

**PEMBUATAN *FLAKES* TEPUNG KOMPOSIT
(KAJIAN PROPORSI SORGUM : KEDELAI, TAPIOKA DAN PENAMBAHAN
NATRIUM BIKARBONAT)**

SKRIPSI



Oleh :

RIZKA ULFIANA

NPM. 1533010042

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**PEMBUATAN FLAKES TEPUNG KOMPOSIT
(KAJIAN PROPORSI SORGUM : KEDELAI, TAPIOKA DAN
PENAMBAHAN NATRIUM BIKARBONAT)**

Disusun Oleh :

**RIZKA ULFIANA
NPM. 1533010042**

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima
Oleh Tim Penguji Pada Tanggal 08 Juli 2019

Tim Penguji

1.



**Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2002**

2.



**Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001**

3.



**Ir. Sri Djafati, MP.d
NPT. 3 6201 99.0165 1**

Tim Pembimbing

1.



**Dr. Rosida, S.TP, MP
NPT. 3 7102 95 00 44 1**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



**Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Telp. (031) 8782179, Fax. (031) 8782257
Surabaya 60294

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa dibawah ini :

Nama : Rizka Ulfiana

NPM : 1533010042

Progdi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/tidak revisi) Laporan Penelitian dengan Judul :

PEMBUATAN FLAKES TEPUNG KOMPOSIT
(KAJIAN PROPORSI SORGUM : KEDELAI, TAPIOKA DAN
PENAMBAHAN NATRIUM BIKARBONAT)

Surabaya, 16 Juli 2019

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1.



Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2002

3.



Ir. Sri Djajati, MP.d
NPT. 3 6201 99 0165 1

2.



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

Mengetahui
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan



Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2002

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, serta cintaNya yang tak pernah putus-putusnya sehingga penulisan laporan akhir ini bisa selesai dengan lancar.

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan tingkat sarjana program studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, pengarahan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan dan penyusunan laporan hasil penelitian ini. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, penulis sampaikan ucapan terimakasih antara lain kepada :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPNVJT.
2. Dr. Ir. Sri Winarti, MP selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Rosida, STP, MP selaku dosen pembimbing.
4. Dr. Ir. Sri Winarti, MP dan Luqman A W. STP, MP selaku dosen Penguji Seminar Hasil Penelitian.
5. Dr. Ir. Sri Winarti Mp, Dr. Dra. Jariyah, MP, dan Ir. Sri Djajati MPd sebagai dosen penguji ujian lisan. Semoga Allah memberkahi kehidupan beliau semua.
6. Semua sahabat, teman-teman EKB, dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran dan memotivasi dalam penulisan hasil penelitian ini. Terima kasih.

Penulis menyadari bahwa dalam proses pembuatan hasil penelitian ini belum sempurna karena masih banyak terdapat kekurangan di dalamnya, maka dari itu saran dan kritik yang mendukung kesempurnaan laporan hasil penelitian ini sangat saya harapkan. Semoga dengan adanya penulisan laporan ini dapat menambah wawasan dan cakrawala dalam berfikir untuk lebih maju di masa mendatang.

Surabaya, 9 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A Latar Belakang	1
B Tujuan	3
C Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. <i>Flakes</i>	5
B. Sorgum.....	6
C. Kedelai.....	10
D. Proses Pembuatan <i>Flakes</i>	11
E. Bahan Tambahan.....	12
1. Na Bikarbonat.....	12
2. Tapioka.....	13
3. Garam.....	13
4. Gula.....	13
F. Mekanisme Proses Pembuatan <i>Flakes</i>	14
G. Analisa Keputusan.....	15
H. Landasan Teori.....	16
I. Hipotesis.....	19
BAB III BAHAN DAN METODE.....	20
A. Tempat dan Waktu Penelitian	20
B. Bahan Penelitian	20
C. Alat Penelitian	20
D. Metodologi Penelitian	20
1. Rancangan Percobaan.....	20
2. Peubah Penelitian.....	21
a. Peubah Berubah.....	21
b. Peubah Tetap.....	22
3. Parameter.....	22
4. Prosedur Penelitian.....	23
a. Pembuatan Tepung Sorgum.....	23
b. Pembuatan Tepung Kedelai.....	24
c. Pembuatan <i>Flakes</i>	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Analisa Bahan Baku	27
B. Hasil Analisa Produk <i>flakes</i>	28
1. Kadar Air	28
2. Kadar Abu	30
3. Kadar Protein	31
4. Kadar Lemak	33
5. Kadar Pati	34
6. Kadar Serat Kasar.....	35

