

**UJI KADAR ABU, SERAT KASAR DAN DAYA PATAH *FLAKES*
DENGAN BAHAN DASAR TEPUNG PORANG (*Amorphopallus
muelleri*) DAN TEPUNG KACANG HIJAU (*Vigna radiata*)**

SKRIPSI



FRANSISKANES MARSELIA TAMPUBOLON

P01031219122

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

**UJI KADAR ABU, SERAT KASAR DAN DAYA PATAH *FLAKES*
DENGAN BAHAN DASAR TEPUNG PORANG (*Amorphopallus
muelleri*) DAN TEPUNG KACANG HIJAU (*Vigna radiata*)**

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



FRANSISKANES MARSELIA TAMPUBOLON

P01031219122

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

PERNYATAAN PERSETUJUAN

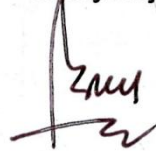
Judul : Uji Kadar Abu, Serat Kasar dan Daya Patah *Flakes* dengan Bahan Dasar Tepung Porang (*Amorphopallus muelleri*) dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata*)

Nama Mahasiswa : Fransiskanes Marselia Tampubolon

Nomor Induk Mahasiswa : P01031219122

Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

Menyetujui :


23/10/23

Novriani Tarigan, DCN, M.Kes
Pembimbing Utama/ Ketua Penguji


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


Rohani Retnauli Simanjuntak, S.Gz, M.Gizi
Anggota Penguji

Mengetahui :
Ketua Jurusan



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

Tanggal Lulus : 13 Juni 2023

ABSTRAK

FRANSISKANES MARSELIA TAMPUBOLON “**UJI KADAR ABU, SERAT KASAR DAN DAYA PATAH FLAKES DENGAN BAHAN DASAR TEPUNG PORANG (*Amorphopallus muelleri*) DAN TEPUNG KACANG HIJAU (*Vigna radiata*)**”. (DIBAWAH BIMBINGAN NOVRIANI TARIGAN)

Porang merupakan tanaman umbi–umbian dari keluarga *Araceae* dan genus *Amorphopallus*. Umbi porang terkenal mengandung banyak glukomanan. Kombinasi 2 bahan pangan atau lebih memiliki tujuan agar saling melengkapi sebab kebutuhan gizi yang dibutuhkan manusia tidak dipenuhi 1 jenis pangan saja, sehingga perlu ditambahkan bahan pangan lain seperti kacang hijau. Kacang hijau merupakan jenis palawija yang dikenal di iklim tropis. Sereal banyak dikenal dan menjadi makanan cepat saji karena penyajiannya mudah dan cepat.

Tujuan penelitian mengetahui nilai kadar abu, serat kasar, serta daya patah *flakes* bahan dasar tepung porang dan tepung kacang hijau yang dilakukan di Laboratorium Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan untuk pengolahan *flakes* serta melaksanakan analisis uji kimia di Laboratorium Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Waktu penelitian dimulai dari Juni 2022 hingga Januari 2023. Jenis penelitian eksperimental dengan desain rancangan acak lengkap (RAL) menggunakan 3 formulasi berbeda yaitu P1 (60%: 40%), P2 (50% : 50%), P3 (40% : 60%). Data hasil disajikan bentuk tabulasi dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian uji kimia (kadar abu, serat kasar dan daya patah) dengan nilai rata-rata uji yaitu : kadar abu 4,39%, serat kasar 2,29% dan daya patah 12,16 N.

Kesimpulan penelitian adalah kadar abu tertinggi adalah 4,54% (P3), kadar serat kasar tertinggi adalah 2,46% (P2) dan nilai daya patah tertinggi adalah 16,6 N (P3).

