

**PENGARUH PEMBERIAN CRUDE ENZIM BROMELIN
TERHADAP EFISIENSI PAKAN DAN PERTUMBUHAN IKAN
KERAPU CANTANG *Epinepelus. fuscoguttatus* >< *Epinepelus.
lanceolatus***

SKRIPSI



HASANUL BOLKIAH HAKIM NAINGGOLAN

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN *CRUDE* ENZIM BROMELIN
TERHADAP EFISIENSI PAKAN DAN PERTUMBUHAN IKAN
KERAPU CANTANG *Epinepelus. fuscoguttatus* >< *Epinepelus.
lanceolatus***

SKRIPSI



HASANUL BOLKIAH HAKIM NAINGGOLAN

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Pengaruh Pemberian crude enzim Bromelin Terhadap Efisiensi Pakan dan Pertumbuhan Ikan Kerapu Cantang Epinepelus. Fuscoguttatus > < Epinepelus. Lanceolatus* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Agustus 2025



Hakim Nainggolan
NIM 2002030015



© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2025
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

**PENGARUH PEMBERIAN CRUDE ENZIM BROMELIN
TERHADAP EFISIENSI PAKAN DAN PERTUMBUHAN IKAN
KERAPU CANTANG *Epinepelus. fuscoguttatus* >< *Epinepelus.
lanceolatus***

**SKRIPSI
DALAM BIDANG BUDIDAYA PERAIRAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*

**HASANUL BOLKIAH HAKIM NAINGGOLAN
NIM 2002030015**

Tim Penguji

1. Dwi Septiani Putri, S.Pi, M.Si
2. Tri Yulianto, S.Pi, M.PSDA
3. Dr. Muzahar, S.Pi, M.Si, CIAR
4. Rika Wulandari, S.Pi, M.Si
5. Okto Rimandi Bakkara, S.Pi, M.Si

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian *Crude* Enzim Bromelin Terhadap Efisiensi Pakan dan Pertumbuhan Ikan Kerapu Cantang *Epinepelus. Fuscoguttatus* >< *Epinepelus. Lanceolatus*
Nama : Hasanul Bolkia Hakim Nainggolan
NIM : 2002030015
Program Studi : Budidaya Perairan



Tanggal Ujian: 06 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 08 - 08 - 25

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis bernama lengkap Hasanul Bolkiah Hakim Nainggoaln, lahir di Medan pada tanggal 17 april 2003, merupakan anak ke lima dari pasangan suami istri Bapak Abdul Halim Nainggolan dan (Alm) Ibu Mala Suryani. Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di lulus pada tahun 2014, lalu melanjutkan sekolah menengah pertama SMP Al Azhar 1 batam, kemudian melanjutkan sekolah menengah atas di SMA Negeri 12 Batam dan lulus pada tahun 2020. Tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Maritim Raja Ali Haji melalui jalur SBMPTN. Penulis diterima pada Program Studi Budidaya Perairan S1, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Penulis pernah bergabung pada organisasi Jurusan Budidaya Perairan pada bidang internal dan eksternal. Penulis pernah diamanahkan menjadi ketua himpunan mahasiswa periode 2022-2023. Penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Balai Benih Pengujian. Penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pengudang. Sebagai syarat memperoleh gelar sarjana, penulis menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian *Crude Enzim Bromelin Terhadap Efisiensi Pakan dan Pertumbuhan Ikan Kerapu Cantang *E.Fuscoguttatus* >< *E.Lanceolatus*.*

PRAKATA

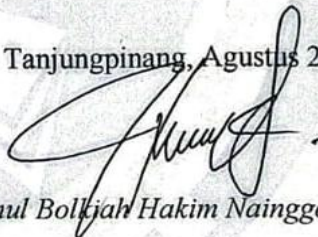
Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi pada waktunya. penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2024, dengan judul Pengaruh Pemberian *Crude Enzim Bromelin* Terhadap Efisiensi Pakan dan Pertumbuhan Ikan Kerapu Cantang *E. fuscoguttatus* >< *E. lanceolatus*

Dalam proses pembuatan penulisan skripsi ini, melibatkan banyak pihak yang turut serta membantu, oleh karna itu tidak lupa penulis haturkan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam proses penulisan usulan penelitian ini. Selain itu penulis juga mengucapkan ungkapan terima kasih kepada:

