

SKRIPSI

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UMBI GARUT (*Maranta arundinacea L*) PADA PEMBUATAN *CHEESE STRAW* TERHADAP KUALITAS FISIK DAN KUALITAS ORGANOLEPTIK



Intelligentia - Dignitas

RHEINA INTAN HADAWIS SYAM

1514618010

**Skripsi Ini Ditulis untuk Memenuhi sebagai Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Umbi Garut (*Maranta arundinacea*
L) Pada Pembuatan *Cheese Straw* Terhadap Kualitas Fisik dan
Kualitas Organoleptik

Penyusun : Rheina Intan Hadawis Syam

NIM : 1514618010

Tanggal Ujian : 15 Januari 2025

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes
NIP. 196301141991032001



Dr. Nur Riska, M.Si
NIP. 197904152005012004

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga



Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
NIP. 198411022014042002

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Umbi Garut (*Maranta arundinacea*
L) Pada Pembuatan *Cheese Straw* Terhadap Kualitas Fisik dan
Kualitas Organoleptik

Penyusun : Rheina Intan Hadawis Syam

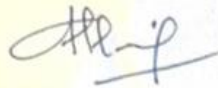
NIM : 1514618010

Tanggal Ujian : 15 Januari 2025

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes
NIP. 196301141991032001



Dr. Nur Riska, M.Si
NIP. 197904152005012004

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Penguji

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II



Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
NIP.198411022014042002



Dr. Guspri Devi Artanti, M.Si
NIP.197808022005022001



Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes
NIP.196402041998032001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga



Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
NIP. 198411022014042002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya asli yang belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta, maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 15 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



Rheina Intan Hadawis Syam

1514618010



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Gedung L, Kampus A UNJ, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta Timur 13220
Telepon : (62-21) 4890046 ext. 213, 4751523, 47864808 Fax. 47864808
Laman: <http://ft.unj.ac.id> email: ft@unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rheina Intan Hadawis Syam
NIM : 1514618010
Alamat email : rheina.syam@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul:

Pengaruh Substitusi Tepung Umbi Garut (*Maranta arundinacea L*) Pada Pembuatan *Cheese Straw* Terhadap Kualitas Fisik dan Kualitas Organoleptik

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Jakarta, 15 Januari 2025

(Rheina Intan Hadawis Syam)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Substitusi Tepung Umbi Garut Pada Pembuatan Cheese Straw Terhadap Kualitas Fisik dan Kualitas Organoleptik” yang bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam pelaksanaan serta proses penyusunan skripsi ini mungkin tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya arahan serta bantuan dari berbagai pihak terkait. Oleh karena itu, dengan segenap rasa hormat ucapan terima kasih yang tulus disampaikan kepada :

1. Dr. Annis Kandriasari, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Nur Riska, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah mengarahkan dan mengawasi dengan sabar serta memberikan saran dan motivasi yang memperlancar dalam penyelesaian skripsi.
3. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu serta pengalaman yang berkesan selama masa perkuliahan.
4. Keluarga saya tercinta, yang selalu memberi dukungan dalam bentuk material, doa, dan kasih sayang yang tak terhitung jumlahnya agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan semangat sehingga penulis termotivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

Penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang ada dalam skripsi ini. Demikian skripsi ini dibuat, penulis berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi para pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 15 Januari 2025

Penulis

Rheina Intan Hadawis Syam

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UMBI GARUT (*Maranta arundinacea L*) PADA PEMBUATAN *CHEESE STRAW* TERHADAP KUALITAS FISIK DAN KUALITAS ORGANOLEPTIK

RHEINA INTAN HADAWIS SYAM

Pembimbing : Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes dan Dr. Nur Riska, S.Pd., M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh persentase substitusi tepung umbi garut (*Maranta arundinacea L*) pada pembuatan *cheese straw* terhadap kualitas fisik dan kualitas organoleptik melalui aspek warna bagian dalam, aroma (tepung umbi garut dan keju), rasa (*cheese straw* dan tepung umbi garut), tekstur (renyah), dan lembaran. Penelitian berlangsung sejak bulan Maret 2024 hingga Desember 2024 di Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen terhadap 3 perlakuan (Substitusi 15%, 30% dan 45%). Pengujian dengan uji organoleptik, yaitu uji hedonik yang dilakukan kepada 45 orang panelis agak terlatih. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa substitusi tepung umbi garut 15% memperoleh nilai paling besar pada daya kembang dan *bake loss*. Hasil uji hipotesis statistik dengan menggunakan uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi tepung umbi garut pada pembuatan *cheese straw* kualitas organoleptik dalam seluruh aspek, sehingga dapat diputuskan pada persentase 30% *cheese straw* dengan substitusi tepung umbi garut untuk dikembangkan agar dapat mengoptimalkan umbi garut digunakan untuk diversifikasi pangan.

