

**UJI MUTU FISIK DAN UJI MUTU KIMIA NUGGET DENGAN VARIASI
PENAMBAHAN FORMULA TEMPE, IKAN TAMBAN, DAN DAUN KELOR
UNTUK BALITA KEKURANGAN ENERGI PROTEIN (KEP)**

SKRIPSI



GLORY ANGELICA MARPAUNG

P01031221132

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

2025

**UJI MUTU FISIK DAN UJI MUTU KIMIA NUGGET DENGAN VARIASI
PENAMBAHAN FORMULA TEMPE, IKAN TAMBAN, DAN DAUN KELOR
UNTUK BALITA KEKURANGAN ENERGI PROTEIN (KEP)**

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



GLORY ANGELICA MARPAUNG

P01031221132

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2025**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

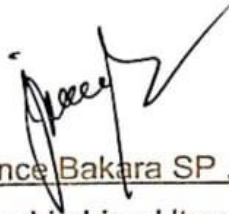
Judul : Uji Mutu Fisik dan Kimia Nugget Formula Tempe
Dengan Variasi Penambahan Ikan Tamban Dan
Daun Kelor Untuk Balita Kekurangan Energi
Protein (KEP)

Nama Mahasiswa : Glory Angelica Marpaung

Nomor Induk Mahasiswa : P01031221132

Program Studi : Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika

Menyetujui



Tiar Lince Bakara SP, M.Si
Pembimbing Utama



Rumida, SP, M.Kes
Anggota Penguji



Berlin Sitanggang, SST, M.Kes
Anggota Penguji II

Mengetahui :

Ketua Jurusan Gizi



Riris Oppusunggu, S. Pd, M. Kes
NIP. 196906231990032001

Tanggal Lulus : 10 April 2025

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan pada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Uji Mutu Fisik dan Kimia Nugget Dengan Variasi Penambahan Formula Tempe, Ikan Tamban, Dan Daun Kelor Untuk Balita Kekurangan Energi Protein (KEP)”

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan, dorongan serta motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu yaitu :

1. Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
2. Tiar Lince Bakara SP, M.Si Selaku Dosen Pembimbing
3. Rumida, SP, M.Kes Selaku Dosen Penguji I
4. Berlin Sitanggang, SST, M.Kes Selaku Dosen Penguji II
5. Bapak Alm.Hotman Pandapotan Marpaung dan Ibu Alm.Florida Situngkir, walaupun mereka sudah tiada namun berkat mereka penulis dapat sampai dan semangat untuk mencapai di jenjang ini.
6. Keluarga Besar Marpaung dan Situngkir.
7. Cathrine, Audina, Augriy, Ari, Cindy,teman-teman PKL RS,teman-teman PKL puskesmas.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran positif guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terimakasih.

Penulis

ABSTRAK

GLORY ANGELICA “UJI FISIK DAN UJI MUTU KIMIA NUGGET DENGAN VARIASI PENAMBAHAN FORMULA TEMPE,IKAN TAMBAN,DAN DAUN KELOR UNTUK BALITA KEKURANGAN ENERGI PROTEIN (KEP)” (DIBAWAH BIMBINGAN TIAR LINCE BAKARA)

Di Indonesia, masalah gizi utama pada balita yang dijumpai adalah Kekurangan Energi Protein (KEP),yang berdampak serius terhadap tumbuh kembang anak. Upaya penanggulangannya dapat dilakukan melalui diversifikasi produk pangan yang kaya protein dan mudah diterima oleh anak-anak, seperti nugget berbahan dasar pangan lokal yaitu formula tempe,ikan tamban, dan daun kelor.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik dan mutu kimia nugget dengan variasi penambahan tepung formula tempe, ikan tamban, dan daun kelor sebagai alternatif makanan tambahan untuk balita penderita KEP.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 2 pengulangan, yaitu: Perlakuan A (85 g tempe, 185 g ikan tamban, 20 g daun kelor), Perlakuan B (75 g tempe, 175 g ikan tamban, 10 g daun kelor), dan Perlakuan C (70 g tempe, 170 g ikan tamban, 5 g daun kelor),hasil yang diperoleh adalah perlakuan A,selanjutnya di uji mutu kimia nugget yang paling disukai. Uji organoleptik dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A, dengan nilai rata-rata warna (4,38), tekstur (4,35), rasa (4,53), aroma (4,50) dan mutu kimia kadar air 64,83%, abu 2,02%, lemak 3,08 g, protein 15,75 g, karbohidrat 14,21 g, dan energi 147,95 kkal. Nugget ini berpotensi menjadi alternatif sebagai makanan tambahan untuk balita penderita KEP karena mengandung protein yang lebih besar dari nilai minimum SNI 7758:2013.