1. Dengan hati yang penuh rasa terima kasih dan keharuan, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada kedua orang tua angkat saya, yang telah memberikan segala cinta, pengorbanan, dan doa tulus sepanjang perjalanan hidup dan pendidikan saya. Mereka bukan hanya orang yang membesarkan saya, tetapi juga menjadi pelita yang menerangi setiap langkah saya, memberi kekuatan saat saya merasa lelah, dan menjadi tempat berlindung ketika dunia terasa berat. Kepada ibu angkat saya yang telah berpulang ke Rahmatullah ALM Syaripah, beliau mengajarkan saya tentang arti keteguhan hati, kesabaran, dan pengorbanan yang tak terhingga. Kepada ayah angkat saya, Toto Hendro Sudarto yang selalu menjadi pelindung dan penyemangat, saya ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga. Beliau telah mengajarkan saya bagaimana menjadi kuat meski dunia tak selalu berpihak. Skripsi ini adalah sebagian kecil dari bentuk penghargaan saya kepada kalian. Saya tahu, meskipun tidak bisa mengungkapkan semuanya dengan kata-kata, cinta dan doa kalian adalah kekuatan terbesar dalam hidup saya. terima kasih telah menjadi keluarga saya, dan terima kasih telah menjadi bagian tak terpisahkan dari hidup saya.
2. Bapak Dr. Donny Apdillah, S.Pi., M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Ibu Shavika Miranti, S.Pi., M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Perikanan.

4. Bapak Okto Rimandi Bakkara, S.Pi., M.Si selaku koordinator Prodi Budidaya Perairan.
5. Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada ibu Dwi Septiani Putri, S.Pi, M.Si Ketua Pembimbing dan bapak Tri Yulianto, S.Pi, MPSDA. Anggota Pembimbing, yang telah menjadi cahaya penuntun dalam perjalanan akademik ini. Terima kasih atas setiap waktu yang Bapak/Ibu luangkan, atas kesabaran dalam membimbing, serta atas arahan yang penuh ketulusan dan kebijaksanaan.
6. Dalam perjalanan panjang ini, penulis menyadari bahwa tidak semua hal bisa dilalui sendirian. Untuk itu, dengan segala ketulusan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada teman-teman seperjuangan, yang bukan hanya hadir sebagai rekan diskusi.
7. Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sedalam dalamnya kepada pasangan penulis, yang telah mendampingi dalam setiap langkah. Terimakasih atas kesabarannya yang tak pernah habis, atas dukungannya dan atas kehadirannya.

Tanjungpinang, Agustus 2025


Hasanul Bolljah Hakim Nainggolan

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ikan Kerapu Cantang.....	4
2.1.1. Klasifikasi Ikan Kerapu Cantang.....	4
2.1.2. Morfologi Ikan Kerapu Cantang.....	4
2.1.3. Kebutuhan Nutrisi Ikan Kerapu Cantang.....	5
2.1.4. Kebiasaan Makan Ikan Kerapu Cantang.....	5
2.1.5. Nanas.....	6
2.1.6. Enzim.....	7
BAB III. METODE PENELITIAN.....	10
3.1. Waktu dan Tempat.....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Rancangan Penelitian.....	11
3.4. Sub Metode dan Prosedur Penelitian.....	11
3.4.1. Persiapan Wadah.....	11
3.4.2. Persiapan Ikan Uji.....	12
3.4.3. Persiapan Enzim Bromelin.....	12
3.4.4. Persiapan Pakan dengan Penambahan <i>crude</i> enzim Bromelin.....	13
3.4.5. Pemeliharaan Ikan Kerapu Cantang.....	13
3.4.6. Pengukuran Parameter.....	13
3.5. Parameter Penelitian.....	13
3.5.1. Efisiensi Pakan.....	13
3.5.2. Rasio Konversi Pakan.....	14
3.5.3. Pertumbuhan Bobot Harian.....	14
3.5.4. Pertumbuhan Bobot Mutlak.....	14
3.5.5. Tingkat Kelangsungan Hidup.....	15
3.5.6. Kualitas Air.....	15
3.1. Analisis Data.....	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Hasil.....	16
4.1.1. Efisiensi Pakan.....	16
4.1.2. Rasio Konversi Pakan.....	16
4.1.3. Pertumbuhan Bobot Harian.....	17
4.1.4. Pertumbuhan Bobot Mutlak.....	18
4.1.5. Tingkat Kelangsungan Hidup.....	19
4.1.6. Kualitas Air.....	20
4.2. Pembahasan.....	21
4.2.1. Efisiensi Pakan.....	21

4.2.2. Rasio Konversi Pakan	22
4.2.3. Pertumbuhan Bobot Harian.....	23
4.2.4. Pertumbuhan Bobot Mutlak	24
4.2.5. Kelangsungan Hidup.....	25
4.2.6. Kualitas Air	25
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	32



