

**PERTUMBUHAN dan EFISIENSI PAKAN KEPITING BAKAU  
(*Scylla serrata* Forsskäl, 1775) pada PENGGUNAAN PAKAN  
DENGAN SUMBER PROTEIN BERBEDA**

**SKRIPSI**

**DEASY FITRIA UTAMI**

**26040119140170**



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2023**

**PERTUMBUHAN dan EFISIENSI PAKAN KEPITING BAKAU  
(*Scylla serrata* Forsskäl, 1775) pada PENGGUNAAN PAKAN  
DENGAN SUMBER PROTEIN BERBEDA**

**DEASY FITRIA UTAMI  
26040119140170**

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

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Kepiting  
Bakau (*Scylla serrata* Forsskäl, 1775) Pada  
Penggunaan Pakan dengan Sumber Protein  
Berbeda  
Nama Mahasiswa : Deasy Fitria Utami  
Nomor Induk Mahasiswa : 26040119140170  
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,



Dr. Ir. Sunaryo

NIP. 196004121987031003



Ir. Adi Santoso M.Sc

NIP. 195912031987031001

Dekan

Ketua

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Departemen Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Tri Winarni Agustini M.Sc., Ph.D.

NIP. 196508211990012001

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.

NIP. 196406051991031004

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forsskäl, 1775) Pada Penggunaan Pakan dengan Sumber Protein Berbeda  
Nama Mahasiswa : Deasy Fitria Utami  
Nomor Induk Mahasiswa : 26040119140170  
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 24 Agustus 2023  
Tempat : Gedung E, FPIK Undip (Ruang E.301)

Penguji Utama



Ir. Ibnu Pratikto M.Si  
NIP. 19600611987031002

Penguji Anggota



Dr. Ir. Retno Hartati M.Sc  
NIP. 196207111987032001

Pembimbing Utama



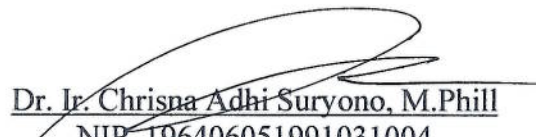
Dr. Ir. Sunaryo  
NIP. 196004121987031003

Pembimbing Anggota



Ir. Adi Santoso M.Sc  
NIP. 195912031987031001

Ketua  
Program Studi Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phill  
NIP. 196406051991031004

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Deasy Fitria Utami, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forsskäl, 1775) Pada Penggunaan Pakan dengan Sumber Protein Berbeda adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 01 Agustus 2023



Deasy Fitria Utami

26040119140170

## ABSTRAK

(Deasy Fitria Utami. 26040119140170. Pertumbuhan dan efisiensi pakan Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forsskäl, 1775) pada penggunaan pakan dengan sumber protein berbeda. Sunaryo dan Adi Santoso).

Ketersediaan Kepiting Bakau yang bergantung pada alam menjadi permasalahan dalam pembesaran kepiting. Penelitian ini mengkaji mengenai pemberian pakan dengan sumber protein berbeda. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemberian pakan dengan sumber protein berbeda terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan Kepiting Bakau. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Basah Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro selama 30 hari. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratoris dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan pada masing – masing perlakuan, yaitu: A (Pakan pelet), B (Pakan Ikan kuniran) dan C (Pakan Ikan pindang). Pengamatan parameter penelitian dilakukan terhadap Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR), Rasio Konversi Pakan (FCR), Efisiensi Pakan dan data kualitas media pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan perbedaan sumber protein tidak berpengaruh terhadap Laju Pertumbuhan Spesifik, Rasio Konversi Pakan dan Efisiensi Pakan Kepiting Bakau. Walaupun demikian, Kepiting Bakau dengan perlakuan C memiliki pertumbuhan yang baik dengan Laju Pertumbuhan Spesifik  $0,21 \pm 0,06$  %/hari, sedangkan perlakuan B  $0,18 \pm 0,01$  %/hari dan perlakuan A memiliki nilai terendah, yaitu  $0,17 \pm 0,02$  %/hari. Hasil Rasio Konversi Pakan menunjukkan nilai Perlakuan A tertinggi, yaitu  $16,21 \pm 0,60$ , Perlakuan B  $10,90 \pm 0,61$  dan Perlakuan C  $9,48 \pm 0,93$ . Data Efisiensi Pakan menunjukkan Perlakuan C mencapai nilai tertinggi, yaitu  $0,12 \pm 0,06\%$ , Perlakuan B  $0,09 \pm 0,02\%$  dan Perlakuan A mencapai nilai terendah yaitu  $0,08 \pm 0,02\%$ .

