

SKRIPSI

VARIASI
PENAMBAHAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.)
TERHADAP NUGGET SAGELA DITINJAU DARI
SIFAT FISIK, SIFAT ORGANOLEPTIK,
KADAR PROKSIMAT, DAN FE

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Gizi



NUR IMAN BUMULO
P07131322031

PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2023

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Variasi Penambahan Daun Kelor Terhadap Nugget Sagela Ditinjau
Dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Kadar Proksimat dan Fe”

Disusun oleh :

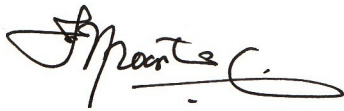
NUR IMAN BUMULO
NIM.P07131322031

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

..... 30 Mei 2023

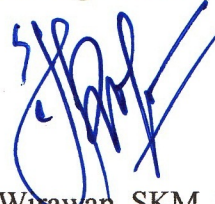
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dra. Noor Tifauzah, M.Kes
NIP. 196005301989102001

Pembimbing Pendamping,



Susilo Wirawan, SKM, MPH
NIP. 197001151994031003

Yogyakarta, .. 30 Mei 2023

Ketua Jurusan Gizi



Nur Hidayat, SKM, M.Kes
NIP. 196804021992031003

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

“Variasi Penambahan Daun Kelor Terhadap Nugget Sagela Ditinjau
Dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik Kadar Proksimat Dan Fe”

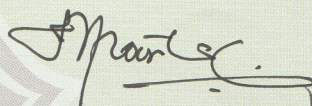
Disusun oleh :
NUR IMAN BUMULO
NIM.P07131322031

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

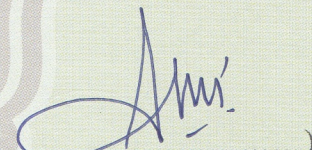
Pada tanggal : ...05... Juni.....2023

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

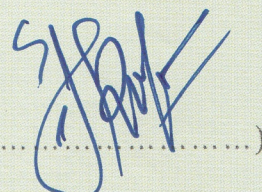
Ketua,
Dra. Noor Tifauzah, M.Kes
NIP. 196005301989102001


(.....)

Anggota,
Lastmi Wayansari, S.Gz, MPH
NIP. 198007192001122002


(.....)

Anggota,
Susilo Wirawan, SKM, MPH
NIP. 197001151994031003


(.....)

Yogyakarta, ..05... Juni.. 2023

Ketua Jurusan Gizi



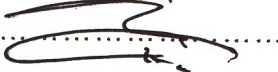
Nur Hidayat, SKM, M.Kes
NIP. 196804021992031003

HALAMAN PERNYATAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Nur Iman Bumulo

NIM : P07131322031

Tanda Tangan : 

Tanggal : 05 Juni 2023

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Iman Bumulo
NIM : P07131322031
Proram Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Alih Jenjang
Jurusan : Gizi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right) atas Skripsi saya yang berjudul :

**VARIASI PENAMBAHAN DAUN KELOR TERHADAP NUGGET
SAGELA DITINJAU DARI SIFAT FISIK, SIFAT ORGANOLEPTIK,
KADAR PROKSIMAT DAN FE**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada tanggal 05 Juni 2023
Yang Menyatakan,



Nur Iman Bumulo

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas izin dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Gizi pada Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Menteri Kesehatan Republik Indonesia atas penghargaan beasiswa tenaga Kesehatan Pasca Nusantara Sehat
2. Bapak Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Bapak Nur Hidayat SKM, M.Kes. selaku Ketua Jurusan Gizi.
4. Bapak Dr. Waluyo, STP, M.Kes selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika.
5. Ibu Dra Noor Tifauzah, M.Kes selaku Dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam proses penyusunan skripsi ini
6. Bapak Susilo Wirawan, SKM, MPH selaku Dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam proses penyusunan skripsi ini
7. Ibu Lastmi Wayansari, S.Gz, MPH selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini

