

**PENGARUH PERLAKUAN SUHU OPTIMAL TERHADAP
LAJU PERTUMBUHAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN
PADA KEPITING BAKAU (*Scylla serrata* Forsskäl,1775).**

SKRIPSI

TASYA AFIFA ILMIAH

26040119120003



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

2023

**PENGARUH PERLAKUAN SUHU OPTIMAL TERHADAP
LAJU PERTUMBUHAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN
PADA KEPITING BAKAU (*Scylla serrata* Forsskäl,1775) .**

TASYA AFIFA ILMIAH

26040119120003

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

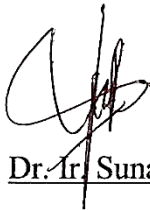
**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Perlakuan Suhu Optimal Terhadap Laju Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forsskäl,1775).
Nama Mahasiswa : Tasya Afifa Ilmiah
Nomor Induk Mahasiswa : 26040119120003
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

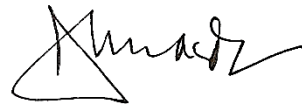
Pembimbing Utama



Dr. Ir. Sunaryo

NIP. 196004121987031003

Pembimbing Anggota



Ir. Ali Djunaedi M. Phil.

NIP.195903161989021002

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Departemen Ilmu Kelautan



Prof. Ir. Sri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.

NIP. 196508211990012001

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro

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

NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Perlakuan Suhu Optimal Terhadap Laju Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forsskäl,1775).
Nama Mahasiswa : Tasya Afifa Ilmiyah
Nomor Induk Mahasiswa : 26040119120003
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada :

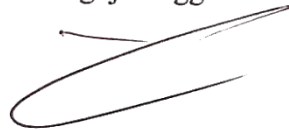
Hari/Tanggal : Rabu, 23 Agustus 2023
Tempat : Gedung E, FPIK Undip (Ruang E.301)

Penguji Utama



Dr. Ir. Ervia Yudiati, M. Sc.
NIP. 196401311989022001

Penguji Anggota



Ir. Raden Ario, M. Sc.
NIP. 196001051987031002

Pembimbing Utama



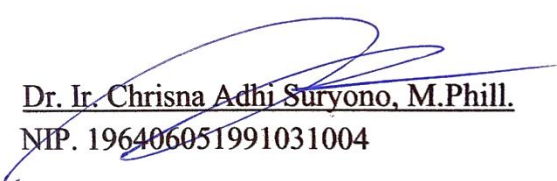
Dr. Ir. Sunaryo.
NIP. 196004121987031003

Pembimbing Anggota



Ir. Ali Djunaedi, M. Phil.
NIP. 195903161989021002

Ketua
Program Studi Ilmu Kelautan



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Tasya Afifa Ilmiah, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Perlakuan Suhu Optimal Terhadap Laju Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forsskäl,1775) 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 dalam 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, 21 Juli 2023

Penulis,



Tasya Afifa Ilmiah

26040119120003

ABSTRAK

(Tasya Afifa Ilmiyah. 26040119120003. Pengaruh Perlakuan Suhu Optimal terhadap Laju Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forsskäl, 1775). Sunaryo dan Ali Djunaedi).

Laju pertumbuhan yang optimal serta penggunaan pakan yang efisien merupakan faktor yang penting dalam keberhasilan suatu kegiatan budidaya Kepiting Bakau. Namun, banyak permasalahan yang terdapat pada kegiatan budidaya tersebut. Faktor suhu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan aktivitas fisiologis Kepiting Bakau. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan suhu optimal terhadap laju pertumbuhan dan rasio konversi pakan. Penelitian ini dilakukan selama 30 hari di Laboratorium Biologi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang. Metode penelitian yang digunakan yaitu *eksperimental laboratory* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Diterapkan 2 perlakuan dengan 3 kali pengulangan pada setiap perlakuan yaitu: A (suhu konstan 29°C) dan B (suhu berfluktuasi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan suhu 29°C secara konstan berpengaruh nyata ($sig < 0,05$) terhadap laju pertumbuhan dan rasio konversi pakan. Hasil analisis laju pertumbuhan (GR) menunjukkan bahwa perlakuan A ($0,18 \pm 0,02$ g/hari) lebih tinggi dari perlakuan B ($0,15 \pm 0,02$ g/hari). Hasil perhitungan FCR menunjukkan bahwa rerata perlakuan A ($5,1 \pm 0,4$) lebih rendah dari perlakuan B ($8,4 \pm 0,05$), sehingga suhu konstan 29°C merupakan suhu optimal bagi budidaya Kepiting Bakau yang lebih efektif.

Kata Kunci : *Laju Pertumbuhan, Rasio Konversi Pakan, Scylla serrata, Suhu*

ABSTRACT

(Tasya Afifa Ilmiyah. 26040119120003. Effect of Optimal Temperature Treatment on Growth Rate and Feed Conversion Ratio in Mud Crab (*Scylla serrata* Forsskäl, 1775). Sunaryo and Ali Djunaedi).

Optimal growth rate and efficient use of feed are important factors in the success of a mangrove crab cultivation activity. However, there are many problems in these cultivation activities. The temperature factor affects the growth and physiological activity of Mud Crab. The purpose of this study was to determine the effect of optimal temperature treatment on growth rate and feed conversion ratio. This research was conducted for 30 days at the Biology Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Diponegoro University, Semarang. The research method used was laboratory experimental with Rancangan Acak Lengkap (RAL). Two treatments were applied with 3 repetitions for each treatment, namely: A (constant temperature 29°C) and B (fluctuating temperature). The results showed that constant temperature treatment at 29°C had a significant effect (sig <0.05) on growth rate and feed conversion ratio. The results of growth rate analysis (GR) showed that treatment A (0.18 ± 0.02 g/day) was higher than treatment B (0.15 ± 0.02 g/day). The FCR calculation results show that the average treatment A (5.1 ± 0.4) is lower than treatment B (8.4 ± 0.05), so a constant temperature of 29°C is the optimal temperature for more effective mangrove crab cultivation.