Kata kunci : Tepung porang, tepung kacang hijau, flakes, abu, serat kasar, daya patah

ABSTRACT

FRANSISKANES MARSELIA TAMPUBOLON "TEST OF ASH CONTENT, COARSE FIBER AND BROKEN STRENGTH OF FLAKES USING BASIC INGREDIENTS OF *PORANG* FLOUR (*Amorphopallus muelleri*) AND GREEN BEAN FLOUR (*Vigna radiata*)". (CONSULTANT: NOVRIANI TARIGAN)

Porang is a tuber plant from the Araceae family and the *Amorphopallus* genus. *Porang* tubers are known to contain a lot of glucomannan. The aim of combining 2 or more food ingredients is to complement each other because the nutritional needs of humans are not met by just one type of food, so it is necessary to add other food ingredients such as green beans. Green beans are a type of secondary crop that is known in tropical climates. Cereal is widely known and has become a fast food because it is served easily and quickly.

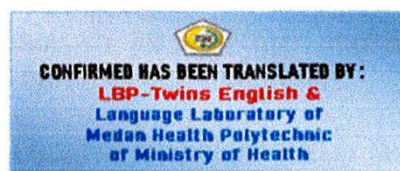
The aim of the research was to determine the value of ash content, crude fiber, and the breaking strength of flakes made from *Porang* flour and green bean flour which was carried out at Laboratory of the Faculty of Agricultural Products Technology, Brawijaya University, Malang.

The research was carried out at Food Technology Science Laboratory, Nutrition Department, Medan Health Polytechnic, Ministry of Health for processing flakes and carrying out chemical test analysis at the Laboratory of the Faculty of Agricultural Products Technology, Brawijaya University, Malang. The research period starts from June 2022 to January 2023. This type of experimental research with a completely randomized design (CRD) used 3 different formulations, namely P1 (60%: 40%), P2 (50%: 50%), P3 (40%: 60 %). The resulting data is presented in tabulated form and analyzed quantitatively descriptively.

The results of the chemical test research (ash content, crude fiber and breaking strength) with the average test values are: ash content 4.39%, crude fiber 2.29% and breaking strength 12.16 N.

The research conclusion was that the highest ash content was 4.54% (P3), the highest crude fiber content was 2.46% (P2) and the highest breaking strength value was 16.6 N (P3).

Key words: *Porang* Flour, Green Bean Flour, Flakes, Ash, Crude Fiber, Breaking Strength



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul **“Uji Kadar Abu, Serat Kasar dan Daya Patah *Flakes* dengan Bahan Dasar Tepung Porang (*Amorphopallus muelleri*) dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata*)”**.

Dalam penulisan skripsi ini banyak mendapat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
2. Novriani Tarigan, DCN, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dengan penuh kesabaran membimbing, serta memberikan nasehat dan motivasi.
3. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku Anggota Penguji yang telah banyak meluangkan waktu dengan penuh kesabaran membimbing saya dalam menyusun skripsi ini.
4. Rohani Retnauli Simanjuntak, S.Gz, M.Gz selaku Anggota Penguji yang telah banyak meluangkan waktu dengan penuh kesabaran membimbing saya dalam menyusun skripsi ini.
5. Kedua orang tua tercinta saya Bapak Pinondang Tampubolon dan mama Sinur Naibaho S.Pd yang telah senantiasa memberikan dukungan materi, waktu, dan perhatian. Sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan sarjana ini tepat waktu. Anes sangat berterimakasih atas segala pengorbanannya.
6. Adik satu-satunya Sri Rejeki Lusiana Tampubolon yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini hingga selesai. Terimakasih Dek, sudah membantu mempermudah urusan saya.
7. Tulang M. Naibaho ucapkan yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat. Terimakasih atas motivasi dan bantuan Tulang dari awal sampai selesainya penulisan skripsi ini.
8. Liem Marjuki Simatupang yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat kepada saya selama penyusunan skripsi ini. Saya ucapkan terimakasih atas segala bantuannya.
9. Teman-teman satu bimbingan yang penulis sayangi, penulis ucapkan terimakasih atas motivasi dan bantuan kalian dari awal sampai selesainya penulisan skripsi ini.
10. Teman-teman mahasiswa jurusan gizi angkatan 2019 yang selalu memberi perhatian, bantuan dan dukungan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.

