaan enzim lipase (0%, 2%, 4%, dan 6%) pada tepung sisik ikan terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan garing (*Tor douronensis*). Metode yang digunakan adalah metode experiment yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan. 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 ( $P>0,05$ ). Pertumbuhan terbaik terdapat pada perlakuan D (4%) dengan Tingkat kelangsungan hidup mencapai  $86,66 \pm 6,50\%$ , dengan pertumbuhan panjang selama pemeliharaan 35 hari adalah  $14,15 \pm 1,41\%$ , laju pertumbuhan panjang harian  $0,38 \pm 0,03\%$ , pertumbuhan berat  $20,26 \pm 2,41\%$ , dan laju pertumbuhan berat harian  $0,53 \pm 0,06\%$ .

**Kata kunci :** tepung sisik ikan, enzim lipase, efektifitas pakan, ikan Garing, pertumbuhan ikan.

## PENDAHULUAN

Ikan garing (*Tor douronensis*) merupakan ikan ekonomis penting di perairan tawar Indonesia. Keberlangsungan hidup 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 yang diolah menjadi tepung. Tepung sisik ikan dapat dimanfaatkan karena 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 menjadi tepung (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 perlu dikayakan dengan enzim lipase. 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*).

## METODE

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. Ikan yang digunakan sebagai subjek uji adalah benih ikan garing dengan rata-rata bobot tubuh 0,86 gram dan panjang 3-4 cm. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Pakan yang digunakan adalah pakan dari tepung sisik ikan mas yang dikayakan dengan enzim lipase dosis 0%, 2%, 4%, dan 6%. Pakan diberikan sebanyak 4 kali sehari pada pukul 08.30, 11.30, 15.30, dan 18.30 WIB dengan

persentase 5% dari bobot tubuh. Untuk menjaga kualitas air dilakukan penyiponan setiap 2 hari sekali.

Peubah yang dianalisis adalah tingkat kelangsungan hidup (%), pertumbuhan berat dan panjang (%), laju pertumbuhan spesifik (SGR, %/hari), faktor kondisi relative (FK), dan rasio konversi pakan (FCR).

Tabel 1. Hasil uji parameter SR, Pertumbuhan, SGR, FK, FCR pada benih ikan garing selama pemeliharaan 35 hari.

Parameter	Perlakuan			
	A	B	C	D
SR (%)	75,55	84,44	86,66	84,44
Pertumbuhan Panjang (%)	11.32 ± 0.94 <sup>a</sup>	13.35 ± 0.54 <sup>b</sup>	14.15 ± 1.41 <sup>c</sup>	2.89 ± 1.18 <sup>ad</sup>
Pertumbuhan Berat (%)	13.69 ± 3.07 <sup>a</sup>	19.10 ± 1.77 <sup>b</sup>	20.26 ± 2.41 <sup>c</sup>	6.78 ± 2.41 <sup>ad</sup>
Laju Pertumbuhan Panjang (%)	0.31 ± 0.02 <sup>a</sup>	0.36 ± 0.01 <sup>b</sup>	0.38 ± 0.03 <sup>c</sup>	0.35 ± 0.03 <sup>ad</sup>
Laju Pertumbuhan Berat (%)	0.37 ± 0.08 <sup>a</sup>	0.50 ± 0.04 <sup>b</sup>	0.53 ± 0.06 <sup>c</sup>	0.44 ± 0.06 <sup>ad</sup>
Faktor Kondisi Relatif	1.40 ± 0.06 <sup>a</sup>	1.38 ± 0.01 <sup>a</sup>	1.37 ± 0.04 <sup>a</sup>	1.38 ± 0.03 <sup>a</sup>
Feed Conversion Ratio (FCR)	2.40 ± 0.22 <sup>a</sup>	2.50 ± 0.08 <sup>a</sup>	2.53 ± 0.08 <sup>a</sup>	2.49 ± 0.04 <sup>a</sup>

Keterangan : A = control; B = Pengayaan tepung sisik ikan dengan enzim lipase 2%; C = Pengayaan tepung sisik ikan dengan enzim lipase 4%; D = Pengayaan tepung sisik ikan dengan enzim lipase 6%. Huruf superscript yang berbeda dibelakang angka rata-rata menunjukkan hasil yang berbeda nyata (P<0.05)

Dari tabel diatas, diketahui bahwa Tingkat kelangsungan hidup (SR), Pertumbuhan panjang dan berat, Laju pertumbuhan panjang dan berat tertinggi terdapat pada perlakuan C dengan persentase 86,66%, 1.41, 2.41, 0.39, 0.06. Dan terendah pada perlakuan A dengan persentase 75,55%, 0.94, 3.07, 0.02, dan 0.08.

Pada faktor kondisi relative terbaik terdapat pada perlakuan A dengan perentase 1.40. Dalam ilmu perikanan, faktor kondisi digunakan untuk membandingkan kesehatan ikan, kegemukan, dan kondisi ikan. Menurut **Azrita et al., (2024)**, nilai faktor kondisi >1 adalah baik, menunjukkan tingkat nutrisi pakan yang diberikan dan wadah pemeliharaan yang digunakan sesuai untuk kelangsungan hidup. Dengan demikian, berdasarkan temuan dalam penelitian ini benih ikan Garing yang diberi pakan tepung sisik ikan yang dikayakan dengan enzim lipase menyediakan pakan yang sesuai untuk kelangsungan hidup. Nilai FCR terbaik terdapat pada perlakuan A (2.40 ± 0.22),

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengayaan pakan tepung sisik ikan dengan enzim lipase dosis berbeda (0%,2%,4%, dan 6%) berpengaruh terhadap persentase pertumbuhan berat, persentase pertumbuhan panjang, dan laju pertumbuhan harian (%). Sedangkan kelangsungan

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji parameter SR, Persentase panjang dan berat, laju pertumbuhan spesifik, FK, dan FCR ikan Garing (*Tor douronensis*) selama masa penelitian dipresentasikan pada Tabel 1.

hidup, faktor kondisi dan rasio konversi pakan tidak berbeda antar perlakuan. Berdasarkan penelitian ini disarankan untuk pengayaan enzim lipase pada tepung sisik ikan menggunakan dosis enzim lipase 4%. Untuk penelitian lanjut, disarankan menggunakan ukuran ikan yang lebih besar.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budirahardjo, R. 2010. Sisik Ikan Sebagai Bahan Yang Berpotensi Mempercepat Proses Penyembuhan Jaringan Lunak Rongga Mulut, Regenerasi Dentin Tulang Alveolar. *Stomatognatic (J.K.G Unej)*. 7(2):136-140.
- [2] Syandri H, Azrita A, Mardiah A. 2023. The Proximate Composition, Amino Acid Profile, Fatty Acid Content, And Mineral Content Of Scale Flour From Three Fish Species As Potential Feeds For Fish Fry. *F1000Research*, 12:1144.
- [3] Azrita A, H. Syandri, H. A. Zakeri, H. Damanhuri, N. Aryani. 2024. Analysis of Fatty Acids and Amino Acids of Three Local Freshwater Bagridae Fish Species in the Kampar Kanan River, Indonesia, for Food Security. *Int. J. Food Sci.* Volume. 12:1-8.