

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN LEMURU DAN TEPUNG
DAUN KELOR TERHADAP MUTU FISIK DAN ANALISIS KANDUNGAN
ZAT GIZI (KADAR AIR, PROTEIN, KALSIUM, ZINK DAN FE)
PADA COOKIES LEMUKE**

SKRIPSI



RISMA MARIA DINGIN SINAGA

P01031219095

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2023**

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN LEMURU DAN TEPUNG
DAUN KELOR TERHADAP MUTU FISIK DAN ANALISIS KANDUNGAN
ZAT GIZI (KADAR AIR, PROTEIN, KALSIUM, ZINK DAN FE)
PADA COOKIES LEMUKE**

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Studi SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA di Jurusan
Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan



**RISMA MARIA DINGIN SINAGA
P01031219095**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2023**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Lemuru
Dan Tepung Daun Kelor Terhadap Mutu
Fisik Dan Analisis Kandungan Zat Gizi
(Kadar Air, Protein, Kalsium, Zink Dan Fe)
Pada Cookies Lemuke

Nama Mahasiswa : Risma Maria Dingin Sinaga

Nomor Induk Mahasiswa : P01031219095

Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

Menyetujui :



Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes

Pembimbing Utama



Mingu Manalu S.Gz, M.Kes

Penguji I



Erlina Nasution S.Pd, M.Kes

Penguji II

Mengetahui:



Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes

NIP : 196906231990032001

Tanggal Lulus : 13 Juni 2023

ABSTRAK

RISMA MARIA DINGIN SINAGA “PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN LEMURU DAN TEPUNG DAUN KELOR TERHADAP MUTU FISIK DAN ANALISIS KANDUNGAN ZAT GIZI (KADAR AIR, PROTEIN, KALSIUM, ZINK, DAN FE) PADA COOKIES LEMUKE” (DIBAWAH BIMBINGAN RIRIS OPPUSUNGGU)

Cookies adalah adonan lunak yang banyak diminati masyarakat. Oleh karena itu perlunya olahan cookies yang aman dan bergizi untuk dikonsumsi. Bahan penelitian ini adalah tepung ikan lemuru dan tepung daun kelor dengan yang mengandung energi, kalsium, serat dan protein tinggi untuk kebutuhan tubuh. Pemanfaatan tepung daun kelor dan tepung ikan lemuru sebagai baku cookies diharapkan dapat mengurangi ketergantungan penggunaan tepung terigu dan juga dapat meningkatkan nilai ekonomis tepung kelor dan tepung ikan lemuru.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu fisik dan analisis kandungan zat gizi Cookies Lemuke. Jenis penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan percobaan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap , dengan 3 (tiga) perlakuan dan 2 (dua) kali pengulangan.

Hasil penelitian ini menunjukkan Cookies Lemuke yang paling disukai oleh panelis dari segi warna, tekstur, rasa dan aroma adalah Cookies Lemuke perlakuan A dengan tepung terigu 86gr + tepung ikan lemuru 10 gr + tepung daun kelor 4gr. Dan analisis kandungan kadar air sebesar 1,91%, protein sebesar 11,4%, kalsium sebesar 627 mg/kg, zink sebesar 46,1 mg/kg, dan Fe sebesar 27,5 mg/kg.

Kata Kunci: Mutu Fisik, Cookies Lemuke, Analisis Nilai Gizi.

ABSTRACT

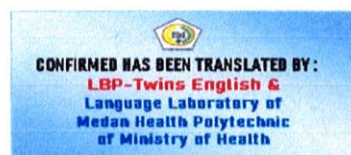
RISMA MARIA DINGIN SINAGA "THE EFFECT OF ADDITION OF LEMURU FISH AND MORINGA LEAF FLOUR ON PHYSICAL QUALITY AND THE ANALYSIS OF NUTRITIONAL CONTENT (WATER, PROTEIN, CALCIUM, ZINC AND FE CONTENT) IN *LEMUKE* COOKIES" (CONSULTANT: RIRIS OPPUSUNGGU)

Cookies are soft dough that is in great demand by the public. For this reason, cookies need to be processed safely and nutritiously for consumption. The object of this research is lemur fish meal and Moringa leaf flour which contain energy, calcium, fiber and protein which are important for the body. The use of Moringa leaf flour and Lemuru fish meal as raw material for cookies is expected to reduce dependence on wheat flour and increase the economic value of Moringa flour and Lemuru fish meal.

