

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
PENGARUH PERSENTASE TEPUNG TAPIOKA YANG BERBEDA
TERHADAP UJI KADAR PROTEIN, KALSIMUM DAN AIR BAKSO IKAN
NILEM (*Osteochilus vittatus*)



Oleh:

MUHAMMAD FAJAR AUFAA
2210711210001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2026

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
PENGARUH PERSENTASE TEPUNG TAPIOKA YANG BERBEDA
TERHADAP UJI KADAR PROTEIN, KALSIMUM DAN AIR BAKSO IKAN
NILEM (*Osteochilus vittatus*)



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan pada
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh:

MUHAMMAD FAJAR AUFAA
2210711210001

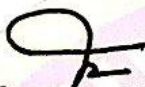
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Persentase Tepung Tapioka Yang Berbeda Terhadap Uji Kadar Protein, Kalsium dan Air Bakso Ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*)
Nama : Muhammad Fajar Aufaa
NIM : 2210711210001
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan
Tanggal Ujian : 22 April 2026

Persetujuan Pembimbing,

Pembimbing 1



Ir. Purnomo, M.P.
NIP. 19640718 198903 1 002

Pembimbing 2



Ir. Hj. Siti Aisyah, M.S.
NIP. 19611215 198803 002

Penguji



Dr. Ir. Hj. Dewi Kartika Sari, M.P., M.Si.
NIP. 19680311 199402 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, M.P.
NIP. 19640517 199303 1 001

Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Candra, S.Pi., M.Si.
NIP. 19771017 200501 1 001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Pengaruh Persentase Tepung Tapioka Yang Berbeda Terhadap Uji Kadar Protein, Kalsium dan Air Bakso Ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*)” dengan baik. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat, serta sebagai bentuk pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya di bidang pendidikan.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kendala. Namun, berkat bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, laporan skripsi ini dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Purnomo, M.P. selaku Ketua Pembimbing dan Ibu Ir. Hj. Siti Aisyah, M.S. selaku anggota pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan hingga penyelesaian laporan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Hj. Dewi Kartika Sari, MP.,M.Si.. selaku Dosen Penguji, atas kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan laporan skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat, yang telah memberikan ilmu dan fasilitas selama penulis menempuh pendidikan.
4. Ayah saya yakni H. Rustam Zit Fitri, S.E., M.M. dan kakak saya Elfirdha Anas Mufidah, S.P yang telah memberikan doa, dukungan moral dan material, serta motivasi yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Universitas Lambung Mangkurat.
5. Kepada Diana Putri Prayitno, A.Md.Keb. yang telah menemani dan membantu selama penelitian dan teman-teman seperjuangan, yang telah

memberikan bantuan, dukungan, dan semangat baik secara langsung maupun tidak langsung selama proses penyusunan laporan skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan dan pengembangan laporan skripsi ini di masa yang akan datang. Semoga laporan skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi hasil perikanan.

Banjarbaru, Mei 2026

Penulis

RINGKASAN

Muhammad Fajar Aufaa (2210711210001), Pengaruh Persentase Tepung Tapioka Yang Berbeda Terhadap Uji Kadar Protein, Kalsium dan Air Bakso Ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*). Dibimbing oleh Bapak Ir. Purnomo, M.P. selaku ketua pembimbing skripsi, dan ibu Hj. Siti Aisyah. M.S. selaku anggota pembimbing skripsi, dan ibu Dr. Ir. Hj. Dewi Kartika Sari, MP., M.Si. selaku Dosen Penguji skripsi.

Nilem merupakan ikan budidaya untuk konsumsi, terutama di Pulau Kalimantan. Ikan nilem atau ikan puyau kurang diminatai oleh masyarakat Kalimantan Selatan dikarenakan memiliki banyak duri-duri kecil yang tersebar diantara daging. Duri-duri ini membuat makan menjadi kurang nyaman, merepotkan dan berisiko tersedak, sehingga masyarakat kurang meminatinya sebagai lauk harian. Kandungan nutrisi yang cukup baik, yaitu kadar air sekitar 70–80%, protein sebesar 15–20%, serta kalsium sekitar 0,98% dari berat basahnya, yang menunjukkan bahwa ikan ini kaya akan zat gizi, meskipun kandungan kalsiumnya relatif lebih rendah dibandingkan protein dan komponen lainnya. Penelitian ini dirancang untuk memanfaatkan ikan nilem sebagai bahan baku utama dalam pembuatan bakso ikan, sehingga menghasilkan produk pangan yang lebih murah dan mudah diterima masyarakat. Melalui proses penggilingan dan pengolahan menjadi bakso, duri-duri tersebut dapat dihancurkan hingga tidak terasa, sekaligus menjaga nilai gizinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh persentase tepung tapioka dengan daging ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) yang berbeda terhadap uji kadar protein, uji kalsium dan air bakso ikan nilem. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan O= Bakso ikan nilem dengan Persentase tepung tapioka 0 % dan daging ikan 100% (Kontrol), Perlakuan A= Bakso ikan nilem dengan Persentase tepung tapioka 20% dan daging ikan 80%, perlakuan B= Bakso ikan nilem dengan Persentase tepung tapioka 40% dan daging ikan 60%. Parameter pengujian yang dilakukan uji kadar protein, kalsium dan air

