

KARYA TULIS ILMIAH

**MUTU FISIK DAN MUTU KIMIA MIE BASAH SUBSTITUSI TEPUNG
SORGUM (*Sorghum bicolor* L. Moench)**



MALIKA SAVITRI FACHRUNISA

P01031121078

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI

PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI

2024

**MUTU FISIK DAN MUTU KIMIA MIE BASAH SUBSTITUSI TEPUNG
SORGUM (*Sorghum bicolor* L. Moench)**

Karya Tulis Ilmiah diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Program
Studi Diploma III di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**MALIKA SAVITRI FACHRUNISA
P01031121078**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI**

2024

PERNYATAAN PERSETUJUAN

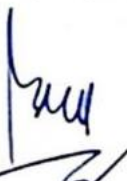
Judul : Mutu Fisik dan Mutu Kimia Mie Basah Substitusi
Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench)

Nama : Malika Savitri Fachrunisa

Nim : P01031121078

Program Studi : Diploma III

Menyetujui :


Novriani Tarigan DCN, M.Kes
Pembimbing utama


Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes
Anggota Penguji


Dr. Rina Dorian Pasaribu, SKM, M.Kes
Anggota Penguji

Mengetahui
Ketua Jurusan Gizi


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

Tanggal Lulus : 28 November 2024

ABSTRAK

MALIKA SAVITRI FACHRUNISA” MUTU FISIK DAN MUTU KIMIA MIE BASAH SUBSTITUSI TEPUNG SORGOM (*Sorgum bicolor* L. Moench)
(DIBAWAH BIMBINGAN NOVRIANI TARIGAN)

Mie sangat digemari masyarakat di Indonesia karena rasa, tekstur dan cara pengolahannya yang praktis serta harganya relatif murah sehingga mudah di jangkau, salah satunya yaitu mie basah. Secara umum mie basah dibuat menggunakan tepung terigu. Pemanfaatan produk pangan local perlu dilakukan melalui inovasi dan pengembangan mie basah dengan memanfaatkan sorgum. Biji sorgum dapat dimanfaatkan menjadi tepung sebagai pengganti gandum. Dalam kemanfaatannya sebagai produk pangan, sorgum memberikan kandungan manfaat yang cukup besar karena merupakan sumber makanan yang bebas gluten, memiliki sifat antioksidan, dan indeks glikemik yang rendah.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui mutu fisik dan mutu kimia mie basah substitusi tepung sorgum.

Jenis penelitian ini eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 4 perlakuan (0%,30%,40% dan 50%). Penilaian mutu fisik yang dilakukan dengan cara mengukur elastisitas dan cooking time tidak terlatih sedangkan uji mutu kimia yaitu kadar lemak, protein, karbohidrat dilakukan di Laboratorium Saraswati Indo Genetech (SIG) Bogor.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mie basah pada *cooking time* perlakuan M0,M1,M2 dan M3. Semakin lama waktu pemasakkan mie maka tingkat kematangan pada mie semakin bagus dan bisa dilihat dari pengulangan pada setiap mie jika titik putih pada mie sudah hilang maka tingkat kematangan mie sudah sangat sempurna yang menandakan mie sudah matang. Sedangkan pada Elastisitas pada setiap perlakuan M0,M1,M2 dan M3. Pada sampel M0 jika diukur elastisitas nya semakin ditarik maka elastisitasnya panjang beda dengan sampel M1,M2 dan M3 jika di tarik maka sampel mie tersebut akan lebih cepat putus semakin banyak penambahan tepung sorgum maka tekstur mie mudah cepat hancur dan mudah putus.

Kata kunci : Mie basah, Mutu fisik dan Mutu Kimia, tepung Sorgum.

ABSTRACT

MALIKA SAVITRI FACHRUNISA" PHYSICAL AND CHEMICAL QUALITY OF WET NOODLES SUBSTITUTED WITH SORGHUM FLOUR (*Sorghum bicolor* L. Moench) (CONSULTANT: NOVRIANI TARIGAN)

Noodles are very popular with people in Indonesia because of their practical processing method and relatively cheap price, one of which is wet noodles. In general, wet noodles use wheat flour. The utilization of local food products requires innovation and the development of wet noodles by utilizing sorghum. Sorghum provides quite a large amount of benefits because it is a food source that is gluten-free, has antioxidant properties, and has a low glycemic index.

The general objective of this study was to determine the physical quality and chemical analysis of wet noodles with sorghum flour substitution.

This type of research was experimental with a Completely Randomized Design (CRD) using 4 treatments (0%, 30%, 40% and 50%). Physical quality measurements were carried out by measuring elasticity and cooking time. Chemical quality tests, namely fat, protein, and carbohydrate content, were carried out at the Saraswati Indo Genetech (SIG) Laboratory in Bogor.

The results showed that wet noodles in the best cooking time treatment were M3. The longer the cooking time of the noodles, the better the level of maturity of the noodles. While the elasticity of the best treatment was M1. The more sorghum flour was added, the more the noodle texture would crumble and break easily. From the results of the protein content test, it can be seen that the highest protein content was in the M1 treatment and the lowest was in M3. The highest fat content test was in the M1 treatment while the lowest content was M2. For the highest carbohydrate content test results, the M2 treatment was in the M2 treatment while the lowest content was in the M3 treatment.

Sorghum flour has the potential to replace the use of wheat flour in making wet noodles.