The aim of this research is to test the physical quality and analysis of the nutritional content of *Lemuke* cookies. This research is an experimental study with a completely randomized design, 3 (three) treatments and 2 (two) repetitions.

The research results showed that the *Lemuke* Cookies that were most liked by the panelists, in terms of color, texture, taste and aroma, were *Lemuke* Cookies in treatment A, 86g flour + 10g lemur fish flour + 4g Moringa leaf flour. Analysis of the water content is 1.91%, protein is 11.4%, calcium is 627 mg/kg, zinc is 46.1 mg/kg, and Fe is 27.5 mg/kg.

Keywords: Physical Quality, *Lemuke* Cookies, Nutritional Value Analysis.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Lemuru Dan Tepung Daun Kelor Terhadap Mutu Fisik Dan Analisis Kandungan Zat Gizi (Kadar Air, Protein, Kalsium, Zink Dan Fe) Pada Cookies Lemuke”**

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes RI Medan dan selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penulisan skripsi.
2. Mincu Manalu S.Gz, M. Kes sebagai penguji I yang telah memberikan masukan dan motivasi kepada penulis.
3. Erlina Nasution S.Pd M.Kes sebagai penguji II yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
4. Bapak Henry Sinaga dan Ibu Sintaully Br. Siregar selaku yang selalu senantiasa memberikan dukungan, baik moral dan moril dan kasih sayang serta doa-doa yang telah diberikan. Begitu juga dengan saudara kandung saya yang selalu memberikan dukungan.
5. Teman-teman seangkatan Jurusan Gizi yang turut menjadi saksi dalam perjalanan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak dalam penyempurnaan skripsi ini.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN PERSETUJUAN	II
ABSTRAK	III
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR TABEL	IX
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR LAMPIRAN	XI
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. COOKIES	6
1. Pengertian Cookies.....	6
2. Bahan pembuatan cookies.....	7
3. Alat Pembuatan cookies	7
4. Prosedur Pembuatan Cookies	8
5. Standar Mutu Cookies.....	8
B. Ikan Lemuru.....	11
1. Pengertian Ikan Lemuru	11
2. Tepung Ikan Lemuru	12
3. Proses Pembuatan Tepung Ikan Lemuru	13
4. Kandungan Gizi Ikan Lemuru	14
C. Daun Kelor.....	14
1. Pengertian Daun Kelor	14
2. Kandungan Gizi Daun Kelor.....	15
3. Tepung Daun Kelor	15
4. Pembuatan Tepung Daun Kelor	16
5. Kandungan Zat Gizi Tepung Daun Kelor.....	17
D. Uji Mutu Fisik / Organoleptik	17
E. Panelis.....	19
1. Panel Perseorangan	19
2. Panel Terbatas.....	20
3. Panel Terlatih.....	20
4. Panel Agak Terlatih.....	20
5. Panel Tidak Terlatih	20
6. Panel Konsumen.....	21
F. Uji Analisis Kandung Zat Gizi	21

1. Kadar Air	21
2. Protein	21
3. Kalsium	22
4. Zink	22
5. Fe (Zat Besi)	23
G. Kerangka Teori.....	24
H. Kerangka Konsep.....	25
I. Definisi Operasional	25
J. Hipotesis	27
BAB III.....	28
METODE PENELITIAN	28
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
B. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	28
1) Jenis Penelitian	28
2) Jumlah unit percobaan.....	28
C. Bahan dan Alat	30
1. Resep pembuatan Cookies Lemuke	30
2. Bahan pembuatan tepung ikan lemuru dan tepung daun kelor	30
3. Alat pembuatan Bahan Pembuatan Tepung	31
4. Bahan Pembuatan Cookies Lemuke.....	31
5. Alat Pembuatan Cookies Lemuke.....	32
D. Prosedur Pembuatan	32
1. Proses Pembuatan Tepung Ikan Lemuru	32
2. Proses Pembuatan Tepung Daun Kelor	33
3. Proses Pembuatan Cookies Lemuke.....	33
E. Prosedur Penelitian Mutu Fisik Cookies	34
F. Jenis Panelis	35
G. Pengolahan dan Analisis Data	35
H. Prosedur Penilaian Kandungan Zat Glzi pada Cookies Lemuke	35
1. Data Penilaian Kandungan Gizi	35
2. Kadar Kadar Air	36
3. Kadar Protein	36
4. Kadar Kalsium	37
5. Kadar Zink	37
6. Fe	37
I. Skema Penelitian Cookies Lemuke.....	39
BAB IV	40
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Hasil Penelitian.....	40
1. Mutu Fisik	40
b. Tekstur	41
2. Rekapitulasi Uji Organoleptik Cookies Lemuke	42

