

**PENGARUH TRIPTOPAN DALAM PAKAN TERHADAP
EFISIENSI PEMANFAATAN PAKAN DAN PERFORMA
PERTUMBUHAN IKAN BAUNG (*Mystus nemurus*)**

SKRIPSI

Disusun oleh :

**KOK ADI PURNOMO
26020117120013**



**DEPARTEMEN AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

**PENGARUH TRIPTOPAN DALAM PAKAN TERHADAP
EFISIENSI PEMANFAATAN PAKAN DAN PERFORMA
PERTUMBUHAN IKAN BAUNG (*Mystus nemurus*)**

Disusun oleh :

**KOK ADI PURNOMO
26020117120013**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**DEPARTEMEN AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Triptopan dalam Pakan terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus*)
Nama Mahasiswa : Kok Adi Purnomo
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117120013
Departemen/ Program Studi : Akuakultur/ S1 Budidaya Perairan

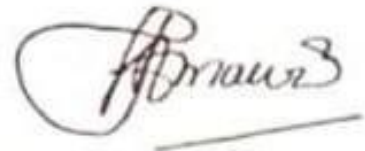
Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Suminto, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19570621 198602 1 001

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Diana Rachmawati, M.Si.
NIP. 19640430 199003 2 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Tri 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 Triptopan dalam Pakan terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus*)
Nama Mahasiswa : Kok Adi Purnomo
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117120013
Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Budidaya Perikanan
Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada :
Hari/Tanggal : Jumat, 27 Mei 2022
Tempat : Microsoft Teams

Mengesahkan,

Penguji Utama



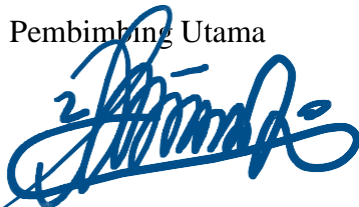
Dr. Ir. Subandiyono, M.App.Sc.
NIP. 19620122 198803 1 002

Penguji Anggota



Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Prayitno, M.Sc
NIP. 19550628 198103 1 005

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Suminto, M.Sc, Ph.D.
NIP. 19570621 198602 1 001

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Diana Rachmawati, M.Si.
NIP. 19640430 199003 2 001

Ketua
Program Studi Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.
NIP. 19651215 199003 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Kok Adi Purnomo menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagaipemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan atau strata (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/ skripsi ini yang 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 sepenuhnya menjadi tanggungjawab penulis.

Semarang, 02 Juni 2022

Penulis,



Kok Adi Purnomo

NIM. 26020117120013

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan karya ilmiah/skripsi yang berjudul **“Pengaruh Triptopan dalam Pakan terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Performa Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus*)”** disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro. Proses penyusunan karya ilmiah/ skripsi penelitian ini banyak pihak yang sudah membantu dalam penyusunan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yaitu:

1. Dr. Ir. Suminto, M.Sc sebagai dosen pembimbing I atas segala bimbingan yang diberikan
2. Ibu Dr. Ir. Diana Rachmawati, M.Si selaku dosen pembimbing II atas segala bimbingan yang diberikan.
3. Ibu Heni Subiyanti S. Pi, M.Ec.Dev, M.Sc selaku Kepala Balai Pembenihan dan Budidaya Ikan Air Tawar Ngrajek, Magelang yang telah membantu selama kegiatan penelitian
4. Serta semua pihak yang telah membantu sejak awal sampai selesainya proposal penelitian ini

Penyusun menyadari proposal penelitian ini tidak luput dari kekurangan. Oleh karena itu, penyusun menerima saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan penulisan.

Semarang, 02 Juni 2022

Penyusun

RINGKASAN

KOK ADI PURNOMO, 26020117120013. Pengaruh Triptopan dalam Pakan terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Performa Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Mystus Nemurus*). (Suminto dan Diana Rachmawati).

