

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN
TEPUNG KECAMBAH KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris*
L) TERHADAP KADAR AIR DAN MUTU SENSORIS KUE
KACANG**



Intelligentia - Dignitas

**NURUL FITRI HABIBAH
1514618005**

**Skripsi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung
Kecambah Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*) Terhadap
Kadar Air dan Mutu Sensoris Kue Kacang

Penyusun : Nurul Fitri Habibah

NIM : 1514618005

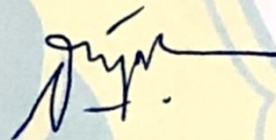
Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Ir. Alsuhendra, M.Si
NIP. 197101232001121001



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

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga



Dr. Annis Kandriasari, M.Pd

NIP. 198411022014042002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung
Kecambah Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*) Terhadap
Kadar Air dan Mutu Sensoris Kue Kacang
Penyusun : Nurul Fitri Habibah
NIM : 1514618005

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Dr. Ir. Alsuhendra, M.Si
NIP. 197101232001121001

Pembimbing II

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

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Penguji

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

Anggota Penguji I

Dr. Ir. Ridawati, M.Si
NIP. 197012181997022001

Anggota Penguji II

Dra. Sachriani, M.Kes
NIP. 196402041988032001

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 dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum di publikasikan, 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 di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 6 Agustus 2025

Yang Membuat Pernyataan



Nurul Fitri Habibah

NIM. 1514618005



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.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 : Nurul Fitri Habibah
NIM : 1514618005
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Tata Boga
Alamat email : nurulfitri594@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 Terigu Dengan Tepung Kecambah Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) Terhadap Kadar Air Dan Mutu Sensoris Kue Kacang.

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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 6 Agustus 2025
Penulis,

(Nurul Fitri Habibah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Kecambah Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*) Terhadap Kadar Air dan Mutu Sensoris Kue Kacang”** ini dengan baik guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, nasihat, serta sarannya. Oleh karena itu pada kesempatan ini, dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. Annis Kandriasari, M.Pd selaku Koordinator Program Studi dan Penasihat Akademik Pendidikan Tata Boga sesi 1 Angkatan 2018.
2. Dr. Ir. Alsuhendra, M.Si dan Dr. Ir. Mahdiah, M.Kes., selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan, membimbing, mendukung, memberikan saran serta masukan, meluangkan waktu maupun tenaganya dengan penuh kesabaran dan perhatian kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak dan Ibu dosen, seluruh staff Tata Usaha, dan laboran Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
4. Kedua orangtua (Alm. Bapak Dodi Kusnadi dan Ibu Tati Mulyati) serta keluarga tercinta yang selalu memberikan do'a dan dukungan baik moril maupun materil.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada para sahabat dan semua pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu per satu, yang dengan tulus dan ikhlas memberikan do'a, dukungan, dan bantuannya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan baik dari segi isi maupun tulisan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Jakarta, 1 April 2025
Penulis



Nurul Fitri Habibah

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG
KECAMBAH KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L*) TERHADAP
KADAR AIR DAN MUTU SENSORIS KUE KACANG**

NURUL FITRI HABIBAH

Pembimbing: Dr. Ir. Alsuhendra, M.Si, dan Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes

ABSTRAK

Kue kacang merupakan salah satu kue kering tradisional Indonesia yang digemari masyarakat karena rasa gurih, manis, dan teksturnya yang renyah. Umumnya, kue kacang menggunakan tepung terigu sebagai bahan utama. Namun, tingginya ketergantungan pada tepung terigu impor serta rendahnya kandungan serat dan protein mendorong inovasi pemanfaatan bahan pangan lokal yang lebih bergizi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung kecambah kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) terhadap kadar air dan mutu sensoris (warna, aroma, rasa, dan tekstur) kue kacang. Substitusi dilakukan pada 3 perlakuan, yaitu 30%, 40%, dan 50% dari total tepung yang digunakan. Uji kadar air dilakukan dengan metode oven, sedangkan mutu sensoris dinilai oleh 30 panelis agak terlatih dari mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung terigu dengan tepung kecambah kacang merah berpengaruh signifikan terhadap kadar air dan beberapa atribut mutu sensoris kue kacang. Substitusi sebesar 40% menghasilkan keseimbangan terbaik antara kadar air rendah, kerenyahan, dan tingkat kesukaan panelis. Penelitian ini menunjukkan potensi tepung kecambah kacang merah sebagai alternatif tepung terigu yang lebih bergizi untuk produk kue kering, sekaligus mendukung pemanfaatan bahan pangan lokal.