3. Kandungan Zat Gizi	43
B. Pembahasan	44
1. Mutu Fisik	44
2. Kandungan Zat Gizi	47
BAB V	51
KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 1. Standar Mutu Cookies.....	9
Table 2. Variasi Perlakuan Penelitian	10
Table 3. Nilai Gizi Cookies:	10
Table 4. Kandungan Gizi Ikan Lemurulkan Lemuru Dalam 100 gr	14
Table 5. Kandungan Gizi Daun Kelor dalam 100 gr	15
Table 6. Kandungan zat gizi tepung daun kelor / 100 gr	17
Table 7. Tabel Definisi Operasional	26
Table 8. Penentuan Bilangan Acak.....	29
Table 9. Lay Out Percobaan	30
Table 10. Bahan Pembuatan Tepung	30
Table 11. Alat yang digunakan pada pembuatan tepung	31
Table 12. Bahan pembuatan Cookies Lemuke tiap perlakuan :	31
Table 13. Alat Pembuatan Cookies.....	32
Table 14. Alur pembuatan Cookies.....	34
Table 15. Hasil Mutu Fisik Terhadap Warna Cookies Lemuke	40
Table 16. Hasil Mutu Fisik Terhadap Tekstur Cookies Lemuke	41
Table 17. Hasil Mutu Fisik Terhadap Rasa Cookies Lemuke	41
Table 18. Hasil Mutu Fisik Terhadap Aroma Cookies Lemuke	42
Table 19. Rekapitulasi Uji Organoleptik Cookies Lemuke	42
Table 20. Rekapitulasi Analisis Kandungan Zat Gizi Cookies Lemuke.....	44
Table 21. AKG Harian Kalsium	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Cookies.....	7
Gambar 2. Ikan Lemuru	11
Gambar 3. Tepung Ikan Lemuru	13
Gambar 4. Daun Kelor	15
Gambar 5. Tepung Daun Kelor	16
Gambar 6. Kerangka Konsep	25
Gambar 7. Bahan Tepung Ikan Lemuru dan Daun Kelor	72
Gambar 8. Bahan	72
Gambar 9. Cookies Lemuke	72
Gambar 10. Panelis	73

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Form Uji Organoleptik	54
Lampiran 2. Rekapitulasi Skor Terhadap Warna Cookies Lemuke	55
Lampiran 3. Hasil Analisis Panelis Terhadap Warna Cookies Lemuke	56
Lampiran 4. Rekapitulasi Skor Terhadap Tekstur Cookies Lemuke	57
Lampiran 5. Hasil Analisis Panelis Terhadap Tekstur Cookies Lemuke ...	58
Lampiran 6. Rekapitulasi Skor Panelis Terhadap Rasa Cookies Lemuke	59
Lampiran 7. Hasil Analisis Panelis Terhadap Rasa Cookies Lemuke	60
Lampiran 8. Rekapitulasi Skor Terhadap Aroma Cookies Lemuke	61
Lampiran 9. Hasil Analisis Panelis Terhadap Aroma Cookies Lemuke	62
Lampiran 10. Bukti Bimbingan	63
Lampiran 11. Daftar Riwayat	67
Lampiran 12. Surat Penelitian.....	68
Lampiran 13. Surat EC (Ethical Clearance)	69
Lampiran 14. Sertifikat Hasil Uji	70
Lampiran 15. Dokumentasi	72