

SKRIPSI

**UJI MUTU FISIK DAN MUTU KIMIA STIK ILEFOR (TEPUNG IKAN
LELE DENGAN PENAMBAHAN FORMULA TEMPE) SEBAGAI
ALTERNATIF MAKANAN JAJANAN ANAK SEKOLAH**



DORIS SIBURIAN

P01031221123

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

2025

**UJI MUTU FISIK DAN MUTU KIMIA STIK ILEFOR (TEPUNG IKAN
LELE DENGAN PENAMBAHAN FORMULA TEMPE) SEBAGAI
ALTERNATIF MAKANAN JAJANAN ANAK SEKOLAH**

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



**DORIS SIBURIAN
P01031221123**

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

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Uji Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Stik Ilefor
(Tepung Ikan Lele Dengan Penambahan
Formula Tempe) Sebagai Makanan
Jajanan Anak Sekolah

Nama Mahasiswa : Doris Siburian

Nomor Induk : P01031221123

Mahasiswa
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika

Menyetujui



Rumida, SP, M. Kes

Pembimbing Utama/Ketua Penguji



Tiar Linda Bakara, SP.Msi

Penguji I



Berlin Sitanggang, SST, M.Kes

Penguji II

Mengetahui

Ketua Jurusan



Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes

NIP. 196906231990032001

Tanggal Lulus : 25 Maret 2025

ABSTRAK

DORIS SIBURIAN “UJI MUTU FISIK DAN MUTU KIMIA STIK ILEFOR (TEPUNG IKAN LELE DENGAN PENAMBAHAN FORMULA TEMPE) SEBAGAI MAKANAN JAJANAN ANAK SEKOLAH” (DIBAWAH BIMBINGAN RUMIDA).

Makanan jajanan merupakan makanan yang banyak dikonsumsi oleh anak, makanan jajanan yang aman dan bergizi juga sangat memegang peranan penting dalam pertumbuhan anak karena dapat menyumbangkan zat gizi yang dibutuhkan tubuh, salah satu makanan jajanan yang sering dikonsumsi anak adalah stik. Stik pada umumnya terbuat dari tepung terigu, sehingga dimodifikasi dengan penambahan ikan lele dan formula tempe. Stik ini merupakan salah satu alternatif makanan jajanan yang bernilai gizi tinggi sebagai sumber protein dan kalsium.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui mutu fisik dan mutu kimia stik ilefor sebagai makanan jajanan anak sekolah.

Metode penelitian ini bersifat eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan dan 2 kali pengulangan. Jenis perlakuan pada penelitian ini adalah penggunaan tepung ikan lele 70 gr dan formula tempe 60 gr, tepung ikan lele 90 gr dan formula tempe 80 gr, tepung ikan lele 80 gr dan formula tempe 70 gr.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan penambahan tepung ikan lele dan formula tempe terhadap mutu fisik stik dengan nilai ($p=0,00<0,05$). Hasil penelitian ini diperoleh stik yang disukai dengan penggunaan tepung ikan lele 90 gr dan formula tempe 80 gr. Mutu kimia stik mengandung Karbohidrat (39,5), Protein (20,05), Lemak (30,96), Kadar Air (4,58), Kadar Abu (4,88), Energi (519,91) dan Kalsium (1.015,62).

Kata kunci: mutu fisik, mutu kimia, stik ilefor, makanan jajanan, anak sekolah

ABSTRACT

DORIS SIBURIAN "THE PHYSICAL AND CHEMICAL QUALITY TEST OF *ILEFOR* STICKS (CATFISH FLOUR WITH ADDITIONAL TEMPE FORMULA) AS SCHOOL CHILDREN'S SNACKS" (CONSULTANT RUMIDA).

Snacks are foods that are widely consumed by children, safe and nutritious snacks also play an important role in children's growth because they can contribute nutrients needed by the body. One of the snacks that are often consumed by children is sticks. Sticks are generally made from wheat flour, so they are modified by adding catfish and tempe formula. These sticks are one of the alternative snacks that have high nutritional value as a source of protein and calcium.

The purpose of this study was to determine the physical quality and chemical quality of *Ilefor* sticks as school children's snacks.

This research method was experimental with a Completely Randomized Design (CRD), with 3 treatments and 2 repetitions. The types of treatment in this study were the use of 70 gr catfish flour and 60 gr tempeh formula, 90 gr catfish flour and 80 gr tempeh formula, and 80 gr catfish flour and 70 gr tempeh formula.

The results showed that there was a difference in the addition of catfish flour and tempeh formula to the physical quality of the stick, with a value ($p = 0.00 < 0.05$). The results of this study showed that sticks were preferred with the use of 90 gr catfish flour and 80 gr tempeh formula. The chemical quality of the stick contains Carbohydrates (39.5), Protein (20.05), Fat (30.96), Water Content (4.58), Ash Content (4.88), Energy (519.91), and Calcium (1,015.62).

Keywords: Physical Quality, Chemical Quality, *Ilefor* Stick, Snack Food, School Children



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Uji Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Stik Ilef (Tepung Ikan Lele Dengan Penambahan Formula Tempe) Sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah.”