Keywords : *Feed Conversion Ratio, Growth Rate, *Scylla serrata*, Temperature*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian Tugas Akhir (Skripsi) yang berjudul “Pengaruh Perlakuan Suhu Optimal terhadap Laju Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forsskäl. 1775)” 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. Ali Djunaedi M. Phil. selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing anggota yang telah banyak membantu dan memberikan saran serta ilmu dalam penelitian serta penyusunan skripsi kepada penulis.
2. Dr. Drs. Antonius Budi Susanto, M.Sc selaku dosen wali yang telah ikut serta memberikan ilmu serta saran selama perkuliahan.
3. Kedua Orang tua yang telah memberikan dukungan serta motivasi selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi kepada penulis.
4. Rekan – rekan yang memberikan dukungan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi kepada 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, 21 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Aspek Biologi Kepiting Bakau	5
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi.....	6
2.1.2. Habitat dan Distribusi.....	7
2.1.3. Siklus Hidup dan Reproduksi.....	7
2.1.4. Pertumbuhan.....	8
2.1.5. Pola Kebiasaan Makan	9
2.2. Suhu	10
2.3. <i>Feed conversion ratio</i> (FCR)	10
3. MATERI DAN METODE	12
3.1. Materi.....	12

3.1.1. Hewan Uji.....	12
3.1.2. Tempat Uji.....	12
3.1.3. Media Uji.....	13
3.1.4. Pakan Uji	13
3.1.5. Alat dan Bahan	14
3.2. Metode	14
3.2.1. Tahap Persiapan Penelitian.....	17
3.2.2. Tahap Pelaksanaan Penelitian	17
3.2.3. Pengolahan dan Analisis Data	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Hasil	21
4.1.1. Data Pertambahan Berat <i>S. serrata</i>	21
4.1.2. Data Perhitungan Laju Pertumbuhan Mutlak pada <i>S. serrata</i>	21
4.1.3. Data Perhitungan Rasio Konversi Pakan pada <i>S. serrata</i>	23
4.1.4. Data Perhitungan Efisiensi Pakan pada <i>S. serrata</i>	24
4.1.5. Data Perhitungan Energi Metabolisme pada <i>S. serrata</i>	25
4.1.6. Data Monitoring Parameter Kualitas Perairan	25
4.2. Pembahasan.....	35
4.2.1. Pengaruh Suhu Terhadap Laju Pertumbuhan <i>S. serrata</i>	35
4.2.2. Pengaruh Suhu Terhadap FCR pada <i>S. serrata</i>	37
5. KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
RIWAYAT HIDUP	66

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	14
Tabel 4. 1. Hasil Analisis Data Laju Pertumbuhan Harian pada <i>S. serrata</i>	22
Tabel 4. 2. Hasil Analisis Data Rasio Konversi Pakan (FCR) pada <i>S. serrata</i>	24
Tabel 4. 3. Data Monitoring Muatan Padatan Tersuspensi (MPT).....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Morfologi Kepiting Bakau	6
Gambar 2.2. Siklus Hidup Kepiting Bakau	8
Gambar 3.1. Desain Tempat Uji	13
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian	16
Gambar 4.1. Pencapaian Berat <i>S.serrata</i>	21
Gambar 4.2. Data Laju Pertumbuhan Harian <i>S. serrata</i>	22
Gambar 4.3. Data Rasio Konversi Pakan <i>S. serrata</i>	23
Gambar 4.4. Efisiensi Pakan (EP) <i>S. serrata</i>	24
Gambar 4.5. Energi Metabolisme <i>S. serrata</i>	25
Gambar 4.6. Monitoring Suhu pada Pagi dan Siang Hari pada Masing-Masing Perlakuan.....	26
Gambar 4.7. Monitoring Salinitas pada Pagi dan Siang Hari pada Masing-Masing Perlakuan.....	28
Gambar 4.8. Monitoring Dissolved Oxygen pada Pagi dan Siang Hari pada Masing-Masing Perlakuan.....	30
Gambar 4.9. Monitoring pH pada Pagi dan Siang Hari pada Masing-Masing Perlakuan.....	32
Gambar 4.10. Nilai Total Ammonia Nitrogen (TAN)	33
Gambar 4.11. Nilai Ammonia (NH ₃)	34
Gambar 4.12. Nilai Muatan Padatan Tersuspensi (MPT)	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pertambahan Berat <i>S. serrata</i>	51
Lampiran 2. Data Perhitungan Laju Pertumbuhan Mutlak <i>S. serrata</i>	52
Lampiran 3. Data Perhitungan Rasio Konversi Pakan <i>S. serrata</i>	53
Lampiran 4. Data Perhitungan Efisiensi Pakan <i>S. serrata</i>	54
Lampiran 5. Data Perhitungan Energi Metabolisme <i>S. serrata</i>	55
Lampiran 6. Uji Mann- Whitney pada Laju Pertumbuhan <i>S. serrata</i>	56
Lampiran 7. Uji Mann- Whitney pada Rasio Konversi Pakan <i>S. serrata</i>	57
Lampiran 8. Data Monitoring Suhu	58
Lampiran 9. Data Monitoring Salinitas.....	59
Lampiran 10. Data Monitoring Dissolved Oxygen (DO)	60
Lampiran 11. Data Monitoring pH.....	61
Lampiran 12. Monitoring Pemberian Pakan	62
Lampiran 13. Monitoring Sisa Pakan.....	63
Lampiran 14. Dokumentasi.....	64