Penulis

DAFTAR ISI

No	Halaman
PERNYATAAN PERSETUJUAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Porang	6
1. Pengertian	6
2. Klasifikasi porang	6
3. Syarat dan lokasi tumbuh porang	7
4. Kandungan gizi porang.....	7
6. Manfaat tepung porang	8
7. Hasil olahan tepung porang.....	8
B. Kacang Hijau	9
1. Pengertian	9
2. Klasifikasi kacang hijau	10
3. Morfologi.....	10
4. Lokasi dan masa tumbuh	11
5. Kandungan gizi.....	11
6. Pengolahan kacang hijau menjadi tepung	12
7. Syarat mutu tepung kacang hijau	12
8. Manfaat tepung kacang hijau.....	12
9. Hasil olahan tepung kacang hijau	13
C. Flakes	13
1. Pengertian	13
2. Syarat mutu <i>flakes</i>	14
3. Modifikasi <i>flakes</i>	14
4. Prosedur pembuatan	15
D. Uji Kimia	16
1. Kadar abu	16

2. Kadar serat kasar	16
3. Daya Patah.....	17
E. Kerangka Konsep	18
F. Defenisi Operasional	19
G. Hipotesis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Lokasi Dan Waktu	22
B. Jenis dan Rancangan Penelitian	22
C. Bahan Dan Alat.....	22
1. Tepung Porang.....	22
2. Tepung Kacang Hijau	23
3. <i>Flakes</i>	23
D. Prosedur Penelitian	24
1. Prosedur pembuatan tepung porang	24
2. Prosedur pembuatan tepung kacang hijau	25
3. Prosedur pembuatan <i>flakes</i>	25
E. Jenis dan Cara Uji Mutu Kimia.....	27
1. Uji kadar abu	27
2. Serat kasar	27
3. Daya patah.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil	30
B. Pembahasan	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kandungan Gizi Porang	7
2. Kandungan Gizi Kacang Hijau.....	11
3. Syarat Mutu Tepung Kacang Hijau.....	12
4. Syarat Mutu <i>Flakes</i>	14
5. Bahan Pembuatan <i>Flakes</i>	15
6. Defenisi Operasional	19
7. Bahan Pembuatan Tepung Porang dengan Larutan Asam Cuka.....	22
8. Bahan Pembuatan <i>Flakes</i> Tepung Porang dan Tepung Kacang Hijau	23
9. Kadar Abu <i>Flakes</i> Tepung Porang dan Tepung Kacang Hijau	30
10. Serat Kasar <i>Flakes</i> Tepung Porang dan Tepung Kacang Hijau	31
11. Daya Patah <i>Flakes</i> Tepung Porang dan Tepung Kacang Hijau.....	31

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Umbi porang.....	6
2. Kacang Hijau.....	9
3. <i>Flakes</i>	13
4. Kerangka Konsep.....	18
5. <i>Instrument Tensile Strenght</i>	17
6. Prosedur Pembuatan Flakes Tepung Porang dan Tepung Kacang Hijau ...	26
7. Formulasi P1.....	31
8. Formulasi P2.....	32
9. Formulasi P3.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1	Surat Persetujuan KEPK tentang Pelaksanaan Penelitian 43
2	Hasil Uji Kimia <i>Flakes</i> 44
3	Master Tabel Uji Kimia <i>Flakes</i> 45
4	Nilai Gizi Flakes Tepung Porang dan Tepung Kacang Hijau.....46
5	Bukti Bimbingan Skripsi..... 47
6	Surat Pernyataan 51
7	Daftar Riwayat Hidup 52
8	Dokumentasi Pembuatan <i>Flakes</i> 53