Ikan baung (*Mystus nemurus*) merupakan komoditas ikan air tawar berpotensi untuk dikembangkan sebagai ikan budidaya. Salah satu kendala yang dialami dalam kegiatan budidaya ikan baung adalah kemampuan dalam pemanfaatan pakan yang belum maksimal. Triptofan adalah asam amino esensial penghasil serotonin yang berkontribusi terhadap pertumbuhan dan sintesis protein, mempengaruhi perilaku kultivan dan asupan makanan serta merangsang sekresi hormon pertumbuhan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh triptopan terhadap efisiensi pemanfaatan pakan dan pertumbuhan benih ikan baung. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 21 Juni – 21 Agustus 2021 di Balai Benih Ikan Ngrajek, Magelang. Materi yang digunakan dalam penelitian ini berupa ikan baung dengan berat rata-rata $54,58 \pm 5,45$ gr. Pakan yang digunakan berupa pakan komersil kemudian ditambahkan triptopan dan CMC 1% sebagai binder dan dilakukan repelleting. Wadah yang digunakan dalam penelitian menggunakan karamba dengan luas 1×1 m yang tertancap pada kolam dan ketinggian air berkisar 50 cm. Metode yang digunakan yaitu metode eksperimental, rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 6 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah perlakuan A, B, C, D, E, dan F masing-masing dengan penambahan triptofan sebesar 0 gr/kg, 0,85 gr/kg, 1,7 gr/kg, 2,55 /kg, 3,4 g/kg, dan 4,25 gr/kg pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan asam amino triptofan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap TKP, EPP, FCR, PER, dan RGR, namun tidak berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan. Dosis optimum dari penambahan triptofan sebesar 3,1 gr/kg menghasilkan TKP (748,92gram) dan FCR (1,8), dosis optimum 3,2 gr/kg menghasilkan EPP (58,6%), dosis optimum 3,5 gr/kg menghasilkan PER (1,73), dan dosis optimum 2,96 gr/kg pakan mampu menghasilkan RGR (1,84% hari).

Kata kunci : Ikan Baung, Triptofan, Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan

SUMMARY

Kok Adi Purnomo. 26020117120013. Effect of Tryptopan in Feed on Feed Utilization Efficiency and Baung Fish Fry Growth Performance (*Mystusnemurus*). (Suminto and Diana Rachmawati)

*Baung fish (*Mystus nemurus*) is a freshwater fish commodity with the potential to be developed as a farmed fish. One of the obstacles experienced in baung fish farming activities is the ability to use feed that has not been maximized. Tryptophan is an essential amino acid producing serotonin that contributes to the growth and synthesis of proteins, affects cultivan behavior and food intake and stimulates the secretion of growth hormone. The purpose of the study was to determine the effect of tryptopan on the efficiency of feed utilization and growth of baung fish fry. This activity was held on June 21 – August 21, 2021 at the Ngrajek Fish Fry Hall, Magelang. The material used in this research is in the form of baung fish with an average weight of 54.58 ± 5.45 gr. The feed used in the form of commercial feed is then added tryptopan and CMC 1% as a binder and a zipper is carried out. The container used in the study used karamba with an area of 1x1 m which was stuck in the pond and the water level was around 50 cm. The method used is an experimental method, a complete randomized design (RAL) consisting of 6 treatments and 3 tests. The treatments applied were treatments A, B, C, D, E, and F respectively with the addition of tryptophan of 0 gr/kg, 0.85 gr/kg, 1.7 gr/kg, 2.55/kg, 3.4 g/kg, and 4.25 gr/kg of feed. The results showed that the addition of the amino acid tryptophan had a real effect ($P < 0.05$) on crime scenes, EPP, FCR, PER, and RGR, but did not have a real effect on dilution. The optimum dose of tryptophan addition of 3.1 gr/kg resulted in crime scene (748.92grams) and FCR (1.8), an optimum dose of 3.2 gr/kg produced EPP(58.6%), an optimum dose of 3.5 gr/kg produced PER (1.73), and an optimum dose of 2.96 gr/kg of feed was able to produce RGR (1.84% day).*

Keywords : *Baung Fish, Tryptophan, Feed Utilization, Growth*

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah.....	4
Tujuan	6
Manfaat	6
Waktu dan Tempat.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Baung	7
2.3. Habitat Ikan Baung	8
Kebiasaan Makan Ikan baung.....	9
Kandungan Nutrisi	10
Triptopan.....	10
Peran Triptopan dalam Akuakultur	11
Efisiensi Pemanfaatan Pakan	11
Pertumbuhan	12
Kualitas Air.....	12
III. METODOLOGI PENELITIAN	13
Hipotesis	13
Materi Penelitian.....	15
Alat	15
Bahan	15
a. Wadah Pemeliharaan	15
b. Ikan Uji	15
c. Pakan Uji.....	16
d. Wadah Pemeliharaan	16
Metode Penelitian	16
Prosedur Pelaksanaan	17
Persiapan pakan uji.....	17