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan dorongan 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. Bernike Doloksaribu, SST, M.Kes selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Medan.
3. Rumida, SP, M. Kes Selaku Dosen Pembimbing Utama
4. Tiar Lince Bakara, SP. M. Si selaku dosen Penguji Pertama
5. Berlin Sitanggang, SST, M. Kes selaku Penguji kedua
6. Teristimewa kedua orang tua tersayang, support system terbaikku Arifin Siburian dan Tiram Sihombing, terimakasih selalu berjuang dalam mengupayakan yang terbaik untuk kehidupan Boru Panggoarannya ini, berkorban keringat, tenaga dan pikiran. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun mereka mampu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah memberikan perhatian, dukungan dan doa hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga bapak dan mamak sehat, panjang umur dan bahagia selalu.
7. Kepada keempat adik-adikku tersayang Jekson Siburian, Wildo Siburian, Rehan Siburian dan Repan Siburian. Terima kasih juga buat doa dan dukungan kalian yang begitu luar biasa, ikut serta dalam penyelesaian skripsi ini. Dan karena kalianlah saya lebih semangat dalam menempuh pendidikan ini.

8. Ira, Shanti, CN, Roudo, Hezky, Nadya selaku teman satu asrama saya.

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

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
1. Manfaat bagi peneliti.....	3
2. Manfaat bagi Instansi.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Makanan Jajanan	4
1. Pengertian Makanan Jajanan.....	4
1. Jenis Makanan Jajanan.....	5
2. Syarat Makanan Jajanan	5
2. Stik	6
1. Pengertian stik	6
2. Syarat mutu Stik	7
3. Resep Pembuatan Stik.....	7
3. Tepung Ikan Lele	9
1. Pengertian Tepung Ikan Lele	9
2. Klasifikasi Ikan Lele (<i>Clarias Batrachus</i>)	9
3. Kandungan Zat Gizi Ikan Lele	10
4. Hasil Olahan Tepung Ikan Lele.....	10

4. Formula Tempe	10
1. Pengertian Formula Tempe	10
2. Manfaat Formula Tempe	11
3. Kandungan Zat Gizi Formula Tempe	11
4. Skema Pembuatan Formula tempe	12
5. Hasil Olahan Formula Tempe	13
5. Uji Organoleptik atau Kesukaan	13
1. Parameter Yang Dinilai	13
2. Panelis	14
6. Kerangka Teori	15
7. Kerangka Konsep	16
8. Definisi Operasional	17
9. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
B. Jenis dan Rancangan Penelitian	19
C. Layout atau Tata Letak	20
D. Bahan dan Alat	21
1. Tepung Ikan Lele	21
2. Formula Tempe	22
3. Stik Ilefor (Tepung Ikan Lele Dengan Penambahan Formula Tempe) ..	23
E. Jenis, Cara Pengumpulan, dan Mutu Kimia Data	25
1. Jenis Data	25
2. Prosedur Pengumpulan Data Uji Organoleptik	25
3. Data Mutu Kimia Proksimat meliputi Karbohidrat, Protein, Lemak, kadar air, energi dan kalsium	26
4. Pengolahan dan Analisis data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil	29
1. Analisis Uji Organoleptik Stik Ilefor	29
2. Uji Mutu Kimia	34
B. Pembahasan	35
1. Analisis Mutu Fisik	35
2. Analisis Mutu Kimia	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kebutuhan gizi anak sekolah.....	5
2. Syarat mutu kue kering.....	7
3. Kandungan Zat Gizi Ikan Lele	10
4. Kandungan Zat Gizi Formula Tempe.....	11
5. Definisi Operasional	17
6. Penentuan Bilangan Acak	20
7. Lay Out Percobaan.....	20
8. Alat-alat pembuatan tepung ikan lele	21
9. Bahan pembuatan tepung ikan lele	21
10. Alat Pembuatan Formula Tempe.....	22
11. Bahan Pembuatan Formula Tempe.....	22
12. Bahan Pembuatan Stik Berbahan Dasar Ikan Lele dan Formula Tempe.....	23
13. Alat Pembuatan Stik Ilefur	24
14. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Stik.....	29
15. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Stik	30
16. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Stik.....	31
17. Nilai Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Stik.....	32
18. Rekapitulasi uji mutu organoleptik stik ilefor	33

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Tepung Ikan Lele	9
2. Ikan lele	10
3. Skema Formula Tempe	12
4. Kerangka Teori	15
5. Kerangka Konsep Uji Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Stik Ilef16 (Tepung Ikan Lele Dengan Penambahan Formula Tempe)16 Sebagai Makanan Jajanan Anak Sekolah.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Bukti Bimbingan Usulan Skripsi.....	48
2. Informed Consent.....	50
3. Formulir Uji Organoleptik.....	51
4. Lampiran Rekapitulasi Data Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Stik Ilefor	52
5. Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Warna Stik Ilefor	54
6. Rekapitulasi Data Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Stik Ilefor	55
7. Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Stik Ilefor.....	57
8. Rekapitulasi Data Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Stik Ilefor	58
9. Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Stik Ilefor	60
10. Rekapitulasi Data Rata-Rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Stik Ilefor	61
11. Hasil Analisis Kesukaan Panelis Terhadap Warna Stik Aroma	63
12. Data Riwayat Hidup.....	64
13. Surat Pernyataan.....	65
14. Dokumentasi Bahan	70
15. Dokumentasi Panelis	71