

SKRIPSI
ANALISIS UJI MUTU FISIK DAN KIMIA COOKIES
DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG LABU KUNING (*Curcubita Maxima*)
DAN IKAN LELE (*Clarias*) SEBAGAI SNACK UNTUK REMAJA



INDAH TRI ANTIKA
P01031222021

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2026

**ANALISIS UJI MUTU FISIK DAN KIMIA COOKIES
DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG LABU KUNING (*Curcubita Maxima*)
DAN IKAN LELE (*Clarias*) SEBAGAI SNACK UNTUK REMAJA**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar
Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika pada program Studi D-IV Jurusan Gizi
Politeknik Kesehatan Medan



INDAH TRI ANTIKA

P01031222021

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

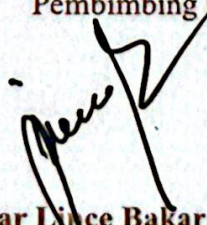
**ANALISIS UJI MUTU FISIK DAN KIMIA COOKIES
DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG LABU KUNING (*Curcubita Maxima*)
DAN IKAN LELE (*Clarias*) SEBAGAI SNACK UNTUK REMAJA**

Di Usulkan Oleh

INDAH TRI ANTIKA
NIM P01031222021

Telah disetujui di Lubuk Pakam
Pada tanggal 17 Juni 2026

Pembimbing Utama


Tiar Lince Bakara, SP, M.Si
NIP 196701291987032002

Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



Dr. Rina Doriana Pasaribu, SKM, M.Kes
NIP 197610232000032002

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS UJI MUTU FISIK DAN KIMIA COOKIES DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG LABU KUNING (*Curcubita Maxima*) DAN IKAN LELE (*Clarias*) SEBAGAI SNACK UNTUK REMAJA

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

INDAH TRI ANTIKA

P01031222021

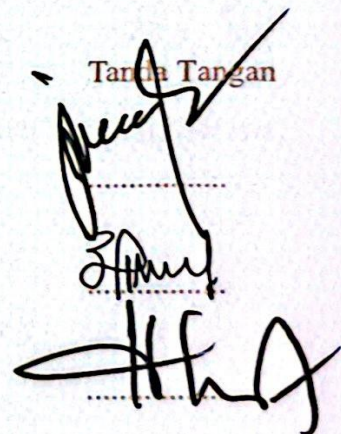
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 06 Januari 2026

Tim Penguji :

1. Ketua : Tiar Lince Bakara, SP, M.Si
2. Anggota 1 : Erlina Nasution, S.Pd, M.Kes
3. Anggota 2 : Abdul Hairuddin Angkat, SKM, M.Kes

Tanda Tangan



Lubuk Pakam, 25 Juli 2026

Mengetahui

Ketua Prodi



Dr. Rina Dorianita Pasaribu, SKM, M.Kes
NIP. 197610232000032002



BIODATA PENULIS

Nama : Indah Tri Antika
Tempat / Tgl Lahir : Perdamean / 01 Oktober 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Dusun II Desa Perdamean, Kecamatan Tanjung Morawa,
Kabupaten Deli Serdang
Nomor HP : 082387997662

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 105327 Perdamean
2. SLTP : SMP Negeri 3 Tanjung Morawa
3. SLTA : SMA Negeri 2 Lubuk Pakam

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Indah Tri Antika
NIM : P01031222021
Program Studi : Diploma IV
Jurusan : Gizi dan Dietetika
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

Analisis Uji Mutu Fisik Dan Kimia Cookies
Dengan Substitusi Tepung Labu Kuning (*Curcubita Maxima*)
Dan Ikan Lele (*Clarias*) Sebagai Snack Untuk Remaja

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Lubuk Pakam, 17 Juni 2026

Penulis,



INDAH TRI ANTIKA

P01031222021

ABSTRAK

Analisis Uji Mutu Fisik dan Kimia Cookies dengan Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita maxima*) dan Tepung Ikan Lele (*Clarias*) sebagai Snack untuk Remaja

Indah Tri Antika, Tiar Lince Bakara
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email mahasiswa : nurdin19474@gmail.com

Cookies merupakan makanan selingan yang disukai remaja dan berpotensi dikembangkan menjadi produk bergizi melalui pemanfaatan bahan pangan lokal. Labu kuning kaya serat dan beta-karoten, sedangkan ikan lele merupakan sumber protein yang baik. Penelitian ini bertujuan mengetahui mutu fisik dan kimia cookies dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan lele sebagai snack untuk remaja.

Penelitian eksperimen ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 2 kali pengulangan. Uji mutu fisik dilakukan melalui uji organoleptik terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma menggunakan 40 panelis agak terlatih. Uji mutu kimia meliputi energi total, energi dari lemak, protein, lemak total, serat pangan, kadar air, dan kadar abu.