Kata Kunci: Tepung Kecambah Kacang Merah, Kue Kacang, Kadar Air, Mutu Sensoris

**THE EFFECT OF WHEAT FLOUR SUBSTITUTION WITH RED BEAN
SPROUT FLOUR (*Phaseolus vulgaris* L) ON THE MOISTURE CONTENT
AND SENSORIAL PROPERTIES OF PEANUT COOKIES**

NURUL FITRI HABIBAH

Advisors: Dr. Ir. Alsuhendra, M.Si, and Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes

ABSTRACT

*Peanut cookies are one of Indonesia's traditional baked goods, favored for their savory-sweet taste and crisp texture. Conventionally, wheat flour is used as the main ingredient; however, the high dependency on imported wheat and its relatively low fiber and protein content have encouraged innovation in utilizing more nutritious local food sources. This study aimed to analyze the effect of substituting wheat flour with red bean sprout flour (*Phaseolus vulgaris* L) on the moisture content and sensory quality (color, aroma, taste, and texture) of peanut cookies. The substitution was carried out at five levels: 20%, 30%, 40%, 50%, and 60% of the total flour used. Moisture content was determined using the oven method, while sensory quality was evaluated by 30 semi-trained panelists from the Culinary Arts Education Program, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Jakarta. The results showed that substituting wheat flour with red bean sprout flour had a significant effect on moisture content and several sensory attributes of peanut cookies. A 40% substitution yielded the optimal balance between low moisture content, crispness, and panelists' overall preference. This study highlights the potential of red bean sprout flour as a more nutritious alternative to wheat flour in cookie production while supporting the utilization of local food resources.*

Keywords: Red Bean Sprout Flour, Peanut Cookies, Moisture Content, Sensory Quality

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	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	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Kegunaan Penelitian	5
 BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	 6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Kadar Air.....	6
2.1.2 Mutu Sensoris	7
2.1.3 Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris L</i>).....	11
2.1.4 Tepung Kecambah Kacang Merah.....	16
2.1.5 Kue Kacang.....	21
2.1.6 Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah	32
2.2 Penelitian yang Relevan.....	32
2.3 Kerangka Pemikiran.....	35
2.4 Hipotesis Penelitian	36
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 37
3.1 Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian.....	37

3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	37
3.3	Definisi Operasional	38
3.3.1	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah	38
3.3.2	Kadar Air Kue Kacang Substitusi Kecambah Kacang Merah	38
3.3.3	Mutu Sensoris Kue Kacang Substitusi Kecambah Kacang Merah ..	39
3.4	Metode, Rancangan, dan Prosedur Penelitian.....	41
3.4.1	Metode Penelitian.....	41
3.4.2	Rancangan Penelitian	42
3.4.3	Kajian Pustaka.....	44
3.4.4	Proses Pembuatan Tepung Kecambah Kacang Merah.....	44
3.4.5	Pembuatan Kue Kacang Substitusi Kecambah Kacang Merah.....	52
3.4.6	Rendemen Tepung Kecambah Kacang Merah.....	59
3.4.7	Penelitian Pendahuluan	60
3.4.8	Penelitian Lanjutan.....	68
3.5	Instrumen Uji Validasi	69
3.6	Instrumen Penelitian	71
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	73
3.8	Teknik Analisis Data.....	73
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	77
4.1	Deskripsi Data.....	77
4.1.1	Hasil Uji Validitas.....	77
4.1.2	Hasil Uji Mutu Sensoris	87
4.1.3	Hasil Uji Kadar Air	103
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	104
4.3	Kelemahan Penelitian	107
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	108
5.1	Kesimpulan	108
5.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	110	
LAMPIRAN - LAMPIRAN	113	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Klasifikasi Kacang Merah	11
2.2	Komposisi Nilai Gizi Kacang Merah	14
2.3	Analisis Kadar Proksimat Tepung Kacang Merah Dan Tepung Kecambah Kacang Merah	19
2.4	Karakteristik Kualitas Kue Kacang Formula Standar	36
3.1	Desain Penelitian Kadar Air Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah	43
3.2	Desain Penelitian Mutu Sensoris Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah	43
3.3	Alat Pembuatan Tepung Kecambah Kacang Merah	44
3.4	Alat Pembuatan Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah	52
3.5	Bahan Pembuatan Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah	55
3.6	Uji Coba Tahap 1 Formula Standar Kue Kacang	60
3.7	Hasil Pengamatan Uji Coba Tahap 1 Formula Standar Kue Kacang	61
3.8	Uji Coba Tahap 2 Formula Standar Kue Kacang	61
3.9	Hasil Pengamatan Uji Coba Tahap 2 Formula Standar Kue Kacang	62
3.10	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 20%	63
3.11	Hasil Pengamatan Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 20%	63
3.12	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 30%	64
3.13	Hasil Pengamatan Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 30%	64
3.14	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 40%	65
3.15	Hasil Pengamatan Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 40%	65
3.16	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 50%	66
3.17	Hasil Pengamatan Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 50%	66
3.18	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 60%	67
3.19	Hasil Pengamatan Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah 60%	67
3.20	Uji Penelitian Lanjutan Formula Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah	68
3.21	Instrumen Uji Validasi Panelis Ahli	70