Analisa Proksimat.....	18
Persiapan Wadah	18
Persiapan Hewan Uji	19
Pemeliharaan Ikan baung	19
Pengumpulan Data.....	20
Tingkat Konsumsi Pakan (TKP)	20
Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)	20
Rasio Efisiensi Protein (PER)	21
Laju Pertumbuhan Relatif (RGR).....	21
Rasio Konversi Pakan (FCR)	21
3.5.7. <i>Survival rate</i> (SR).....	22
3.5.8. Kualitas Air.....	22
3.5. Analisa Data	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
Hasil.....	24
Tingkat konsumsi pakan (TKP).....	24
Efisiensi pemanfaatan pakan (EPP).....	27
Rasio efisiensi protein (PER)	31
Laju pertumbuhan relatif (RGR)	34
Rasio konversi pakan (FCR)	38
Kelulushidupan (SR)	41
Kualitas air.....	43
Pembahasan	44
Tingkat konsumsi pakan (TKP).....	44
Efisiensi pemanfaatan pakan (EPP).....	45
Rasio efisiensi protein (PER)	47
Laju pertumbuhan relatif (RGR)	48
Rasio konversi pakan (FCR)	49
Kelulushidupan (SR)	51
Kualitas Air.....	52
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
Kesimpulan	54
Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	61
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	99

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil Uji Proksimat Pakan	18
2. Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	24
3. Analisis Ragam Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	25
4. Uji Duncan Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	26
5. Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	28
6. Analisis Ragam Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	29
7. Uji Duncan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	29
8. Protein Efisiensi Rasio Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	31
9. Analisis Ragam Protein Efisiensi Rasio Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	32
10. Uji Duncan Protein Efisiensi Rasio Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	33
11. Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	35
12. Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	36
13. Uji Duncan Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	36
14. Rasio Konversi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	38
15. Analisis Ragam Rasio Konversi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	39
16. Uji Duncan Rasio Konversi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	40
17. Kelulushidupan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	42
18. Analisis Ragam Kelulushidupan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	43
19. Kualitas Air Pemeliharaan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Pendekatan Masalah.....	5
2. Struktur Tubuh Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	8
3. Tata Letak Wadah Penelitian.	19
4. Histogram Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	25
5. Grafik Polynomial Orthogonal Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	27
6. Histogram Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	28
7. Grafik Polynomial Orthogonal Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	30
8. Histogram Protein Efisiensi Rasio Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	32
9. Grafik Polynomial Orthogonal Protein Efisiensi Rasio Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	34
10. Histogram Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	35
11. Grafik Polynomial Orthogonal Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	37
12. Histogram Rasio Konversi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	39
13. Grafik Polynomial Orthogonal Rasio Konversi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	41
14. Histogram Kelulushidupan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	70
2. Hasil Uji Normalitas Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	71
3. Hasil Uji Homogenitas Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>) ..	72
4. Hasil Uji Additivitas Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	73
5. Hasil Analisis Ragam Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	73
6. Hasil Uji Duncan Tingkat Konsumsi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	74
7. Hasil Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	75
8. Hasil Uji Normalitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	76
9. Hasil Uji Homogenitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	77
10. Hasil Uji Additivitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	78
11. Hasil Analisis Ragam Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	78
12. Hasil Uji Duncan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)...	79
13. Hasil Protein Efisiensi Rasio Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	80
14. Hasil Uji Normalitas Protein Efisiensi Rasio Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	81
15. Hasil Uji Homogenitas Protein Efisiensi Rasio Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)....	82
16. Hasil Uji Additivitas Protein Efisiensi Rasio Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	83
17. Hasil Analisis Ragam Protein Efisiensi Rasio Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	83
18. Hasil Uji Duncan Protein Efisiensi Rasio Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	84
19. Hasil Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	85
20. Hasil Uji Normalitas Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)...	86
21. Hasil Uji Homogenitas Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	87
22. Hasil Uji Additivitas Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)...	88
23. Hasil Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)..	88
24. Hasil Uji Duncan Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>).....	89

25. Hasil Rasio Konversi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	90
26. Hasil Uji Rasio Konversi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	91
27. Hasil Uji Homogenitas Rasio Konversi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	92
28. Hasil Uji Additivitas Rasio Konversi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	93
29. Hasil Analisis Ragam Rasio Konversi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	93
30. Hasil Uji Duncan Rasio Konversi Pakan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	94
31. Hasil Kelulushidupan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	95
32. Hasil Uji Normalitas Kelulushidupan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	96
33. Hasil Uji Homogenitas Kelulushidupan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	97
34. Hasil Uji Additivitas Kelulushidupan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	98
35. Hasil Analisis Ragam Kelulushidupan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	98
36. Kualitas Pemeliharaan Ikan Baung (<i>M. nemurus</i>)	99