

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI**

**PEMANFAATAN TEPUNG KELAKAI (*Stenochlaena palustris*) YANG DI  
FERMENTASI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN  
HIDUP BENIH IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*, Bloch)**



**Oleh:**

**MUHAMMAD HUSNI  
1910712210007**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
BANJARBARU  
2023**

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI**

**PEMANFAATAN TEPUNG KELAKAI (*Stenochlaena palustris*) YANG DI  
FERMENTASI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN  
HIDUP BENIH IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*, Bloch)**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan Studi Pada  
Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas  
Lambung Mangkurat**

**Oleh:**

**MUHAMMAD HUSNI  
1910712210007**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
BANJARBARU  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul** : Pemanfaatan Tepung Kelakai (*Stenochlaena palustris*) yang di Fementasi Terhadap Petumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*, Bloch)

**Nama** : Muhammad Husni

**NIM** : 1910712210007

**Fakultas** : Perikanan dan Kelautan

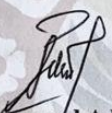
**Program Studi** : Akuakultur

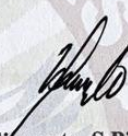
**Tanggal Ujian** : 12 Juni 2023

### Persetujuan,


Pembimbing 1

Pembimbing 2

  
**Ir. H. Muhammad Adriani, M.Si.**  
NIP. 19620726 198803 1 001

  
**Siswanto, S.Pi., MP.**  
NIP. 19900312 201903 1 013

Penguji


  
**Junius Akbar, S.Pi., M.Si.**  
NIP. 19660604 199403 1 004

Mengetahui,

Dekan

Koordinator Program Studi

  
**Dr. Ir. Hj. Agustiana, MP.**  
NIP. 19630808 198903 2 002

  
**Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.**  
NIP. 19640517 199303 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas Berkah, Rahmat dan Karunia-Nya yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Penelitian Skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam Pembuatan Laporan Penelitian ini, khususnya kepada:

1. Bapak Trubus Suharsono, SE dan Ibu Siti Mujiati selaku kedua orangtua saya yang telah memberikan doa dan semangat selama pengerjaan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP. Selaku Ketua Jurusan Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
3. Bapak Ir. H. Muhammad Adriani, M.Si. selaku Ketua Tim Pembimbing atas bimbingan serta saran yang diberikan selama penyusunan Laporan Penelitian Skripsi ini.
4. Bapak Siswanto, S.Pi., M.P. selaku Anggota Tim Pembimbing atas bimbingan serta saran yang telah diberikan selama penyusunan Laporan Penelitian Skripsi ini.
5. Bapak Junius Akbar, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji atas bimbingan serta saran yang diberikan selama penyusunan Laporan Penelitian Skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Akuakultur yang telah memberikan doa, ilmu, dukungan dan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Naila Ramadhana, Huwaida Nur Salsabila, Hasanul Qolbi dan Husin Nur Qolbi selaku adik-adik saya yang juga selalu mensupport selama pengerjaan skripsi ini.
8. Teman-teman *MoreVhine/Yayasan Rumah Hanafi, Team Animal, Shauni Putar, Sobat Lentera, kedai kopicintaku* dan *Loka Banjarbaru* yang telah membantu menghilangkan stress selama pengerjaan laporan skripsi ini.
9. Rema Patricia yang telah memberikan semangat dan *support* selama penulisan skripsi ini.
10. Teman-teman skripsi Laboratorium Basah yang telah membantu selama penelitian hingga penyusunan laporan, seluruh kawan - kawan Mahasiswa

Akuakultur Angkatan 2019 serta Himpunan Mahasiswa Akuakultur yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Penelitian Skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Sehingga penulis dapat memperbaiki kesalahan yang ada di dalam laporan ini. Penulis mengharapkan agar Laporan Penelitian Skripsi ini dapat berguna bagi pembaca khususnya mahasiswa/mahasiswa program studi Akuakultur dan lainnya.

Banjarbaru, Juni 2023

Penulis

**PEMANFAATAN TEPUNG KELAKAI (*Stenochlaena palustris*) YANG DI FERMENTASI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*, BLOCH)**

***UTILIZATION OF FERMENTED KELAKAI FLOURS (*Stenochlaena palustris*) AGAINST THE GROWTH AND SURVIVAL RATE OF CLIMBING PERCH FISH FRY (*Anabas testudineus*, BLOCH)***