Kata Kunci: Kekurangan Energi Protein, nugget, formula tempe, ikan tamban, daun kelor

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat	4
1. Bagi Penulis	4
2. Bagi Masyarakat	4
3. Bagi Pengelola Program Kesehatan.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kekurangan Energi Protein (KEP)	5
1. Pengertian KEP	5
2. Klasifikasi KEP	5
3. Dampak KEP	6
4. Penanggulangan KEP.....	6
B. Formula Tempe.....	6
1. Pengertian Formula Tempe	6
2. Manfaat Tepung Tempe	7
3. Olahan Tepung Tempe	7
4. Cara PembuatanTepung Formula Tempe.....	8
5. Kandungan Gizi Formula Tempe.....	9

C. Daun kelor.....	9
1. Pengertian Daun Kelor.....	9
2. Cara Pengolahan Daun Kelor.....	10
3. Manfaat Daun kelor.....	10
4. Kandungan Gizi Tepung Daun Kelor.....	10
D. Ikan Tamban	11
1. Pengertian Ikan Tamban	11
2. Kandungan Gizi	11
E. Nugget.....	12
1. Pengertian Nugget.....	12
2. Pengertian Nugget Ikan	12
3. SNI Nugget Ikan.....	13
4. Resep Nugget	13
F. Panelis	15
1) Panel Perseorangan (Individual Expert)	15
2) Panel Pencicip Terbatas.....	15
3) Panel terlatih	15
4) Panel agak terlatih	15
5) Panel agak terlatih	16
6) Panel tidak terlatih	16
7) Panel Konsumen.....	16
G. Uji Organoleptik.....	16
1) Warna	16
2) Tekstur	17
3) Aroma	17
4) Rasa.....	17
H. Mutu Kimia	17
1. Kadar Air	17
2. Kadar Abu	18
3. Kadar Protein	19
4. Kadar Lemak	19
5. Kadar Karbohidrat.....	20
I. Kerangka Teori.....	21

J. Kerangka Konsep.....	22
K. Definisi Operasional	23
L. Hipotesis.....	24
BAB III	25
METODE PENELITIAN.....	25
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
B. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	25
C. Desain Penelitian	25
D. Penentuan Bilangan Acak.....	26
E. Alat dan Bahan.....	27
1. Formula Tempe	27
2. Pengolahan Daun Kelor.....	28
3. Ikan Tamban	29
4. Nugget formula tempe dengan penambahan ikan tamban dan daun kelor	30
F. Jenis, Cara Pengumpulan Data dan Mutu Kimia Data	31
Jenis Penelitian	31
G. Cara Pengumpulan Data.....	31
H. Data Mutu Kimia.....	32
1. Kadar Air	32
2. Kadar Abu	33
3. Kadar Protein Metode Semi Mikro Kjeldahl.....	33
4. Kadar lemak Metode Soxhlet.....	34
5. Kadar Karbohidrat.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Kandungan Gizi Formula Tempe.....	9
2. Kandungan Gizi Daun Kelor	10
3. Kandungan gizi ikan tamban	11
4. Persyaratan mutu dan keamanan nugget ikan.....	13
5. Definisi Operasional.....	23
6. Penentuan bilangan acak	26
7. Layout percobaan	26
8. Bahan pembuatan tempe	27
9. Alat pembuatan tempe.....	27
10. Alat pembuatan tepung daun kelor.....	28
11. Bahan Ikan Tamban	29
12. Alat yang digunakan	29
13. Bahan pembuatan nugget	30
14. Alat yang digunakan pembuatan nugget.....	30
15. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Nugget	35
16. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Nugget.....	36
17. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Nugget	37
18. Nilai Rata-rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Nugget.....	38
19. Nilai Zat Gizi Nugget dengan Penambahan Formula Tempe,Ikan Tamban, dan Daun Kelor dalam 100 gram	39
20. Rekapitulasi daya terima Nugget yang paling disukai.....	46

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Skema Pembuatan Tepung Formula Tempe	8
2. Nugget Ikan	13
3. Kerangka Teori	21
4. Kerangka konsep.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
Lampiran 1. Rekapitulasi data rata – rata skor kesukaan panelis terhadap Warna Nugget.....	57
Lampiran 2. Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Warna Nugget.....	58
Lampiran 3. Rekapitulasi data rata – rata skor kesukaan panelis terhadap Tekstur Nugget	59
Lampiran 4. Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Nugget	60
Lampiran 5. Rekapitulasi data rata – rata skor kesukaan panelis terhadap Rasa Nugget.....	61
Lampiran 6. Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Nugget.....	62
Lampiran 7. Rekapitulasi data rata – rata skor kesukaan panelis terhadap Aroma Nugget.....	63
Lampiran 8. Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Nugget.....	64
Lampiran 9. Informed Consent	65
Lampiran 10. Formulir Uji Organoleptik	66
Lampiran 11. Pernyataan	67
Lampiran 12. Daftar Riwayat Hidup.....	68
Lampiran 13. Lembar Bukti Bimbingan Skripsi	69
Lampiran 14. Dokumentasi Nugget	71
Lampiran 15. Ethical Clearance.....	72
Lampiran 16. Hasil Laboratorium Produk	73