Keywords: Wet noodles, Physical quality, and Chemical quality, Sorghum flour.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Mutu Fisik dan Kadar Protein, Lemak, Karbohidrat Mie Basah dengan Substitusi Tepung Sorghum”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapat bantuan dari banyak pihak. Maka dari itu, dalam kesempatan ini dengan kesungguhan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Riris Oppusunggu, S.Pd,M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Dini Lestari DCN, M.Kes selaku Kepala Program Studi D-III Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Novriani Tarigan, DCN, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan meluangkan waktu hingga penulis dapat menyelesaikan KTI ini.
4. Dr. Oslida Martony. SKM, M.Kes dan Dr. Rina Doriana Pasaribu. SKM, M.Kes selaku Anggota Penguji yang telah memberikan masukan, perbaikan untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah Ini.
5. Bapak Alm. Tunggono dan Ibu Sri Dwi Rahayu, kedua orang tua saya yang selalu memberikan doa, kasih sayang dan semangat secara moril, materi kepada penulis.
6. Saudara – saudari saya yang selalu memberi doa, semangat dan dukungan.
7. Teman-teman yang selalu bersinergi memberi semangat dan doa.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran Yang membangun untuk penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
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. Mie Basah.....	4
1. Pengertian Mie Basah.....	4
2. Bahan-bahan pembuat mie basah	4
3. Syarat Mutu Mie Basah.....	9
4. Resep Mie Basah Dengan Tepung Terigu.....	10
B. Sorghum	10
1. Defenisi sorghum	10
2. Karateristik Sorghum	11
3. Manfaat Sorghum	12
3. Kandungan Gizi Sorgum.....	12
4. Tepung Sorgum	13
5. Proses pembuatan tepung sorgum	14
6. Perbandingan nilai gizi tepung sorgum dan tepung terigu	15
7. Mie basah berbasis tepung sorghum	15
C. Mutu Fisik	16
1. Definisi Mutu fisik.....	16
2. Waktu pemasakan (cooking time).....	16
3. Metode Pengukuran Panjang	17
D. Mutu Kimia.....	17

1. Definisi mutu kimia.....	17
2. Parameter yang diuji.....	17
E. Kerangka Konsep	21
F. Definisi Operasional	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
B. Jenis dan Rancangan Penelitian	24
C. Alat dan Bahan	25
D. Proses pembuatan tepung sorgum.....	25
1. Proses pembuatan mie basah	26
2. Resep mie basah tambahan tepung sorgum :	26
E. Mutu Fisik	28
1. Waktu pemasakan (<i>cooking time</i>).....	28
2. Elastisitas mie.....	28
3. Analisis Kimia	29
F. Pengolahan dan analisis data.....	30
1. Pengolahan.....	30
2. Analisis	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Mie Basah.....	Error! Bookmark not defined.
B. Mutu Fisik	Error! Bookmark not defined.
1. Waktu Pemasakkan (Cooking Time).....	Error! Bookmark not defined.
2. Elastisitas mie basah	Error! Bookmark not defined.
C. Hasil Mutu Kimia.....	Error! Bookmark not defined.
1. Kadar protein	Error! Bookmark not defined.
2. Kadar lemak.....	Error! Bookmark not defined.
3. Kadar karbohidrat	Error! Bookmark not defined.
4. Kadar energi	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	40
Lampiran.....	44

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kandungan Nilai gizi Tepung Terigu dalam 100 gram	5
2. Syarat Mutu Tepung Terigu sebagai bahan makanan	6
3. Kandungan Gizi Telur Ayam per 100 gr	7
4. Kandungan Gizi Minyak Kelapa Sawit per 100 gr	8
5. Syarat mutu mie basah	9
6. Klasifikasi Sorghum	11
7. Kandungan Gizi Sorgum dalam 100 gram	12
8. Kandungan Gizi Tepung Sorgum dan Tepung Terigu	15
9. Definisi operasional	22
10. Bahan pembuatan mie basah	25
11. Penampilan mie basah perlakuan M0, M1, M2, M3	Error! Bookmark not defined.
12. Cooking time mie basah	Error! Bookmark not defined.
13. Elastisitas mie basah	Error! Bookmark not defined.
14. Hasil Uji Kadar Protein Mie Basah Sorgum	Error! Bookmark not defined.
15. Hasil Uji Kadar Lemak Mie Basah Sorgum	Error! Bookmark not defined.
16. Hasil Uji Kadar Karbohidrat Mie Basah	Error! Bookmark not defined.
17. Hasil Uji Kadar Energi Mie Basah Sorgum	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Mie basah	4
2. Tanaman Sorghum	11
3. Biji Sorghum.....	11
4. Tepung Sorghum	14
5. Kerangka konsep	21
6. Diagram alir pembuatan mie basah tambahan tepung sorgum	28

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Master Tabel Cooking Time	44
2. Master Tabel Pengukuran Panjang.....	45
3. Pengukuran Panjang Mie.....	46
4. Hasil Analisis Mutu Kimia dengan Substitusi Tepung Sorgum Perlakuan M1.....	48
5. Hasil Analisis Mutu Kimia dengan Substitusi Tepung Sorgum Perlakuan M2.....	50
6. Hasil Analisis Mutu Kimia dengan Substitusi Tepung Sorgum Perlakuan M3.....	52
7. Hasil Analisis Mutu Kimia dengan Substitusi Tepung Sorgum Perlakuan M0 (kontrol).....	54
8. Bukti Bimbingan	56
9. Dokumentasi Pembuatan Tepung Sorgum	61
10. Dokumen pembuatan mie basah dengan substitusi tepung sorgum..	62
11. Nilai Gizi Mie Basah.....	66
1.2.Lampiran 10. Surat Pernyataan Keaslian.....	59
1.3.Lampiran 11.Daftar Riwayat Hidup.....	60
1.4. Surat Ethical Clearance.....	69