**Muhammad Husni<sup>1)</sup>, Muhammad Adriani<sup>2)</sup> dan Siswanto<sup>3)</sup>**

Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat

Email : <sup>1)</sup> [mhmmhdhusni17@gmail.com](mailto:mhmmhdhusni17@gmail.com), <sup>2)</sup> [muhammad.adriani@ulm.ac.id](mailto:muhammad.adriani@ulm.ac.id), <sup>3)</sup> [siswanto@ulm.ac.id](mailto:siswanto@ulm.ac.id)

**ABSTRAK**

Ikan papuyu (*Anabas testudineus*, Bloch) merupakan salah satu ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, pertumbuhan ikan papuyu relatif lambat dengan masa pemeliharaan yang relatif panjang. Pemberian pakan yang cukup dengan gizi seimbang dapat meningkatkan pertumbuhan tubuh ikan lebih cepat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang terbaik pada substitusi tepung kelakai pada pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan papuyu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan yaitu Perlakuan K (Tepung kedelai 40% dan tepung kelakai terfermentasi 0%), Perlakuan A (Tepung kedelai 20% dan tepung kelakai terfermentasi 20%), Perlakuan B (Tepung kedelai 10% dan tepung kelakai terfermentasi 30%), dan Perlakuan C (Tepung kedelai 0% dan tepung kelakai terfermentasi 40%). Hasil penelitian ini menunjukkan persentase terbaik yaitu perlakuan K dengan pertumbuhan berat relatif sebesar 347,63%, pertumbuhan panjang relatif 55,48%, dan kelangsungan hidup 89,33%.

**Kata kunci :** Tepung Kelakai, Fermentasi, Pertumbuhan, Benih ikan papuyu.

**ABSTRACT**

*Climbing Perch (*Anabas testudineus*, Bloch) is one of the fish that has high economic value, the growth of climbing perch is relatively slow with a relatively long culture period. Providing adequate feed with balanced nutrition can increase the body growth of fish faster. The purpose of this study was to determine the best percentage of fermented kelakai flours for substitution of the feed formulated for the growth and survival rate of climbing perch fish. This study used a completely randomized design (CRD) with four treatments and three replications, namely Treatment K (40% soy flour and 0% fermented kelakai flour), Treatment A (20% soy flour and 20% fermented kelakai flour), Treatment B (10% soy flour and 30% fermented kelakai flour), and Treatment C (0% soy flour and 40% fermented kelakai flour). The results of this study show. The best percentage was treatment K which with a relative weight growth of 347,63%, a relative length growth of 55,48%, and a survival of 89.33%.*

**Keywords:** Kelakai flour, Fermentation, Growth, Climbing perch fish fry.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Biologi Ikan Papuyu ( <i>Anabas testudineus</i> , Bloch).....	5
2.1.1. Klasifikasi Ikan Papuyu.....	5
2.1.2. Morfologi.....	6
2.1.3. Habitat .....	6
2.1.4. Kebiasaan Makan.....	7
2.2. Kelakai ( <i>Stenochlaena palustris</i> ) .....	7
2.2.1. Klasifikasi Kelakai ( <i>Stenochlaena palustris</i> ) .....	8
2.2.2. Morfologi Kelakai .....	8
2.2.3. Habitat Kelakai .....	9
2.3. Fermentasi .....	9
2.4. Pertumbuhan.....	10
2.5. Kelangsungan Hidup ( <i>Survival Rate</i> ).....	11
2.6. Rasio Konversi Pakan.....	12
2.7. Kualitas Air .....	13
2.7.1. Suhu .....	13
2.7.2. Derajat Keasaman (pH) .....	13
2.7.3. Oksigen Terlarut (DO).....	13
2.7.4. Amoniak (NH <sub>3</sub> ).....	14
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	15

3.1. Waktu dan Tempat .....	15
3.2. Alat dan Bahan .....	15
3.3. Manajemen Penelitian .....	16
3.3.1. Persiapan Bahan Baku .....	16
3.3.2. Persiapan Fermentasi .....	17
3.3.3. Persiapan Tempat dan Media Pemeliharaan.....	17
3.3.4. Persiapan Pakan Uji.....	18
3.3.5. Pembuatan Pakan Uji.....	18
3.3.6. Pemberian Pakan Uji .....	19
3.4. Rancangan Percobaan.....	19
3.5. Parameter Pengamatan .....	20
3.5.1. Pertumbuhan Berat Relatif .....	21
3.5.2. Pertumbuhan Panjang Relatif .....	21
3.5.3. Kelangsungan Hidup ( <i>Survival Rate</i> ) .....	21
3.5.4. Rasio Konversi Pakan/ <i>Food Conversion Ratio</i> (FCR) .....	21
3.5.5. Kualitas Air.....	22
3.6. Hipotesis Penelitian .....	22
3.7. Analisis Data .....	23
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
4.1. Hasil.....	25
4.1.1. Pertumbuhan Berat Relatif .....	25
4.1.2. Pertumbuhan Panjang Relatif .....	27
4.1.3. Kelangsungan Hidup .....	29
4.1.4. Rasio Konversi Pakan.....	31
4.1.5. Analisis Proksimat.....	33
4.1.6. Kualitas Air.....	33
4.2. Pembahasan .....	34
4.2.1. Pertumbuhan Berat Relatif .....	34
4.2.2. Pertumbuhan Panjang Relatif .....	35
4.2.3. Kelangsungan Hidup ( <i>Survival Rate</i> ) .....	36
4.2.4. Rasio Konversi Pakan.....	38
4.2.5. Analisis Proksimat.....	38
4.2.6. Kualitas Air.....	41
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>