**Kata Kunci** : *Kepiting Bakau, Pertumbuhan, Efisiensi Pakan, Rasio Konversi Pakan.*

## ABSTRACT

**(Deasy Fitria Utami. 26040119140170. Growth and Feed Efficiency of Mud Crab (*Scylla serrata* Forsskäl, 1775) Using Feed with Different Protein Sources. Sunaryo and Adi Santoso).**

*The availability of Mud Crabs which depend on nature is a problem in crab rearing. This research examines feeding with different protein sources. The aim of this research was to determine whether there was an effect of feeding with different protein sources on the growth and feed efficiency of Mud Crabs. This research was carried out in the Wet Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Diponegoro University for 30 days. This research method uses a laboratory experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments and 3 replications for each treatment, namely: A (pellet feed), B (turmeric fish feed) and C (pindang fish feed). Research parameters were observed on Specific Growth Rate (SGR), Feed Conversion Ratio (FCR), Feed Efficiency and maintenance media quality data. The results showed that feeding with different protein sources had no effect on the Specific Growth Rate, Feed Conversion Ratio and Feed Efficiency of Mud Crabs. However, Mangrove Crabs with treatment C had good growth with a Specific Growth Rate of  $0.21 \pm 0.06\%/day$ , while treatment A had  $0.17 \pm 0.02\%/day$  and treatment B had the lowest value, namely  $0.18 \pm 0.01\%/day$ . The results of the Feed Conversion Ratio showed the highest value for Treatment A, namely  $16.21 \pm 0.60$ , Treatment B  $10.90 \pm 0.61$  and Treatment C  $9.48 \pm 0.93$ . Feed Efficiency Data shows that Treatment C reached the highest value, namely  $0.12 \pm 0.06\%$ , Treatment B  $0.09 \pm 0.02\%$  and Treatment A reached the lowest value, namely  $0.08 \pm 0.02\%$ .*