Formulasi terbaik adalah perlakuan C dengan penambahan masing-masing 25 gram tepung labu kuning dan tepung ikan lele. Produk memperoleh kategori sangat suka pada seluruh parameter organoleptik. Hasil analisis kimia menunjukkan energi total 482,72 kkal, energi dari lemak 214,32 kkal, protein 9,15%, lemak total 29,84%, serat pangan 6,39%, kadar air 6,67%, dan kadar abu 2,43%.

Cookies dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan lele memiliki mutu fisik yang baik dan kandungan gizi yang cukup tinggi sehingga berpotensi menjadi snack bergizi bagi remaja. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji daya simpan produk.

Kata kunci: cookies, tepung labu kuning, tepung ikan lele, mutu fisik, mutu kimia.

ABSTRACT

Physical and Chemical Quality Analysis of Cookies Substituted with Pumpkin Flour (*Cucurbita maxima*) and Catfish Flour (*Clarias*) as a Snack for Adolescents

Indah Tri Antika, Tiar Lince Bakara

Health Polytechnic of the Ministry of Health Medan

Email: nurdin19474@gmail.com

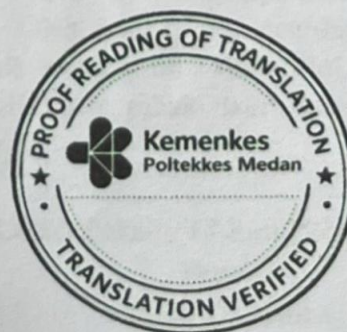
Cookies are popular snacks among adolescents and can be developed into nutritious products using local food ingredients. Pumpkin is rich in fiber and beta-carotene, while catfish is a good source of protein. This study aimed to determine the physical and chemical quality of cookies substituted with pumpkin flour and catfish flour as a snack for adolescents.

This experimental study used a Completely Randomized Design (CRD) with three treatments and two replications. Physical quality was evaluated through organoleptic tests of color, texture, taste, and aroma involving 40 semi-trained panelists. Chemical analyses included total energy, energy from fat, protein, total fat, dietary fiber, moisture content, and ash content.

The best formulation was treatment C containing 25 g of pumpkin flour and 25 g of catfish flour. The product was rated as highly liked for all organoleptic parameters. Chemical analysis showed total energy of 482.72 kcal, energy from fat of 214.32 kcal, protein of 9.15%, total fat of 29.84%, dietary fiber of 6.39%, moisture content of 6.67%, and ash content of 2.43%.

Cookies substituted with pumpkin flour and catfish flour showed good physical quality and considerable nutritional value, making them a potential nutritious snack for adolescents. Further studies are recommended to evaluate product shelf life.

Keywords : cookies, pumpkin flour, catfish flour, physical quality, chemical quality.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul **“Analisis Uji Mutu Fisik dan Kimia Cookies dengan Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita maxima*) dan Tepung Ikan Lele (*Clarias*) sebagai Snack untuk Remaja”** dapat diselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada Ibu Tiar Lince Bakara, SP., M.Si selaku pembimbing utama yang dengan penuh kesabaran dan perhatiannya telah memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT., M.Keb selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Dr. Herta Mastalina, SKM., MPH selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
3. Ibu Dr. Rina Doriana Pasaribu, SKM., M.Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
4. Ibu Tiar Lince Bakara, Sp., M.Si Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan selama penulis menempuh pendidikan.
5. Ibu Erlina Nasution, S.Pd., M.Kes selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan masukan dan saran demi penyempurnaan skripsi ini
6. Bapak Abdul Hairuddin Angkat, SKM., M.Kes., RD selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan dan saran demi penyempurnaan skripsi ini
7. Bapak/Ibu pimpinan dan staf Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan dan PT Saraswanti Indo Genetech (SIG) yang telah memberikan izin dan membantu pelaksanaan penelitian.
8. Kedua orang tua tercinta dan abang yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, serta semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.
9. Seluruh dosen, instruktur, dan staf Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya dalam menyusun skripsi ini. Namun, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan karya tulis ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak lain yang membutuhkannya.

