

SKRIPSI

**ANALISIS MUTU FISIK DAN KIMIA (PROTEIN, SERAT, ZINK,
KALSIUM, DAN FE) PADA NUGGET IKAN LELE
DENGAN SUBSTITUSI JANTUNG PISANG
(*MUSA PARADISIACA*)**



FADHILAH ARMAYANI

P01031221076

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA**

2025

**ANALISIS MUTU FISIK DAN KIMIA (PROTEIN, SERAT, ZINK,
KALSIUM, DAN FE) PADA NUGGET IKAN LELE
DENGANSUBSITUSI JANTUNG PISANG
(*MUSA PARADISIACA*)**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk
menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di
Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



FADHILAH ARMAYANI

P01031221075

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA**

2025

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Analisis Mutu Fisik Dan Kimia (Protein, Serat, Zink, Kalsium, Dan Fe) Pada Nugget Ikan Lela Dengan Substitusi Jantung Pisang (*Musa Paradisiaca*).

Nama Mahasiswa : Fadhilah Armayani

Nim : P01031221076

Program Studi : Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika

Menyetujui :



Mincu Manalu, S Gz, M.Kes

Pembimbing Utama



Dr. Mandiah, DCN, M.Kes

Anggota Penguji I



Rumida, SP, M.Kes

Anggota Penguji II

Mengetahui,

Ketua Jurusan



Riris Opus Nugroho, S.Pd, M.Kes

Nip. 196906231990032001

Tanggal Lulus : 16 April 2025

i

ABSTRAK

FADHILAH ARMAYANI “(**ANALISIS MUTU FISIK DAN KIMIA (PROTEIN, SERAT, ZINK, KALSIMUM, DAN FE) PADA NUGGET IKAN LELE DENGAN SUBSTITUSI JANTUNG PISANG (*MUSA PARADISIACA*)**” (DIBAWAH BIMBINGAN MINCU MANALU, S Gz, M.Kes)

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling utama. Nugget adalah produk olahan gilingan daging yang dicetak, dimasak dan dibekukan dengan penambahan bahan-bahan tertentu. Ikan lele merupakan salah satu sumber protein hewani. Dalam 100 gr ikan lele, terdapat Air 76 gr, Lemak 4,5 gr, Protein 17 gr, Kalsium 20 mg. Jantung pisang merupakan salah satu bagian dari tanaman pisang yang dapat digunakan sebagai bahan makanan, Jantung pisang mengandung zat gizi yaitu berupa: protein 12,05%, karbohidrat 34,83% dan lemak total 13,05%. Selain itu jantung pisang juga mempunyai kandungan protein, mineral seperti kalsium, dan besi.

Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui Analisis Mutu Fisik Dan Kimia (Protein, serat, zink, kalsium dan fe) Pada Nugget Ikan Lele Dengan Substitusi Jantung Pisang (*Musa Paradisiaca*).

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Kesehatan Medan Jurusan Gizi pada bulan mei sampai desember 2024 untuk menilai mutu fisik meliputi warna, tekstur, rasa, dan aroma dan analisis mutu kimia meliputi protein, serat, zink, kalsium dan fe dilaksanakan di Laboratorium PT Saraswanti Indo Genetech. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari tiga perlakuan dan dua kali pengulangan.

Kesimpulan: Hasil Saraswati menunjukkan nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang pada perlakuan A dengan rata-rata protein 14.55%, serat 7.27%, kalsium 1298.08 mg, zink 1.15 mg, dan fe 1.88 mg. Nugget ikan lele dengan substitusi jantung pisang memiliki kandungan gizi yang baik sehingga sangat cocok untuk di jadikan snack tambahan untuk anak sekolah.

Kata Kunci : Nugget, Ikan lele, Jantung pisang, Mutu fisik dan Kimia

ABSTRACT

FADHILAH ARMAYANI "(ANALYSIS OF PHYSICAL AND CHEMICAL QUALITY (PROTEIN, FIBER, ZINC, CALCIUM, AND Fe) IN CATFISH NUGGET WITH BANANA BLOSSOMS (*MUSA PARADISIACA*) SUBSTITUTION)" (CONSULTANT: MINCU MANALU)

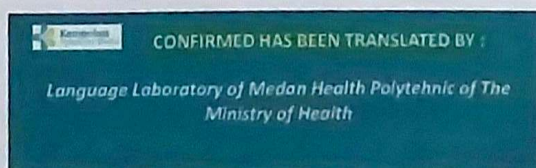
Food is the most important basic human need. Nuggets are processed products of molded minced meat processed products, cooked and frozen with the addition of certain ingredients. Catfish is one source of animal protein. In 100 grams of catfish, there is 76 grams of Water, 4.5 grams of Fat, 17 grams of Protein, 20 mg of Calcium. Banana blossoms is one part of the banana plant that can be used as a food ingredient, Banana blossoms contains nutrients in the form of: 12.05% protein, 34.83% carbohydrates and 13.05% total fat. In addition, banana blossoms also contains protein, minerals such as calcium, and iron.