7. Daya Rehidrasi	37
8. Daya Patah	39
C. Uji Organoleptik	41
1. Uji Kesukaan Rasa	41
2. Uji Kesukaan Warna	42
3. Uji Kesukaan Kerenyahan	43
D. Analisa Keputusan	44
BAB V. KESIMPULAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Syarat Mutu <i>Flakes</i> Berdasarkan SNI.....	6
Tabel 2	Komposisi Nutrisi Sorgum dengan Serealia Lain.....	7
Tabel 3	Hasil Analisa Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai.....	27
Tabel 4	Nilai Rata-rata Kadar Air <i>flakes</i> Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai.....	28
Tabel 5	Nilai Rata-rata Kadar Abu <i>flakes</i> Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai.....	30
Tabel 6	Nilai Rata-rata Kadar Abu <i>Flakes</i> Penambahan Natrium Bikarbonat.....	31
Tabel 7	Nilai Rata-rata Kadar Protein <i>flakes</i> Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai.....	32
Tabel 8	Nilai Rata-rata Kadar Protein <i>flakes</i> penambahan Natrium Bikarbonat.....	32
Tabel 9	Nilai Rerata Kadar Lemak <i>flakes</i> Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai.....	33
Tabel 10	Nilai Rata-rata Kadar Lemak <i>flakes</i> penambahan Natrium Bikarbonat.....	33
Tabel 11	Nilai Rata-rata Kadar Pati <i>flakes</i> Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai.....	34
Tabel 12	Nilai Rata-rata Kadar Pati <i>flakes</i> penambahan Natrium Bikarbonat.....	35
Tabel 13	Nilai Rata-rata Kadar Serat kasar <i>flakes</i> Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai.....	35
Tabel 14	Nilai Rata-rata Kadar Serat Kasar <i>flakes</i> penambahan Natrium Bikarbonat.....	36
Tabel 15	Nilai Rata-rata Daya Rehidrasi <i>Flakes</i> Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai.....	37
Tabel 16	Nilai Rata-rata Daya Patah <i>Flakes</i> Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai.....	39
Tabel 17	Nilai Organoleptik Rasa <i>Flakes</i>	41
Tabel 18	Nilai Organoleptik Warna <i>Flakes</i>	42
Tabel 19	Nilai Organoleptik Kerenyahan <i>Flakes</i>	43
Tabel 20	Komposisi <i>Flakes</i> Perlakuan Terbaik.....	45
Tabel 21	Rekapitulasi Sifat Fisiko Kimia dan Organoleptik <i>Flakes</i>	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Diagram Alir Pembuatan Tepung Sorgum.....	9
Gambar 2	Diagram Alir Pembuatan Tepung Kedelai.....	11
Gambar 3	Diagram Alir Pembuatan <i>Flakes</i>	12
Gambar 4	Reaksi Natrium Bikarbonat Dalam Adonan.....	12
Gambar 5	Reaksi Natrium Bikarbonat Saat Terkena Panas.....	12
Gambar 6	Diagram Alir Pembuatan Tepung Sorgum.....	24
Gambar 7	Diagram Alir Pembuatan Tepung Kedelai.....	25
Gambar 8	Diagram Alir Pembuatan <i>Flakes</i>	26
Gambar 9	Hubungan Kadar Air Antara Proporsi Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai Dengan Penambahan Natrium Bikarbonat	29
Gambar 10	Hubungan Antara Proporsi Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai Dengan Penambahan Natrium Bikarbonat.....	37
Gambar 11	Hubungan Daya Patah Antara Proporsi Tepung Sorgum dan Tepung Kedelai Dengan Penambahan Natrium Bikarbonat.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