Lubuk Pakam, 17 Juni 2026

Penulis
Indah Tri Antika

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BIODATA PENULIS	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Perumusan Masalah.....	3
C.Tujuan Penelitian.....	3
D.Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Snack	4
1. Pengertian Snack.....	4
2.Tujuan Snack.....	4
3.Jenis Snack	4
4.Syarat yang Harus Diperhatikan dalam memilih Snack.....	5
B.Cookies	5
1.Pengertian Cookies	5
2.Kandungan Gizi Cookies.....	6
3.Standart Mutu Cookies	6
4.Standar Resep Pembuatan Cookies.....	7
C. Labu Kuning	9
1.Pengertian Labu Kuning.....	9

2.Kandungan Labu Kuning	9
3.Hasil Olahan Labu Kuning.....	9
4.Manfaat Labu Kuning.....	10
D. Tepung Labu Kuning	10
1.Pengertian Tepung Labu Kuning	10
2.Kandungan Zat Gizi Tepung Labu Kuning	10
3.Hasil Olahan Tepung Labu Kuning	11
4.Manfaat Tepung Labu Kuning	11
5.Prosedur Pembuatan Tepung Labu Kuning	11
E. Ikan Lele	12
1. Pengertian Ikan Lele	12
2. Kandungan Zat Gizi Ikan Lele.....	12
3. Hasil Olahan Ikan Lele	13
4. Manfaat Ikan Lele	13
F.Tepung Ikan Lele.....	13
1.Pengertian Tepung Ikan Lele.....	13
2.Kandungan Gizi Tepung Ikan Lele	14
3.Hasil Olahan Tepung Ikan lele	14
4.Manfaat Ikan Tepung Ikan Lele	14
5.Proses Pembuatan Tepung Ikan Lele	15
G.Remaja	15
1.Pengertian Remaja	15
2.Dampak pada Remaja	16
3.Upaya Perbaikan Gizi pada Remaja	16
H.Karakteristik Sifat Mutu	17
1.Mutu Fisik	17
I.Panelis	18
J.Kerangka Teori.....	19
K.Kerangka Konsep	20
L.Definisi Operasional	21
M.Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN	24

A.Lokasi dan Waktu Penelitian	24
B.Jenis dan Rancangan Penelitian	24
1.Jenis Penelitian.....	24
2.Jumlah Unit Percobaan.....	24
3.Penentuan Bilangan Acak.....	24
4.Bahan dan Alat	25
1) Resep Pembuatan Tepung Labu Kuning.....	25
2). Resep Pembuatan Tepung Ikan Lele	26
3). Resep Pembuatan Cookies	27
C.Jenis dan Cara Pengumpulan Data	29
1.Jenis Data.....	29
2.Cara Pengumpulan Data	29
3.Data Mutu Kimia	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A.Hasil Penelitian	34
1.Hasil Uji Mutu Fisik	34
2.Hasil Uji Mutu Kimia Cookies	36
B.Pembahasan.....	38
1. Uji Mutu Fisik dan Uji Mutu Kimia	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Gizi Cookies Butter Merek Monde dalam 1 Porsi	6
Tabel 2. Syarat Mutu Cookies Berdasarkan SNI 2973:2022	6
Tabel 3. Kandungan Zat Gizi Labu Kuning Per100 gram	9
Tabel 4. Kandungan Zat Gizi Tepung Labu Kuning Per100 gr	11
Tabel 5. Kandungan Zat Gizi Ikan Lele 100 gr	13
Tabel 6. Kandungan Zat Gizi Ikan Lele 100 gr	14
Tabel 7. Kelompok Remaja Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi	16
Tabel 8. Definisi Operasional	21
Tabel 9. Penentuan Bilangan Acak	25
Tabel 10. Layout Percobaan	25
Tabel 11. Bahan Pembuatan Cookies	28
Tabel 12. Nilai Rata- Rata Kesukaan Panelis terhadap Warna	34
Tabel 13. Nilai Rata- Rata Kesukaan Panelis terhadap Tekstur	35
Tabel 14. Nilai Rata- Rata Kesukaan Panelis terhadap Rasa	35
Tabel 15. Nilai Rata- Rata Kesukaan Panelis terhadap Aroma	36
Tabel 16. Nilai Zat Gizi pada Cookies Per100 gram	37
Tabel 17. Rekapitulasi Daya Terima	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Teori (Armyla 2020) Sudah Dimodifikasi	19
Gambar 2. Kerangka Konsep	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Formulir Uji Organoleptik Cookies	51
Lampiran 2. Bukti Bimbingan Skripsi	52
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian	55
Lampiran 4. Ethical Clearance	56
Lampiran 5. Nilai Rata- Rata Uji Organoleptik	57
Lampiran 6. Uji Sidik Ragam (Anova) dan Uji Duncan.....	61
Lampiran 7. Sertifikasi Hasil Uji Kimia Perlakuan Terbaik	63
Lampiran 8. Hak Kekayaan Intelektual (HKI) Proposal Penelitian	64
Lampiran 9. Hasil Nilai Rendemen Tepung	70
Lampiran 10. Hasil Nilai Kandungan Zat Gizi Cookies	71
Lampiran 11. Dokumentasi Tepung Labu Kuning	72
Lampiran 12. Dokumentasi Tepung Ikan Lele	75
Lampiran 13. Dokumentasi Bahan Pembuatan Cookies.....	76
Lampiran 14. Dokumentasi Produk Cookies	77
Lampiran 15. Dokumentasi Uji Mutu Fisik	78