Perlakuan terbaik persentase tepung tapioka dengan daging ikan nilem terhadap uji kadar protein, kalsium, air bakso ikan nilem yaitu pada perlakuan B (tepung tapioka 40% dengan daging ikan nilem 60%) dengan kadar protein 7,61%, kadar kalsium 0,07%, kadar air 62,47%. Sehingga perlakuan B sesuai dengan Standar Mutu Bakso Ikan SNI-7266-2017 yakni kadar protein minimal 7% dan kadar air minimal 70%, meskipun kandungan kalsium perlakuan B lebih rendah (0,07%), namun menjadi nilai tambahan gizi yang unggul dibandingkan dengan produk bakso komersial yang rendah kandungan ikannya.

Pada Hasil penelitian ini sebaiknya dilengkapi dengan mempertimbangkan ketersediaan bahan baku utama berupa ikan nilem segar di pasaran. Proses penggilingan daging ikan perlu dilakukan menggunakan chopper dengan tiga kali pengulangan untuk menghasilkan tekstur yang halus dan meminimalkan keberadaan duri. Selain itu, analisis proksimat perlu dilakukan, meliputi kadar abu, lemak, dan karbohidrat, guna memperoleh informasi yang lebih komprehensif mengenai komposisi gizi bakso ikan nilem dengan variasi persentase tepung tapioka dan daging ikan.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RINGKASAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi Ikan Nilem (<i>Osteochilus vittatus</i>).....	5
2.2. Bakso ikan	7
2.2.1. Tepung Tapioka.....	8
2.2.2. Garam	8
2.2.3. Bawang Putih	9
2.3.4. Putih Telur	9
2.2.5. Kaldu Jamur	10
2.2.6. Merica.....	11
2.3. Uji Kimia	11
.3.1. Uji Kadar Protein	11
2.3.2. Uji Kadar Kalsium	12
2.3.3. Uji Kadar Air.....	13
BAB 3. METODE PENELITIAN	14
3.1. Waktu dan Tempat.....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.2.1. Alat	15
3.2.2. Bahan	15
3.3. Prosedur Penelitian.....	15

3.4. Rancangan Penelitian	16
3.5. Hipotesis	17
3.6. Parameter Penelitian.....	17
3.6.1. Uji kadar Protein	17
3.6.2. Uji Kadar Kalsium	18
3.6.3. Uji Kadar Air.....	19
3.7. Analisis Data.....	19
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Hasil	24
4.1.1. Uji Kadar Protein.....	24
4.1.2. Uji Kadar Kalsium.....	25
4.1.6. Uji Kadar Air.....	27
4.2. Pembahasan	28
4.2.1. Uji Kadar Protein Bakso Ikan Nilem	28
4.2.2. Uji Kadar Kalsium Bakso Ikan Nilem.....	29
4.2.3. Uji Kadar Air Bakso Ikan Nilem.....	31
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
2.1.	Kandungan gizi ikan nilem (<i>osteochilus vittatus</i>).....	6
2.2.	Standar Mutu Bakso Ikan SNI 7266-2017	7
3.1.	Rencana Jadwal Penelitian	14
3.2.	Formula Pembuatan Bakso Ikan Nilem	15
3.3.	Pengamtan Penelitian.....	20
3.4.	Uji Homogenitas	21
3.5.	Analisis Keragaman.....	22
4.1.	Hasil Perhitungan Kadar Protein Bakso Ikan Nilem dengan Tepung Tapioka	25
4.2.	Analisis Keragaman Kadar Protein Bakso Ikan Nilem dengan Persentase Tepung Tapioka.....	25
4.3.	Uji BNJ Kadar Protein Bakso Ikan Nilem dengan Persentase Tepung Tapioka	25
4.4.	Hasil Perhitungan Kadar Kalsium Bakso Ikan Nilem dengan Tepung Tapioka	26
4.5.	Analisis Keragaman Kadar Kalsium Bakso Ikan Nilem dengan Persentase Tepung Tapioka.....	26
4.6.	Uji BNJ Kadar Kalsium Bakso Ikan Nilem dengan Persentase Tepung Tapioka	26
4.7.	Hasil Perhitungan Kadar Air Bakso Ikan Nilem dengan Tepung Tapioka	27
4.8.	Analisis Keragaman Kadar Air Bakso Ikan Nilem dengan Persentase Tepung Tapioka.....	27
4.9.	Uji BNJ Kadar Air Bakso Ikan Nilem dengan Persentase Tepung Tapioka	28

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1.	Ikan Nilem (<i>Osteochilus vittatus</i>)	5
2.2.	Diagram Alir Pengolahan Bakso Ikan Nilem (<i>Osteochilus vittatus</i>)	16
3.1.	Bakso Ikan Nilem.....	24
4.1.	Kadar Protein Bakso Ikan Nilem	30
4.2.	Kadar Kalsium Bakso Ikan Nilem	31
4.3.	Kadar Air Bakso Ikan Nilem.....	33