Kata kunci: kualitas orgnoleptik, *cheese straw*, tepung umbi garut, kualitas fisik

EFFECT OF ARROWROOT ROOT FLOUR SUBSTITUTION (*Maranta arundinacea L*) ON THE MANUFACTURE OF CHEESE STRAW ON PHYSICAL QUALITY AND ORGANOLEPTIC QUALITY

RHEINA INTAN HADAWIS SYAM

Supervisor: Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes and Dr. Nur Riska, S.Pd., M.Si

ABSTRACT

*This study aims to analyze the effect of the percentage of substitution of arrowroot root flour (*Maranta arundinacea L*) on the physical quality and organoleptic quality of cheese straw through the aspects of inner color, aroma (arrowroot root flour and cheese), taste (cheese straw and arrowroot root flour), texture (crispy), and sheet. The research took place from March 2024 to December 2024 at the State University of Jakarta. This research is included in quantitative research with experimental methods on 3 treatments (Substitution 15%, 30% and 45%). The test was carried out with an organoleptic test, which is a hedonic test conducted on 45 rather trained panelists. The results of the hypothesis test show that the substitution of arrowroot tuber flour of 15% obtained the greatest value on flowering power and bake loss. The results of the statistical hypothesis test using the Kruskal Wallis test show that there is no influence of arrowroot flour substitution on the manufacture of organoleptic quality cheese straw in all aspects, so it can be decided at the percentage of 30% cheese straw with arrowroot root flour substitution to be developed in order to optimize arrowroot tubers used for food diversification.*

Keywords: orgnoleptic quality, cheese straw, arrowroot root flour, physical quality

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORITIK, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Kualitas Fisik.....	6
2.1.2 Kualitas Organoleptik.....	7
2.1.3 Umbi Garut (<i>Maranta arundinacea L.</i>).....	10
2.1.4 Tepung Umbi Garut.....	12
2.1.5 <i>Cheese Straw</i>	14
2.1.5.1 Bahan Dalam Pembuatan <i>Cheese Straw</i>	15
2.1.5.2 Proses Pembuatan <i>Cheese Straw</i>	23
2.1.6 <i>Cheese Straw</i> Dengan Substitusi Tepung Umbi Garut.....	30
2.2 Penelitian Yang Relevan	30
2.3 Kerangka Pemikiran	32
2.4 Hipotesis Penelitian.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	35

3.2	Populasi dan Sampel Penelitian.....	35
3.3	Definisi Operasional.....	36
3.3.1	<i>Cheese Straw</i> Substitusi Tepung Umbi Garut.....	36
3.3.2	Kualitas Fisik <i>Cheese Straw</i> Substitusi Tepung Umbi Garut.....	36
3.3.3	Kualitas Organoleptik <i>Cheese Straw</i> Substitusi Tepung Umbi Garut.....	37
3.4	Metode, Rancangan dan Prosedur Penelitian.....	38
3.4.1	Metode Penelitian.....	38
3.4.2	Rancangan Penelitian.....	39
3.4.3	Kajian Pustaka.....	40
3.4.4	Proses Pembuatan <i>Cheese Straw</i> Substitusi Tepung Umbi Garut.....	40
3.4.5	Proses Pembuatan Tepung Umbi Garut.....	49
3.4.6	Rendemen Tepung Umbi Garut.....	53
3.4.7	Penelitian Pendahuluan.....	53
3.4.8	Penelitian Lanjutan.....	65
3.5	Instrumen Uji Validasi Ahli.....	66
3.6	Instrumen Penelitian.....	67
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	69
3.8	Teknik Analisis Data.....	69
3.8.1	Uji Kualitas Fisik dan Organoleptik.....	69
3.9	Hipotesis Statistik.....	70
3.9.1	Hipotesis Statistik Kualitas Fisik.....	70
3.9.2	Hipotesis Statistik Kualitas Organoleptik.....	71
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		72
4.1	Hasil Penelitian.....	72
4.1.1	Hasil Uji Validasi.....	72
4.1.2	Hasil Uji Kualitas Fisik.....	79
4.1.3	Hasil Uji Kualitas Organoleptik.....	83
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	95
4.3	Kelemahan Penelitian.....	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		99
5.1	Kesimpulan.....	99
5.2	Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....		101
LAMPIRAN.....		105

