

**KARAKTERISTIK BAKSO IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
DENGAN PENAMBAHAN BIOKALSIUM TULANG IKAN
KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*)**

SKRIPSI

**MEUTTHY RAHMA TRISNAWATI
26060117140011**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

**KARAKTERISTIK BAKSO IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
DENGAN PENAMBAHAN BIOKALSIUM TULANG IKAN
KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*)**

**MEUTTHY RAHMA TRISNAWATI
26060117140011**

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

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Bakso Ikan Nila
(*Oreochromis niloticus*) Dengan
Penambahan Biokalsium Tulang Ikan
Kakap Putih (*Lates calcarifer*)

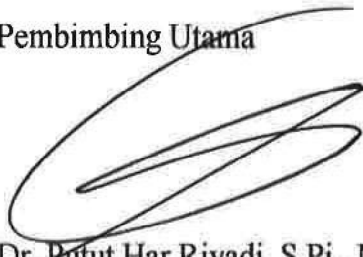
Nama Mahasiswa : Meutthy Rahma Trisnawati

Nomor Induk Mahasiswa : 26060117140011

Departemen : Teknologi Hasil Perikanan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.

NIP. 19770913 200312 1 002

Pembimbing Anggota



Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D

NIP. 19810405 200501 2 003

Dekan,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



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

NIP. 19690821 199001 2 001

Ketua Departemen

Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.

NIP. 19770913 200312 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Bakso Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dengan Penambahan Biokalsium Tulang Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*)

Nama Mahasiswa : Meutthy Rahma Trisnawati

Nomor Induk Mahasiswa : 26060117140011

Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 21 Februari 2024

Tempat : Ruang Sidang PS. THP (D207)

Penguji Utama



Romadhon, S.Pi., M. Biotech.
NIP. 19760906 200501 1 002

Penguji Anggota



Ir. Sumardianto, PG.Dipl., M.Gz.
NIP. 19591123 198602 1 001

Pembimbing Utama



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.
NIP. 19970913 200312 1 002

Pembimbing Anggota



Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP. 19810405 200501 2 003

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Meutthy Rahma Trisnawati, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Karakteristik Bakso Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dengan Penambahan Biokalsium Tulang Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) 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, Februari 2024
Penulis,



Meutthy Rahma Trisnawati

NIM. 2606011714011

ABSTRAK

(Meutthy Rahma Trisnawati. 26060117140011. Karakteristik Bakso Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dengan Penambahan Biokalsium Tulang Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*). Putut Har Riyadi dan Ima Wijayanti).

Ikan nila merupakan ikan yang mengandung protein sehingga dapat diolah menjadi bakso. Bakso ikan merupakan produk olahan ikan berprotein tinggi namun rendah kalsium. Tulang ikan kakap putih merupakan salah satu limbah perikanan yang dapat dimanfaatkan salah satunya dengan mengolahnya menjadi salah satu sumber kalsium. Kebutuhan kalsium harian manusia diketahui rata-rata adalah 800 mg- 1300 mg perhari. Penambahan biokalsium tulang ikan kakap putih dilakukan untuk meningkatkan nilai gizi kalsium pada bakso ikan dan memenuhi asupan kalsium para konsumen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan biokalsium tulang ikan kakap putih dalam bakso ikan nila terhadap karakteristik bakso secara fisik, kimia maupun sensori. Metode penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental laboratoris dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan pada penelitian ini adalah penambahan biokalsium tulang ikan kakap putih dengan konsentrasi berbeda (0,3,5 dan 7%). Analisis penelitian yang dilakukan yaitu kekuatan gel, kadar kalsium, protein, air, lemak, abu dan sensori. Hasil penelitian menunjukkan penambahan biokalsium tulang ikan kakap putih konsentrasi 3% pada pengolahan bakso ikan nila memiliki hasil terbaik dengan kekuatan gel (1889,757 g.cm), kadar kalsium (1095,1 mg/100g), kadar protein (13,23%), kadar air (72,28%), kadar lemak (1,39%) dan kadar abu (2,43%). Uji sensori organoleptik didapatkan tingkat kesukaan terbaik dengan perlakuan menurut penilaian panelis adalah bakso ikan nila dengan penambahan biokalsium tulang ikan kakap putih sebanyak 3%.