The purpose of this study was to determine the analysis of physical and chemical quality (protein, fiber, zinc, calcium and fe) in catfish nuggets with banana blossoms (*Musa paradisiaca*) substitution.

This study was conducted in the Food Technology laboratory of the Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health Associate Degree of Nutrition from May to December 2024 to assess the physical quality including color, texture, taste, and aroma and chemical quality analysis including protein, fiber, zinc, calcium and fe was carried out in the PT Saraswanti Indo Genetech Laboratory. The method used was a Completely Randomized Design (RAL), consisting of three treatments and two repetitions.

Conclusion: Saraswanti's results showed that catfish nuggets with banana blossoms substitution in treatment A had an average protein of 14.55%, fiber 7.27%, calcium 1298.08 mg, zinc 1.15 mg, and fe 1.88 mg. Catfish nuggets with banana blossoms substitution have good nutritional content so it is very suitable to be used as an additional snack for school children.

Keywords: Nuggets, Catfish, Banana Blossoms, Physical and Chemical quality



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk dapat menyusun skripsi ini dengan baik, penulis memperoleh banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes sebagai Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Mincu Manalu, S.Gz, M.Kes sebagai pembimbing utama yang dengan murah hati memberikan bimbingan dan nasihat kepada penulis saat mereka menulis skripsinya.
3. Dr.Mahdiah,DCN,M.KesSebagai penguji pertama, telah mengasih saya banyak saran dan bimbingan untuk membantu saya menjadikan skripsi ini luar biasa.
4. Rumida,SP,M.Kes berperan penguji kedua yang telah mengasih banyak arahan dan nasihat pada skripsi ini.
5. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Sutarman dan pintu surgaku Ibunda Suriyani. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang di berikan. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun mereka mampu senan tiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga ayah dan ibu sehat, panjang umur dan bahagia selalu.
6. Untuk kedua adikku Sakinah Armayani Dan Khalifah Armayani Terimakasih telah menjadi tempat bercerita, penyemangan di saat penat dan sumber tawa terbaik buat penulis. Semoga kalian bisa lebih sukses dari apa yang telah panelis capai.

7. Nurazzah Khadijah Ritonga yang telah menemani penelitian sampai selesainya skripsi.
8. Kepada STB : 5353 seseorang yang pernah bersama penulis dan tidak bisa penulis sebut namanya. Terimakasih untuk patah hati yang di berikan saat proses penyusunan skripsi ini. Ternyata perginya anda dari kehidupan penulis memberikan cukup motivasi untuk terus maju dan berproses menjadi pribadi yang mengerti apa itu pengalaman, pendewasaan, sabar dan menerima arti kehilangan sebagai bentuk proses penempatan menghadapi dinamika hidup. Terimakasih telah menjadi bagian menyenangkan sekaligus menyakitkan dari pendewasaan ini. Pada akhirnya setiap orang ada masanya dan setiap masa ada orangnya.
9. Annisah, Tri, Tasya yang turut mendukung dalam penulisan skripsi.
10. Kepada diri saya sendiri Fadhilah Armayani Terima kasih telah memilih untuk terus bertahan, meski tidak selalu mudah. Terima kasih telah tidak menyerah saat ingin berhenti, telah tetap melangkah meski ragu, dan telah percaya bahwa segala proses ini akan membawa pada kebaikan. Perjalanan ini bukan hanya tentang menyelesaikan skripsi, tetapi juga tentang belajar mengenal, memaafkan, dan menghargai diri sendiri.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, penulis mengharapkan masukan dan komentar dari semua orang agar dapat menjadikannya lebih baik.