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Kandungan Gizi Umbi Garut dalam 100gr	11
2.2	Kandungan Gizi Tepung Umbi Garut	13
2.3	Karakteristik Kualitas Cheese Straw	15
2.4	Komposisi Kimia Tepung Terigu per 100 gram	16
2.5	Kandungan Gizi Gula Pasir per 100g	18
2.6	Kandungan Gizi Margarin per 100g	20
2.7	Kandungan Gizi Telur Ayam Ras per 100g	21
2.8	Kandungan Gizi Keju Cheddar per 100g	22
2.9	Kandungan Gizi Keju Edam Parut per 100g	22
3.1	Skor Skala Penilaian	37
3.2	Desain Penelitian	39
3.3	Alat Pembuatan Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut	40
3.4	Bahan Pembuatan Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut	43
3.5	Alat Pembuatan Tepung Umbi Garut	49
3.6	Uji Coba Tahap 1 Formula Standar Cheese Straw	55
3.7	Hasil Pengamatan Tahap 1 Formula Standar Cheese Straw	56
3.8	Uji Coba Tahap 2 Revisi Formula Standar Cheese Straw	56
3.9	Hasil Pengamatan Tahap 2 Formula Standar Cheese Straw	57
3.10	Uji Coba Tahap 3 Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut 75%	58
3.11	Hasil Pengamatan Tahap 3 Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut 75%	58
3.12	Uji Coba Tahap 4 Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut 60%	59
3.13	Hasil Pengamatan Tahap 4 Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut 60%	60
3.14	Uji Coba Tahap 5 Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut 15%	60
3.15	Hasil Pengamatan Tahap 5 Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut 15%	61
3.16	Uji Coba Tahap 6 Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut 30%	62
3.17	Uji Coba Tahap 6 Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut 30%	62
3.18	Uji Coba Tahap 7 Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut 45%	63
3.19	Hasil Pengamatan Tahap 7 Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut 45%	64
3,20	Uji Coba Tahap 8 Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut	64
3.21	Hasil Pengamatan Tahap 8 Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut	65

3.22	Uji Penelitian Lanjutan Formula Cheese Straw Substitusi Tepung Umbi Garut	66
3.23	Formulir Instrumen Uji Validasi Ahli	66
3.24	Formulir Instrumen Uji Organoleptik	68
4.1	Hasil Uji Validasi Aspek Warna Bagian Dalam	73
4.2	Hasil Uji Validasi Aspek Aroma Tepung Umbi Garut	74
4.3	Hasil Uji Validasi Aspek Aroma Keju	75
4.4	Hasil Uji Validasi Aspek Rasa Cheese Straw	76
4.5	Hasil Uji Validasi Aspek Rasa Tepung Umbi Garut	77
4.6	Hasil Uji Validasi Aspek Tekstur	78
4.7	Hasil Uji Validasi Aspek Lembaran	79
4.8	Hasil Data Uji Fisik Daya Kembang Cheese Straw	80
4.9	Hasil Uji Hipotesis Aspek Daya Kembang Cheese Straw	81
4.10	Hasil Data Uji Fisik Bake Loss Cheese Straw	82
4.11	Hasil Uji Hipotesis Aspek Bake Loss Cheese Straw	83
4.12	Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna Bagian Dalam	84
4.13	Hasil Uji Hipotesis Aspek Warna Bagian Dalam	85
4.14	Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma Tepung Umbi Garut	85
4.15	Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma Tepung Umbi Garut	86
4.16	Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma Keju	87
4.17	Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma Keju	88
4.18	Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa Cheese Straw	89
4.19	Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Tepung Umbi Garut	90
4.20	Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa Tepung Umbi Garut	90
4.21	Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Tepung Umbi Garut	91
4.22	Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur	92
4.23	Hasil Uji Hipotesis Aspek Tekstur	93
4.24	Hasil Uji Organoleptik Aspek Lembaran	94
4.25	Hasil Uji Hipotesis Aspek Lembaran	95

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2. 1	Umbi Garut	12
2. 2	Tahapan Pelipatan Adonan <i>Single Folding</i>	26
2. 3	Tahapan Pelipatan Adonan <i>Double Folding</i>	27
2. 4	Diagram Alur Pembuatan <i>Cheese Straw</i>	29
3. 1	Diagram Alur Pembuatan <i>Cheese Straw</i> Substitusi Tepung Umbi Garut	48
3. 2	Diagram Alur Proses Pembuatan Tepung Umbi Garut	52
4. 1	Diagram Uji Kualitas Fisik Aspek Daya Kembang	81
4. 2	Diagram Uji Kualitas Fisik Aspek <i>Bake Loss</i>	83



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Hasil Uji Validasi Panelis Ahli	105
2	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Warna Bagian Dalam	107
3	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma Tepung Umbi Garut	109
4	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma Keju	111
5	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa <i>Cheese Straw</i>	113
6	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa Tepung Umbi Garut	115
7	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur	117
8	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Lembaran	119
9	Tabel Distribusi X	121
10	Hasil Pengukuran Uji Fisik Aspek Daya Kembang	122
11	Hasil Pengukuran Uji Fisik Aspek <i>Bake Loss</i>	124
13	Proses Pembuatan <i>Cheese Straw</i>	126
14	Hasil Pengamatan Produk Pada Kualitas Fisik <i>Cheese Straw</i>	127
15	Proses Pembuatan Tepung Umbi Garut	128
16	Dokumentasi Proses Pengumpulan Data	130
17	Label dan Kemasan <i>Cheese Straw</i>	131