Kata kunci: Bakso, Ikan Nila, Biokalsium, Tulang Ikan Kakap Putih

ABSTRACT

(Meutthy Rahma Trisnawati. 26060117140011. Characteristics of Tilapia Meatballs (*Oreochromis niloticus*) with the Addition of Biocalcium Seabass Bones (*Lates calcarifer*). Putut Har Riyadi and Ima Wijayanti).

Tilapia was a fish that contains protein so that it could be processed into meatballs. Fish balls were processed fish products with high protein but low calcium. Seabass were one of the fishery wastes that could be utilized, one of which was by processing it into a source of calcium. The average known daily human calcium requirement was 800 mg - 1300 mg per day. The addition of seabass bone biocalcium was done to increase the nutritional value of fish balls and meet the calcium intake of consumers. The purpose of this study was to determine the effect of adding biocalcium to seabass bones in tilapia meatballs on the physical, chemical and sensory characteristics of meatballs. The research method carried out was experimental laboratory with Complete Randomized Design (CRD). The treatment in this study was the addition of biocalcium seabass bones with different concentrations (0, 3, 5 and 7%). Analysis of the research carried out was gel strength, calcium levels, protein, watered levels, fat levels, ash levels and sensory. The results showed that the addition of seabass bone biocalcium concentration of 3% in tilapia meatball processing had the best results with gel strength (1889.75 g.cm), calcium content (1095.1 mg/100g), protein content (13.23%), watered content (72.28%), fat content (1.39%) and ash content (2.43%). Organoleptic sensory tests found the best level of liking with treatment according to the panelists' assessment was tilapia meatballs with the addition of biocalcium seabass bones as much as 3%.

Keywords: Meatballs, Tilapia, Biocalcium, Seabass Bones

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Karakteristik Bakso Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Dengan Penambahan Biokalsium Tulang Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*)” ini dapat terselesaikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik bakso dari ikan nila dengan penambahan biokalsium tulang ikan kakap putih dengan menggunakan konsentrasi yang berbeda dan menentukan konsentrasi terbaik yang memiliki kalsium yang dapat memenuhi kebutuhan kalsium pada tubuh .

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Putut Har Riyadi, S. Pi., M. Si. selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
2. Ibu Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc. selaku dosen wali yang telah membimbing penulis sejak awal perkuliahan hingga akhir;
4. Keluarga, kerabat dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah/skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, Februari 2024

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 Permasalahan	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	6
2.2 Bakso Ikan	6
2.3 Mutu Bakso Ikan	7
2.4 Tulang Ikan	8
2.5 Kalsium	9
2.6 Analisis Bakso	9
2.6.1 Kekuatan Gel	10
2.6.2 Proksimat	10
2.6.3 Sensori	11
3. MATERI DAN METODE	12
3.1 Hipotesis	12
3.2 Materi Penelitian	12
3.2.1 Bahan	12
3.2.1 Alat	13
3.3 Metode Penelitian	14
3.3.1 Preparasi Bahan Baku	14
3.3.2 Pembuatan Biokalsium Tulang Ikan Kakap Putih	15
3.3.3 Pembuatan Bakso Ikan Nila dengan Penambahan Biokalsium	15
3.4. Prosedur Pengujian Mutu Bakso Ikan	18
3.4.2 Kadar Kalsium	18
3.4.3 Analisa Proksimat	18
3.4.4 Sensori Bakso Ikan	21
3.5 Rancangan Percobaan	21
3.6 Analisis Data	22
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Karakteristik Bakso Ikan	23
4.1.1 Kekuatan Gel	23
4.1.2 Kadar Kalsium	25
4.1.3 Analisa Proksimat	27

4.1.4 Hasil Uji Sensori.....	34
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	44
RIWAYAT HIDUP.....	70