8. Pihak Perpustakaan Terpadu Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah banyak membantu dalam mendukung kepustakaan skripsi ini.
9. Adik-adik dari Organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Gizi, Rekan-rekan dari Prodi Profesi Dietisien dan Teman-teman seperjuangan Mahasiswa Alih Jenjang Jurusan Gizi Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika angkatan tahun 2022 yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini
10. Rekan-rekan di Paguyaman Pantai Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo yang telah banyak berperan dalam pengadaan ikan julung-julung untuk pengiriman ke Yogyakarta.
11. Kedua Orang tua dan Adik kandung tercinta yang telah memberikan doa, bantuan dukungan moral dan material.
12. Teristimewa buat Anick Sefira, Amd.Keb, Istri Tercinta yang telah memberikan doa, bantuan dukungan moral dan material.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 05 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka.....	7
1. Nugget	7
2. Nugget Ikan	13
3. Ikan Julung-julung (<i>Hemirhampus affinis</i>)	15
4. Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L).....	16
5. Kadar Proksimat	24
6. Fe (Zat Besi).....	28
7. Sifat Fisik.....	29
8. Sifat Organoleptik	29
9. Panelis.....	32
B. Landasan Teori	34
C. Kerangka Konsep	37
D. Hipotesis	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Rancangan Percobaan.....	38
C. Waktu dan Tempat.....	39
D. Variabel Penelitian	40
E. Definisi Operasional.....	40
F. Sampel	44
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	44
H. Alat Ukur/Instrumen dan Bahan Penelitian.....	46
I. Prosedur Penelitian	47
J. Manajemen Data.....	57

K. Etika Penelitian.....	59
L. Kelemahan Penelitian.....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
A. Hasil Penelitian.....	60
1. Proses pembuatan Nugget Sagela dengan variasi penambahan daun kelor	60
2. Uji Sifat Fisik Nugget Sagela	64
3. Uji Organoleptik Nugget Sagela	65
4. Uji Kadar Proksimat dan Fe Pada Nugget Sagela	72
B. Pembahasan	73
1. Proses Pengolahan Nugget Sagela dengan variasi penambahan daun kelor	73
2. Sifat Fisik.....	78
3. Sifat Organoleptik	82
4. Kadar Proksimat	85
BAB V PENUTUP	93
A. Kesimpulan.....	93
B. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Nugget.....	7
Gambar 2.	Ikan Julung-julung (<i>Hemirhamphus sp</i>)	15
Gambar 3.	Daun Kelor.....	17
Gambar 4.	Kerangka Konsep.....	37
Gambar 5.	Skema Penelitian.....	47
Gambar 6.	Skema Alir Pembuatan Nugget Sagela dengan Modifikasi.....	50
Gambar 7.	Nugget Sagela dengan variasi penambahan daun kelor.....	63
Gambar 8.	Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Nugget Sagela	67
Gambar 9.	Tingkat Kesukaan Aroma Panelis Terhadap Aroma Nugget Sagela.....	68
Gambar 10.	Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Nugget Sagela	69
Gambar 11.	Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Nugget Sagela....	70
Gambar 12.	<i>Spiderweb</i> Hasil Sifat Organoleptik	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.	Syarat mutu dan keamanan nugget ikan.....	8
Tabel 3.	Contoh Komposisi pembuatan nugget ikan lele dengan penambahan daun kelor	14
Tabel 4.	Komposisi zat gizi polong, daun segar dan serbuk daun kelor	23
Tabel 5.	Rancangan Percobaan	38
Tabel 6.	Variasi Bahan Setiap Perlakuan	39
Tabel 7.	Alat dan Bahan Penelitian	46
Tabel 8.	Pembuatan Larutan besi	56
Tabel 9.	Hasil Uji Sifat Fisik Nugget Sagela dengan variasi penambahan daun kelor.....	64
Tabel 10.	Hasil rata-rata uji hedonik pada Nugget Sagela.....	66
Tabel 11.	Hasil uji Proksimat pada nugget sagela dengan penambahan daun kelor.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Naskah PSP	99
Lampiran 2.	Informed Consent.....	100
Lampiran 3.	Formulir Uji Fisik	101
Lampiran 4.	Formulir Uji Hedonic.....	102
Lampiran 5.	Analisis SPSS Uji Organoleptik	103
Lampiran 6.	Analisis SPSS Uji Kadar Proksimat dan Fe.....	106
Lampiran 7.	Etika Penelitian	110
Lampiran 8.	Dokumentasi Penelitian	111
Lampiran 9.	Label Kemasan.....	116
Lampiran 10.	Daftar Hadir Panelis Uji Organoleptik.....	117
Lampiran 11.	Laporan Hasil Uji Kadar Proksimat.....	118
Lampiran 12.	Biaya produksi Nugget Sagela dengan Variasi Penambahan Daun Kelor	119

**VARIASI PENAMBAHAN DAUN KELOR TERHADAP NUGGET
SAGELA DITINJAU DARI SIFAT FISIK, SIFAT ORGANOLEPTIK,
KADAR PROKSIMAT DAN FE**