5.1. Kesimpulan.....	44
5.2. Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
3.1. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	15
3.2. Alat yang Digunakan pada Penelitian .....	15
3.3. Bahan yang Digunakan pada Penelitian .....	16
3.4. Komposisi Bahan Baku Tiap Perlakuan Untuk Pakan Ikan Papuyu.....	20
3.5. Parameter Kualitas Air Beserta Alat ukurnya.....	22
4.2. Rerata Pertumbuhan Berat Relatif Benih Ikan Papuyu.....	25
4.3. Rerata Pertumbuhan Panjang Relatif Benih Ikan Papuyu.....	27
4.4. Kelangsungan Hidup Benih Ikan Papuyu.....	29
4.5. Rasio Konversi Pakan Benih Ikan Papuyu.....	31
4.6. Hasil Analisis Proksimat.....	33
4.7. Pengukuran Parameter Kualitas Air Benih Ikan Papuyu.....	34

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1. Ikan Papuyu ( <i>Anabas testudineus</i> , Bloch).....	5
2.2. Tanaman Kelakai ( <i>Stenochlaena palustris</i> ).....	8
2.3. <i>Effective Microorganism 4</i> .....	10
3.1. Proses Fermentasi Tepung Kelakai.....	17
3.2. Penempatan Wadah Pemeliharaan.....	20
4.1. Grafik Rata-Rata Pertumbuhan Berat Relatif Benih Ikan Papuyu.....	25
4.2. Grafik Laju Pertumbuhan Berat Individu Benih Ikan Papuyu.....	26
4.3. Grafik Rata-Rata Pertumbuhan Panjang Relatif Benih Ikan Papuyu.....	28
4.2. Grafik Laju Pertumbuhan Panjang Individu Benih Ikan Papuyu.....	28
4.3. Diagram Rerata Kelangsungan Hidup (%) Benih Ikan Papuyu.....	30
4.4. Diagram Rerata Rasio Konversi Pakan Benih Ikan Papuyu.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Gambar Pengacakan Menggunakan Microsoft Excel.....	52
2. Hasil Analisis Uji Proksimat.....	52
3. Berat Benih Ikan Papuyu Per 15 Hari.....	53
4. Pertumbuhan Berat Relatif Benih Ikan Papuyu.....	53
5. Uji Normalitas Pertumbuhan Berat Relatif Ikan Papuyu.....	54
6. Uji Homogenitas Pertumbuhan Berat Relatif Ikan Papuyu.....	54
7. Uji Anova dan Uji Lanjutan Duncan.....	55
8. Panjang Benih Ikan Papuyu Per 15 Hari.....	56
9. Pertumbuhan Panjang Relatif Benih Ikan Papuyu.....	57
10. Uji Normalitas Panjang Ikan Papuyu Selama Penelitian.....	57
11. Uji Homogenitas Panjang Ikan Papuyu Selama Penelitian.....	58
12. Uji Anova dan Uji Lanjutan Duncan Panjang Relatif Benih Ikan Papuyu.....	58
13. Uji Analisis Kelangsungan Hidup Benih Ikan Papuyu.....	60
14. Uji Normalitas Data Kelangsungan Hidup Benih Ikan Papuyu.....	60
15. Uji Homogenitas Kelangsungan Hidup Benih Ikan Papuyu.....	61
16. Uji Anova dan Uji Lanjutan BNT Kelangsungan Hidup Ikan Papuyu.....	62
17. Rasio Konversi Pakan Ikan Papuyu Selama Masa Penelitian.....	63
18. Uji Normalitas Rasio Konversi Pakan Ikan Papuyu.....	63
19. Uji Homogenitas Rasio Konversi Pakan Benih Ikan Papuyu.....	64
20. Uji Anova dan Uji Lanjutan Duncan Rasio Konversi Pakan.....	65
21. Dokumentasi Selama Penelitian.....	67