**Keywords :** *Feed Conversion Ratio, Growth, Mud Crab, Protein Efficiency Ratio.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian Skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forsskäl, 1775) Pada Penggunaan Pakan dengan Sumber Protein Berbeda” serta telah memenuhi syarat untuk gelar Sarjana S1 Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Sunaryo dan Ir. Adi Santoso M.Sc selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing anggota yang telah banyak membantu dan memberikan saran serta ilmu dalam penelitian dan penyusunan skripsi kepada penulis.
2. Dr. Dra. Wilis Ari Setyati, M.Si selaku dosen wali yang telah ikut serta memberikan ilmu serta saran selama perkuliahan.
3. Ir. Ibnu Pratikto M.Si dan Dr. Ir. Retno Hartati M.Sc selaku dosen penguji utama dan dosen penguji anggota yang membantu memberikan saran dalam penyusunan skripsi penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan penulisan skripsi ini. Semoga karya ilmiah/skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, 01 Agustus 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis .....	3
1.5. Waktu dan Tempat .....	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1. Aspek Biologi Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775).....	4
2.1.1. Klasifikasi dan Karakteristik.....	5
2.1.2. Morfologi, Habitat dan Sebaran .....	6
2.1.3. Pertumbuhan dan Faktor yang Berpengaruh.....	7
2.1.4. Pola Kebiasaan Makanan di Alam dan Pakan Skala Budidaya.....	8
2.1.5. Rasio Konversi Pakan dan Efisiensi Pakan.....	9
<b>3. MATERI DAN METODE</b> .....	<b>10</b>
3.1. Materi Penelitian .....	10
3.1.1. Hewan dan Pakan Uji.....	10
3.1.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	11
3.2. Metode Penelitian .....	11
3.3. Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.3.1. Tahap Persiapan Penelitian .....	12
3.3.2. Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.3.3. Analisis Data .....	15
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>17</b>
4.1. Hasil .....	17
4.1.1. Bobot Kepiting Bakau <i>S. serrata</i> .....	17
4.1.2. Rasio Konversi Pakan .....	18
4.1.3. Efisiensi Pakan.....	19
4.1.4. Parameter Kualitas Media Pemeliharaan.....	20
4.2. Pembahasan .....	25
4.2.1. Pertumbuhan Kepiting Bakau <i>S. serrata</i> .....	25
4.2.2. Rasio Konversi Pakan dan Efisiensi Pakan <i>Scylla serrata</i> .....	27
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>30</b>
5.1. Kesimpulan .....	30
5.2. Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>38</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>58</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alat dan Bahan Penelitian.....	11
---	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagian Tubuh <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775 .....	5
Gambar 2. 2 Morfologi duri <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775 .....	6
Gambar 2. 3 Siklus Hidup <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775 .....	8
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	12
Gambar 3. 2 Wadah Pemeliharaan .....	13
Gambar 3. 3 Cara mengukur Panjang dan lebar karapas Kepiting Bakau .....	14
Gambar 4. 1 Rata – rata Bobot ( $\pm$ SD) Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775). .....	17
Gambar 4. 2 Rata - rata Laju Pertumbuhan Spesifik ( $\pm$ SD) (% per hari) Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775). .....	18
Gambar 4. 3 Rasio Konversi Pakan ( $\pm$ SD) Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775). .....	19
Gambar 4. 4 Efisiensi Pakan ( $\pm$ SD) Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775). 20	
Gambar 4. 5 Rata- Rata Salinitas (ppt) pada media pemeliharaan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775). .....	21
Gambar 4. 6 Rata - rata <i>Dissolved Oxygen</i> (ppm) pada media pemeliharaan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775). .....	21
Gambar 4. 7 Rata – rata suhu ( $^{\circ}$ C) pada media pemeliharaan Kepiting Bakau ( <i>S.</i> <i>serrata</i> Forsskäl, 1775). .....	22
Gambar 4. 8 Rata – rata pH pada media pemeliharaan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775). .....	22
Gambar 4. 9 Total Amonia Nitrogen (mg/L) pada media pemeliharaan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775). .....	23
Gambar 4. 10 Kadar Amonia tak terionisasi (mg/L) pada media pemeliharaan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775). .....	24
Gambar 4. 11 Kadar Amonium (mg/L) pada media pemeliharaan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775). .....	24
Gambar 4. 12 Material Padatan Tersuspensi (mg/L) pada media pemeliharaan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775). .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bobot Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775) (g).....	39
Lampiran 2. Laju Pertumbuhan Spesifik Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775) (% per hari).....	40
Lampiran 3. Hasil Uji Normalitas, Homogenitas dan Analisis Varian Laju Pertumbuhan Spesifik Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775).....	41
Lampiran 4. Rasio Konversi Pakan Uji Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775).....	42
Lampiran 5. Hasil Uji Normalitas, Homogenitas dan Analisis Varian Rasio Konversi Pakan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775).....	43
Lampiran 6. Efisiensi Pakan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775).....	44
Lampiran 7. Hasil Uji Normalitas, Homogenitas dan Analisis Varian Efisiensi Pakan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775).....	45
Lampiran 8. Salinitas pada media pemeliharaan (ppt) Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775).....	46
Lampiran 9. <i>Dissolved Oxygen</i> (ppm) pada media pemeliharaan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775).....	47
Lampiran 10. Suhu (°C) pada media pemeliharaan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775).....	48
Lampiran 11. Kadar pH pada media pemeliharaan Kepiting Bakau ( <i>S. serrata</i> Forsskäl, 1775).....	49
Lampiran 12. Pakan uji (g) yang diberikan.....	50
Lampiran 13. Sisa pakan uji (g).....	51
Lampiran 14. Kandungan Nutrien Pakan uji.....	52
Lampiran 15. Kadar Total Amonia Nitrogen (TAN) pada media pemeliharaan (mg/L).....	53
Lampiran 16. Kadar Amonia tak terionisasi (NH <sub>3</sub> ) pada media pemeliharaan (mg/L).....	54
Lampiran 17. Kadar Amonium (NH <sub>4</sub> ) pada media pemeliharaan (mg/L).....	55
Lampiran 18. Material Padatan Tersuspensi pada media pemeliharaan (mg/L)...	56
Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian.....	57