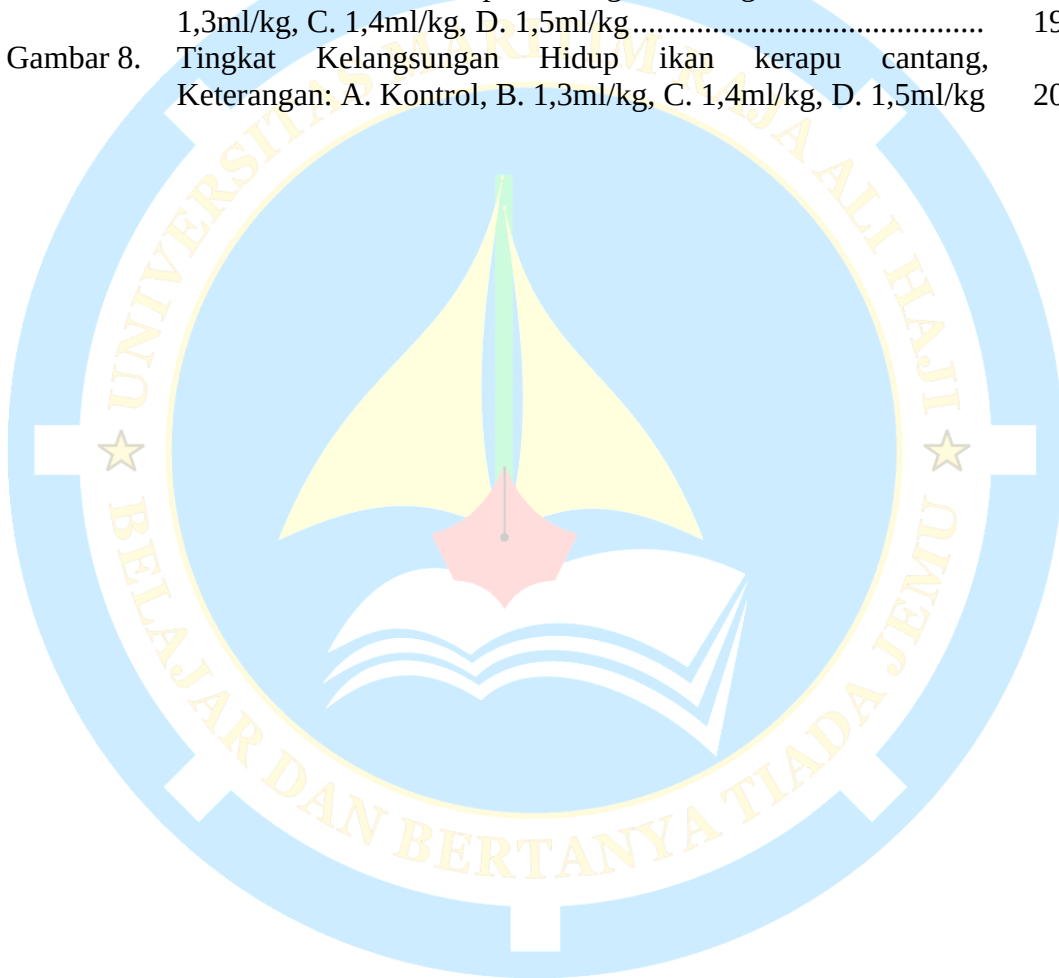
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat yang dipakai didalam penelitian.....	10
Tabel 2. Bahan yang dipakai didalam penelitian	10
Tabel 3. Nilai Patameter Kualitas Air Ikan Kerapu Cantang.....	15
Tabel 4. Nilai parameter kualitas air selama penelitian	20



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Ikan kerapu cantang	4
Gambar 2.	Buah Nanas	7
Gambar 3.	Pengacakan Wadah Penelitian	11
Gambar 4.	Efisiensi Pakan ikan kerapu cantang.keterangan : A. Kontrol, B. 1,3 ml/kg, C. 1,4 ml/kg, D. 1,5 ml/kg	16
Gambar 5.	Rasio konversi pakan ikan kerapu cantang. keterangan : A. Kontrol, B. 1,3 ml/kg, C. 1,4 ml/kg, D. 1,5ml/kg	17
Gambar 6.	Laju Pertumbuhan Harian ikan kerapu cantang. Keterangan: A. Kontrol, B. 1,3ml/kg, C. 1,4ml/kg, D.1,5ml/kg	18
Gambar 7.	Bobot Mutlak ikan kerapu cantang. Keterangan: A. Kontrol, B. 1,3ml/kg, C. 1,4ml/kg, D. 1,5ml/kg	19
Gambar 8.	Tingkat Kelangsungan Hidup ikan kerapu cantang, Keterangan: A. Kontrol, B. 1,3ml/kg, C. 1,4ml/kg, D. 1,5ml/kg	20



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Uji Normalitas, Homogenitas dan ANOVA Parameter Efisiensi Pakan	33
Lampiran 2.	Uji Normalitas, Homogenitas dan ANOVA Parameter Rasio Konversi Pakan.....	34
Lampiran 3.	Uji Normalitas, Homogenitas dan ANOVA Parameter Pertumbuhan Bobot Harian	35
Lampiran 4.	Uji Normalitas, Homogenitas dan ANOVA Parameter Pertumbuhan Bobot Mutlak	36
Lampiran 5.	Uji Normalitas, Homogenitas dan ANOVA Parameter Kelangsungan Hidup	37
Lampiran 6.	Dokumentasi Penelitian.....	38

