

PENGARUH PENAMBAHAN BROMELIN PADA PAKAN TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) PADA FASE PEMBENIHAN

BALQIS AULIA RAHMA



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Bromelin pada Pakan terhadap Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Fase Pembenihan” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Maret 2025

Balqis Aulia Rahma
C1401211047



- 

ABSTRAK

BALQIS AULIA RAHMA. Pengaruh Penambahan Bromelin pada Pakan terhadap Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Fase Pembenihan. Dibimbing oleh DEDI JUSADI dan MIA SETIAWATI.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan bromelin pada pakan terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada fase pembenihan. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) empat kali ulangan dengan empat perlakuan pakan yang ditambah bromelin pada kadar 0, 5, 10, dan 15 g kg⁻¹ pakan. Seratus larva ikan nila umur 7 hari ditebar pada akuarium dengan volume air 90 L, lalu dipelihara selama 40 hari. Pakan diberikan secara *at satiation* sebanyak 5 kali sehari pada pemeliharaan 20 hari pertama dan 4 kali sehari pada 20 hari berikutnya. Peningkatan biomassa panen berkorelasi dengan tingginya tingkat kelangsungan hidup ikan. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa penambahan bromelin pada pakan dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan oleh ikan nila karena dapat meningkatkan biomassa ikan, rasio efisiensi protein, serta menurunkan rasio konversi pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot individu ikan tidak berbeda nyata antar perlakuan, namun biomassa ikan panen meningkat secara signifikan pada perlakuan penambahan bromelin 10 g kg⁻¹ yang berbeda nyata dari perlakuan 0 g kg⁻¹.

Kata kunci : efisiensi pakan, enzim, kimotripsin, larva, tripsin.

ABSTRACT

BALQIS AULIA RAHMA. The Effect of Bromelain Supplementation in Feed on the Growth Performance of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) During the Nursery Phase. Supervised by DEDI JUSADI and MIA SETIAWATI.

This study aims to evaluate the effect of bromelain supplementation to feed on the growth performance of tilapia (*Oreochromis niloticus*) during the hatchery phase. The study utilized a completely randomized design (CRD) with four replications across four treatments of feed supplemented with bromelain at levels of 0, 5, 10, and 15 g kg⁻¹ feed. One hundred 7-day-old tilapia larvae were placed in aquariums containing 90 L of water and reared for 40 days. The feed was given at satiation five times a day for the first 20 days and four times daily for the subsequent 20 days. The increase in harvest biomass was correlated with a high fish survival rate. The results of this study demonstrate that adding bromelain to the diet can enhance feed utilization efficiency by tilapia, boost fish biomass and protein efficiency ratio, and reduce the feed conversion ratio. The results indicated that the weight of individual fish did not differ significantly among treatments. However, the biomass of harvested fish significantly increased in the 10 g kg⁻¹ bromelain treatment, which was notably different from the 0 g kg⁻¹ treatment.

Keywords: chymotrypsin, enzyme, feed efficiency, larvae, trypsin.



- 

**PENGARUH PENAMBAHAN BROMELIN PADA PAKAN
TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*) PADA FASE PEMBENIHAN**

BALQIS AULIA RAHMA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Tatag Budiardi
2. Prof. Dr. Eddy Supriyono

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Bromelin pada Pakan terhadap Kinerja
Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Fase
Pembenihan

Nama : Balqis Aulia Rahma
NIM : C1401211047

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Dedi Jusadi

Pembimbing 2:
Dr. Mia Setiawati



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:
Prof. Dr. Alimuddin
NIP 197001031995121001



Tanggal Ujian:
17 April 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah dengan judul “Pengaruh Penambahan Bromelin pada Pakan terhadap Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Fase Pembenihan” ini berhasil diselesaikan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berperan selama proses penulisan skripsi ini, yakni kepada:

1. Bapak Juhya, Ibu Yuhaelia, dan adik saya Bakhits Syarof Falih selaku keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan,
2. Prof. Dr. Dedi Jusadi selaku Dosen Pembimbing Akademik selama proses studi,
3. Prof. Dr. Dedi Jusadi dan Dr. Mia Setiawati selaku Komisi Pembimbing Skripsi atas segala bantuan, bimbingan, dan motivasi,
4. Prof. Dr. Alimuddin selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan,
5. Dr. Tatag Budiardi selaku dosen penguji tamu dan Prof. Dr. Eddy Supriyono selaku dosen gugus kendali mutu,
6. Bapak Marjanta, Ibu Yuli, Ibu Retno, Bapak Wasjan, Bapak Madyusi, Bapak Arman, serta staf Departemen Budidaya Perairan FPIK IPB lainnya,
7. Shalasa Aveo Nurrizky Mulya, Richson, Alike Sinung Purunhita, Muhammad Andra Pratama, Muthia Mardiyati Salma, Yessy Rahmayanti, Risty Widayani Kusumaningrum, Vanesha Adinda Salsabila, Samantha Merysia, Aldila Silvana, dan Nathania Marsaulina Larasati sahabat terbaik yang selalu ada, menemani, dan memberikan semangat selama masa perkuliahan,
8. Muhammad Hadi Fahmi, Zaki Muhlisun, Wisnu Setiawan, Deri Sutarno, Ana A'enul Jannah, Gestiana Arsy Prastiwi, Nailah Najma Fajrina, Intan Dwi Suryani Putri, Naufal Baqir Hafidzh Ridarto, Rifaldi Ichsan, Amirul Hidayat Gunawan selaku teman-teman satu divisi laboratorium nutrisi ikan lainnya angkatan 56,57, dan 58,
9. Fadillah Akbar, Fardan Ardiansyah, Rizki Pradana, Evan Fibrianto, dan teman-teman angkatan 58 lainnya yang telah membantu serta kebersamaan selama masa pemeliharaan.
10. Keluarga besar mahasiswa Budidaya Perairan FPIK IPB,
11. Semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan..

Bogor, Maret 2025

Balqis Aulia Rahma



- 

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Percobaan	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.3.1 Pakan Uji	3
2.3.2 Pemeliharaan Ikan Uji	4
2.3.3 Pengumpulan Sampel	4
2.4 Parameter Uji	5
2.4.1 Tingkat Kelangsungan Hidup (TKH)	5
2.4.2 Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS)	5
2.4.3 Rasio Konversi Pakan (RKP)	5
2.4.4 Rasio Efisiensi Protein (REP)	5
2.4.5 Analisis Uji Aktivitas Tripsin	6
2.4.6 Analisis Uji Aktivitas Kimotripsin	6
2.5 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil	8
3.2 Pembahasan	9
IV SIMPULAN DAN SARAN	11
4.1 Simpulan	11
4.2 Saran	11
DAFTAR PUSTAKA	12
LAMPIRAN	15
RIWAYAT HIDUP	23



DAFTAR TABEL

1	Komposisi pakan uji (%)	4
2	Kinerja pertumbuhan ikan nila yang diberi berbagai dosis bromelin melalui pakan ikan	8

DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan proksimat pakan uji menggunakan aplikasi <i>Microsoft Excel</i> 2019	17
2	Perbedaan kualitas air suhu dan oksigen terlarut sebelum dilakukan sifon dan sesudah sifon	18
3	Uji statistik beda nyata signifikan menggunakan aplikasi <i>Microsoft Excel</i> 2019	19
4	Uji statistik beda nyata signifikan menggunakan aplikasi <i>SPSS Data Analysis</i> 26.0	22
5	Mekanisme pemutusan ikatan peptida <i>cysteine protease</i>	22