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian	4
1. Manfaat Bagi Peneliti	4
2. Manfaat Bagi Masyarakat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Nugget	5
1. Pengertian.....	5
2. Syarat Mutu Nugget.....	7
3. Resep Dasar Nugget Ikan.....	7
B. Ikan Lele (<i>Clarias Gariepinus</i>).....	9
1. Pengertian Ikan Lele	9
2. Kandungan Gizi Ikan Lele	10
3. Manfaat Ikan Lele	10
C. Jantung Pisang (<i>Musa Paradisiaca</i>)	11
1. Pengertian.....	11
2. Kandungan Gizi Jantung Pisang (<i>Musa Paradisiaca</i>)	15

3. Manfaat Jantung Pisang Kepok	15
4. Karakteristik Jantung Pisang	15
D. Uji kandungan zat gizi Mutu Kimia Nugget.....	16
1. Protein	16
2. Serat	16
3. Zink	17
4. Kalsium	17
5. Fe.....	17
E. Panelis	17
1. Panel Perseorangan.....	18
2. Panel Terbatas	18
3. Panel Terlatih	18
4. Panel Agak Terlatih	18
5. Panel Tidak Terlatih	19
6. Panel Konsumen	19
F. Uji Organoleptik	19
a. Warna.....	20
b. Tekstur	20
c. Aroma.....	20
d. Rasa.....	20
G. Prosedur Pembuatan Bubur Jantung Pisang	21
H. Kerangka Konsep	22
I. Defenisi Operasional.....	23
J. Hiposkripsi	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
B. Jenis, dan Rancangan Penelitian.....	25
1. Jenis Penelitian.....	25
2. Jumlah Unit Percobaan.....	25
C. Penentuan bilangan acak	26
D. Bahan dan Alat Penelitian.....	27
1. Bahan	27

2. Alat.....	28
E. Pembuatan Nugget Ikan Lele Dengan Penambahan Jantung Pisang.....	28
F. Kandungan Gizi	29
G. Cara Pengumpulan Data.....	29
1. Uji Organoleptik	29
2. Data Uji Kimia	30
H. Pengolahan dan analisis data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Hasil.....	35
1. Hasil Uji Organoleptik.....	35
2. Hasil Uji Mutu Kimia.....	37
B. Pembahasan.....	38
C. Mutu Kimia	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. KESIMPULAN.....	47
B. SARAN	47
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Nugget Ikan.....	6
Gambar2.IkanLele(<i>ClariasGariepinusl.</i>).....	9
Gambar3.JantungPisang	11
Gambar 4. Prosedur Pembuatan Bubur Jantung Pisang	22
Gambar 6. Kerangka Konsep.....	23

DAFTAR TABEL

Table 1 Syarat Mutu Nugget.....	7
Table 2 Kandungan Gizilkan Lele	10
Table 3 Kandungangizijantungpisangper100gram.....	15
Table 4 Defenisi Operasional	23
Table 5. Penentuan Bilangan Acak.....	26
Table 6 Layout Uji Pendahuluan	27
Table 7 Bahan nugget.....	27
Table 8Alatyangdigunakanuntukpembuatannugget.....	28
Table 9 Nilai Gizi Nugget Ikan	29
Table 10 Nilai Rata-Rata Warna	35
Table 11 Nilai Rata-Rata Tekstur	36
Table 12 Nilai Rata-Rata Rasa.....	36
Table 13 Nilai Rata-Rata Aroma	37
Table 14 Kandungan Mutu Kimia.....	38
Tabel 15 Kandungan gizi nugget ikan lele dengan subsitusijantung pisang (<i>Musa Paradisiaca</i>) sebagai makanan selingan anak sekolah.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan	53
Lampiran 2 Form Uji Organoleptik.....	54
Lampiran 3 Rekapitulasi Rata-Rata Nilai Kesukaan Terhadap Warna	55
Lampiran 4 Hasil Analisis Anova dan Uji Duncan Terhadap Warna	57
Lampiran 5 Rekapitulasi Rata-Rata Nilai Kesukaan Terhadap Tekstur	58
Lampiran 6 Hasil Analisis Anova dan Uji Duncan Terhadap Tekstur.....	60
Lampiran 7 Rekapitulasi Rata-Rata Nilai Kesukaan Terhadap Rasa.....	61
Lampiran 8 Hasil Analisis Anova dan Uji Duncan Terhadap Rasa	63
Lampiran 9 Rekapitulasi Rata-Rata Nilai Kesukaan Terhadap Aroma	64
Lampiran 10 Hasil Analisis Anova dan Uji Duncan Terhadap Aroma.....	66
Lampiran 11 Hasil Penelitian	67
Lampiran 12 Bukti Bimbingan	70
Lampiran 13 Dokumentasi Pembuatan Nugget	75
Lampiran 14 Dokumentasi Panelis.....	76
Lampiran 15 EC Kode Etik	77
Lampiran 16 Nilai Gizi Nugget Berdasarkan Nutrisurvey	78
Lampiran 17 Surat Pernyataan.....	79
Lampiran 18 Daftar Riwayat Hidup.....	80