1. Metode Analisis.....	53
2. Lembar Uji Organoleptik	59
3. Data dan Analisa Ragam Kadar Air.....	60
4. Tabel Uji Duncan Kadar Air.....	61
5. Data dan Analisa Ragam Kadar Abu.....	62
6. Tabel Uji Duncan Kadar Abu.....	63
7. Data dan Analisa Ragam Kadar Protein.....	64
8. Tabel Uji Duncan Kadar Protein.....	65
9. Data dan Analisa Ragam Kadar Lemak	66
10. Tabel Uji Duncan Kadar Lemak	67
11. Data dan Analisa Ragam Kadar Pati.....	68
12. Tabel Uji Duncan Kadar Pati.....	69
13. Data dan Analisa Ragam Kadar Serat Kasar	70
14. Tabel Uji Duncan Kadar Serat Kasar	71
15. Data dan Analisa Ragam Daya Rehidrasi	72
16. Tabel Uji Duncan Daya Rehidrasi	73
17. Data dan Analisa Ragam Daya Patah.....	74
18. Tabel Uji Duncan Daya Patah.....	75
19. Data Uji Organoleptik Rasa.....	76
20. Perhitungan Uji Organoleptik Rasa dengan Uji Friedman	77
21. Data Uji Organoleptik Warna.....	78
22. Perhitungan Uji Organoleptik Warna dengan Uji Friedman	79
23. Data Uji Organoleptik Kerenyahan	80
24. Perhitungan Uji Organoleptik Kerenyahan dengan Uji Friedman.....	81
25. Perhitungan jumlah Kalori	82

PENGARUH PROPORSI TEPUNG SORGUM DAN TEPUNG KEDELAI DENGAN PENAMBAHAN NATRIUM BIKARBONAT TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA *FLAKES*

RIZKA ULFIANA

1533010042

INTISARI

Flakes merupakan makanan sarapan siap saji yang berbentuk lembaran tipis, berwarna kuning kecoklatan serta biasanya dikonsumsi dengan penambahan susu. *Flakes* biasanya terbuat dari sereal seperti beras, gandum atau jagung yang prinsip proses pembuatannya adalah dengan cara dicetak kemudian dipanggang. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan *flakes* dengan menggunakan sorgum sebagai sumber karbohidrat dan kedelai sebagai sumber protein, untuk mengatasi masalah tekstur dilakukan penambahan natrium bikarbonat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung sorgum dan tepung kedelai dengan penambahan natrium bikarbonat terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *flakes*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor dengan 2 kali ulangan yaitu proporsi tepung sorgum dan tepung kedelai (60:40, 70:30, 80:20) dan penambahan natrium bikarbonat (0,25%, 0,50%, 0,75%). Perlakuan yang berpengaruh nyata diuji lebih lanjut dengan menggunakan uji DMRT. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan terbaik pada *flakes* dengan proporsi tepung sorgum dan tepung kedelai 70:30 dengan penambahan natrium bikarbonat 0,75% memiliki kadar air 2,726%, kadar abu 2,532%, kadar protein 13,540%, kadar lemak 7,203%, kadar pati 52,670%, serat kasar 4,011%, serat pangan 2,59%, daya rehidrasi 118,978 %, daya patah 3,101 N dan jumlah kalori 124,295 kkal / 30 gr dengan nilai rata-rata kesukaan rasa 4,16, warna 4,52, dan kerenyahan 4,88.

Kata Kunci : Sorgum, Kedelai, Natrium Bikarbonat, *Flakes*