Nur Iman Bumulo¹, Noor Tifauzah², Susilo Wirawan³
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman
Email : imanbumulo@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Salah satu masalah gizi yang menjadi perhatian utama saat ini adalah defisiensi zat besi. Kandungan gizi dari ikan pada umumnya sangat baik untuk pertumbuhan, terutama pertumbuhan bagi usia Anak-anak. *Nugget* merupakan produk olahan siap saji yang telah berkembang dan diminati masyarakat luas, mulai dari anak-anak hingga kalangan lanjut usia lanjut. Bahan baku *nugget* menggunakan ikan julung-julung. Ikan julung julung (*Hemirhampus affinis*) merupakan ikan yang tersebar luas di sepanjang teluk Tomini dan laut Maluku. Pangan lokal alternatif sumber Fe dengan harga murah namun jarang dimanfaatkan salah satunya adalah pembuatan produk *nugget* dengan penambahan daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai sumber Fe.

Tujuan: mengetahui pengaruh variasi penambahan daun kelor terhadap Nugget Sagela ditinjau dari sifat fisik, sifat organoleptik, kadar proksimat dan fe.

Metode : Penelitian ini adalah *True Eksperimental* dengan Rancangan Acak Sederhana menggunakan 3 perlakuan, 1 kontrol, 2 kali ulangan dan 1 unit percobaan sehingga dalam penelitian ini terdapat $4 \times 2 \times 1 = 8$ unit percobaan. Kemudian diuji sifat fisik secara subjektif dan objektif. Sifat organoleptik untuk melihat tingkat kesukaan, dan uji kadar proksimat dan fe. Sampel untuk uji organoleptik yaitu 25 panelis agak terlatih.

Hasil : Nugget dengan variasi 10% lebih disukai dari segi warna dan aroma. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap tingkat kesukaan warna ($p=0,259$), aroma ($p=226$), rasa ($p=0,364$) tetapi terdapat pengaruh yang nyata terhadap tingkat kesukaan tekstur ($p=0,014$). Kadar proksimat dari variasi yang paling disukai (C=10%) yaitu kadar air (53,08%), abu (1,41%), protein (9,32%), lemak (9,28), karbohidrat (27,39) dan fe (8,45%).

Kesimpulan : Tidak terdapat pengaruh terhadap sifat organoleptik dari segi warna, rasa dan aroma. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kadar protein, lemak, karbohidrat, air dan abu pada nugget sagela.

Kata Kunci : nugget sagela, daun kelor, sifat fisik, sifat organoleptik, kadar proksimat dan fe.

VARIATION OF MORINGA LEAF ADDITION TO SAGELA NUGGETS IN TERMS OF PHYSICAL PROPERTIES, ORGANOLEPTIC PROPERTIES, PROXIMATE AND FE CONTENT

Nur Iman Bumulo¹, Noor Tifauzah², Susilo Wirawan³
Department of Nutrition, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman
Email : imanbumulo@gmail.com

ABSTRACT

Background: One of the nutritional problems that is of major concern today is iron deficiency. The nutritional content of fish in general is very good for growth, especially growth for children. Nuggets are processed ready-to-eat products that have developed and are in demand by the wider community, from children to the elderly. Julung-julung fish (*Hemirhampus affinis*) is a fish that is widely distributed along the Tomini bay and Maluku sea. Alternative local food sources of Fe at low prices but rarely utilized, one of which is the manufacture of nugget products with the addition of Moringa leaves (*Moringa oleifera*) as a source of Fe.

Objective: to determine the effect of variations in the addition of moringa leaves on Sagela nuggets in terms of physical properties, organoleptic properties, proximate and fe levels.

Methods: This research is a True Experimental with Simple Randomized Design using 3 treatments, 1 control, 2 replications and 1 experimental unit so that in this study there were $4 \times 2 \times 1 = 8$ experimental units. Then the physical properties were tested subjectively and objectively. Organoleptic properties to see the level of liking, and proximate and fe content tests. The sample for the organoleptic test was 25 moderately trained panelists.

Results: Nugget with 10% variation is more preferred in terms of color and aroma. The results showed no significant effect on the level of color liking ($p = 0.259$), aroma ($p = 226$), taste ($p = 0.364$) but there was a significant effect on the level of texture liking ($p = 0.014$). The proximate levels of the most preferred variation (C = 10%) are moisture content (53.08%), ash (1.41%), protein (9.32%), fat (9.28), carbohydrates (27.39) and fe (8.45%).

Conclusion: There is no effect on organoleptic properties in terms of color, taste and aroma. There is no significant effect on protein, fat, carbohydrate, water and ash content in sagela nuggets.

Keywords: sagela nuggets, moringa leaves, physical properties, organoleptic properties, proximate and fe levels.