3.22	Instrumen Penelitian	72
4.1	Data Hasil Uji Validasi Aspek Warna	78
4.2	Data Hasil Uji Validasi Aspek Aroma Kacang	79
4.3	Data Hasil Uji Validasi Aspek Aroma Kecambah	80
4.4	Data Hasil Uji Validasi Aspek Rasa Kecambah	81
4.5	Data Hasil Uji Validasi Aspek Rasa Kacang	83
4.6	Data Hasil Uji Validasi Aspek Rasa Gurih	84
4.7	Data Hasil Uji Validasi Aspek Rasa Manis	85
4.8	Data Hasil Uji Validasi Aspek Tekstur	86
4.9	Data Hasil Uji Mutu Sensoris Aspek Warna	88
4.10	Hasil Uji Hipotesis Kruskal Wallis Aspek Warna	89
4.11	Hasil Uji Tuckey/s Aspek Warna	89
4.12	Data Hasil Uji Mutu Sensoris Aspek Aroma Kacang	90
4.13	Hasil Uji Hipotesis Kruskal Wallis Aspek Aroma Kacang	91
4.14	Data Hasil Uji Mutu Sensoris Aspek Aroma Kecambah	92
4.15	Hasil Uji Hipotesis Kruskal Wallis Aspek Aroma Kecambah	93
4.16	Data Hasil Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Kecambah	94
4.17	Hasil Uji Hipotesis Kruskal Wallis Aspek Rasa Kecambah	95
4.18	Data Hasil Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Kacang	96
4.19	Hasil Uji Hipotesis Kruskal Wallis Aspek Rasa Kacang	97
4.20	Data Hasil Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Gurih	98
4.21	Hasil Uji Hipotesis Kruskal Wallis Aspek Rasa Gurih	99
4.22	Data Hasil Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Manis	100
4.23	Hasil Uji Hipotesis Kruskal Wallis Aspek Rasa Manis	101
4.24	Data Hasil Uji Mutu Sensoris Aspek Tekstur	102
4.25	Hasil Uji Hipotesis Kruskal Wallis Aspek Tekstur	103
4.26	Hasil Uji Anova Kadar Air	103

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Tanaman Dan Biji Kacang Merah	13
2.2	Kecambah Kacang Merah	16
2.3	Tepung Kecambah Kacang Merah	20
2.4	Kue Kacang	23
2.5	Diagram Alir Pembuatan Kue Kacang	31
3.1	Kacang Merah	46
3.2	Pengupasan dan Penyortiran Kacang Merah	47
3.3	Pencucian Biji Kacang Merah	47
3.4	Perendaman Biji Kacang Merah	47
3.5	Perkecambahan Biji Kacang Merah	48
3.6	Perebusan Kecambah Kacang Merah	48
3.7	Pengupasan Kulit Kecambah Kacang Merah	49
3.8	Pengirisan Kecambah Kacang Merah	49
3.9	Pengeringan Kecambah Kacang Merah	49
3.10	Penghalusan Kecambah Kacang Merah	50
3.11	Pengayakan Tepung Kecambah Kacang Merah	50
3.12	Diagram Alir Pembuatan Tepung Kecambah Kacang Merah	51
3.13	Diagram Alir Pembuatan Kue Kacang Tepung Kecambah Kacang Merah	58
3.14	Hasil Produk Kue Kacang Formula 1	61
3.15	Hasil Produk Kue Kacang Formula 2	62
3.16	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 20%	63
3.17	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 30%	64
3.18	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 40%	65
3.19	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 50%	66
3.20	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah 60%	67
3.21	Kue Kacang Substitusi Tepung Kecambah Kacang Merah Uji Lanjutan	68

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Lembar Instrumen Uji Validasi Panelis Ahli	114
Lampiran 2	Hasil Uji Validasi Oleh Panelis Ahli	116
Lampiran 3	Hasil Perhitungan Uji Kadar Air	116
Lampiran 4	Dokumentasi Uji Kadar Air	118
Lampiran 5	Perhitungan Uji Mutu Sensoris Aspek Warna	119
Lampiran 6	Perhitungan Uji Mutu Sensoris Aspek Aroma Kacang	122
Lampiran 7	Perhitungan Uji Mutu Sensoris Aspek Aroma Kecambah	124
Lampiran 8	Perhitungan Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Kecambah	126
Lampiran 9	Perhitungan Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Kacang	128
Lampiran 10	Perhitungan Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Gurih	130
Lampiran 11	Perhitungan Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Manis	132
Lampiran 12	Perhitungan Uji Mutu Sensoris Aspek Tekstur	134
Lampiran 13	Dokumentasi Pengambilan Data Uji Mutu Sensoris	136
Lampiran 14	Label dan kemasan produk	137
Lampiran 15	Tabel Distribusi Chi Kuadrat	138
Lampiran 16	Tabel F Probabilitas 5%	140