

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KACANG KORO
PEDANG (*Canavalia ensiformis*) PADA PEMBUATAN
BOTERKOEK TERHADAP KUALITAS FISIK DAN MUTU
SENSORI**



Intelligentia - Dignitas

**CHANDRA MUHAMMAD ISKANDARSYAH
1514618059**

**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 : Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) Pada Pembuatan *Boterkoek* Terhadap Kualitas Fisik dan Mutu Sensori

Penyusun : Chandra Muhammad Iskandarsyah

NIM : 1514618059

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. Rusilanti, M. Si
NIP. 196306251988112001



Dr. Alsuhendra, M. Si ,
NIP. 197101232001121001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga



Dr. Annis Kandriasari, M. Pd
NIP. 198411022014042002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia
Ensiformis*) Pada Pembuatan *Boterkoek* Terhadap Kualitas Fisik
Dan Mutu Sensori

Penyusun : Chandra Muhammad Iskandarsyah

NIM : 1514618059

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. Rusilanti, M. Si
NIP. 196306251988112001



Dr. Alsuhendra, M. Si ,
NIP. 197101232001121001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,



Dra. Sachriani, M.Kes
NIP. 196402041988032001



Cucu Cahyana, S.Pd., M.Sc
NIP. 197409142001121001



Dr. Annis Kandriasari, M. Pd
NIP. 198411022014042002

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 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 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, 08 Juli 2025

Yang membuat,



Chandra Muhammad Iskandarsyah

NIM. 1514618059



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 : Chandra Muhammad Iskandarsyah
NIM : 1514618059
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Tata Boga
Alamat email : chandramuhammad59@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 Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*)
Pada Pembuatan *Boterkoek* Terhadap Kualitas Fisik dan Mutu Sensori**

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, 08 Juli 2025

Penulis

(Chandra Muhammad Iskandarsyah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur terhadap kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala karena berkat rahmat dan karunia-Nya, saya dapat kesempatan dalam menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **"Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) Pada Pembuatan Boterkoek Terhadap Kualitas Fisik dan Mutu Sensori"**. skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta

Skripsi ini ditulis tentunya banyak kendala yang harus dihadapi penulis hingga dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak yang terlibat. Maka dari itu penulis dengan rasa hormat dan mengucapkan terima kasih 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 Akademik.
3. Dr. Rusilanti, M. Si selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Alsuhendra, M. Si selaku dosen pembimbing II.
4. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu perkuliahan.

Penulis juga sampaikan terima kasih kepada keluarga khususnya Alm. ayah penulis Bapak Budy Prayitno dan ibu penulis Ibu Ernawati dan saudara serta teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam pembuatan proposal skripsi sampai selesai.

Skripsi ini disusun dengan sebaik-baiknya namun tentu masih belum sempurna maka penulis mohon maaf. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih dan berharap proposal ini dapat bermanfaat bagi para pembaca

Jakarta, 08 Juli 2025



Chandra Muhammad Iskandarsyah

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KACANG KORO PEDANG
(*Canavalia ensiformis*) PADA PEMBUATAN *BOTERKOEK* TERHADAP
KUALITAS FISIK DAN MUTU SENSORI**

CHANDRA MUHAMMAD ISKANDARSYAH

Pembimbing: Rusilanti dan Alsuhendra

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh substitusi tepung kacang koro pedang terhadap kualitas fisik dan mutu sensori pada produk *boterkoek*. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan tiga perlakuan, yaitu substitusi tepung kacang koro pedang sebanyak 50%, 60%, dan 70% ke dalam formula standar *boterkoek*. Uji kualitas fisik dilakukan melalui pengukuran volume kue dan tingkat kerapuhan, sementara mutu sensori dinilai oleh 45 panelis agak terlatih berdasarkan aspek warna (bagian luar dan dalam), aroma (kacang koro pedang dan *butter*), rasa (kacang koro pedang, manis), dan kekompakkan struktur kue. Uji kualitas fisik dilakukan dengan 3 kali pengulangan terhadap aspek volume maupun tingkat kerapuhan menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata substitusi tepung kacang koro pedang terhadap volume maupun tingkat kerapuhan *boterkoek* dengan substitusi tepung kacang koro pedang 50%, 60% dan 70%. Uji mutu sensori dilakukan dengan pengujian hipotesis menggunakan Uji Kruskal-Wallis pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil uji menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan pada 5 aspek yaitu aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma kacang koro pedang, rasa *boterkoek* dan kekompakkan struktur kue. Sedangkan 2 aspek lainnya menunjukkan terdapat pengaruh substitusi tepung kacang koro pedang terhadap mutu sensori *boterkoek* diantaranya pada aspek aroma *butter* dan rasa kacang koro pedang. Uji coba lanjutan dilanjutkan dengan Uji Tuckey, berdasarkan hasil Uji Tuckey, peneliti menyimpulkan bahwa secara keseluruhan produk terbaik pada penelitian ini adalah *boterkoek* dengan tepung kacang koro pedang 50%. Hasil ini menunjukkan bahwa tepung kacang koro pedang dapat meningkatkan mutu sensori tertentu *boterkoek* tanpa mengganggu kualitas fisiknya, serta berpotensi sebagai pengganti tepung terigu.

Kata Kunci : Tepung Kacang Koro Pedang, *Canavalia Ensiformis*, *Boterkoek*, Kualitas Fisik, Mutu Sensori

***THE EFFECT OF SWORD BEAN FLOUR (*Canavalia ensiformis*)
SUBSTITUTION ON THE PHYSICAL QUALITY AND SENSORY
ATTRIBUTES OF BOTERKOEK***

CHANDRA MUHAMMAD ISKANDARSYAH

Advisor : Rusilanti and Alsuhendra

ABSTRACT

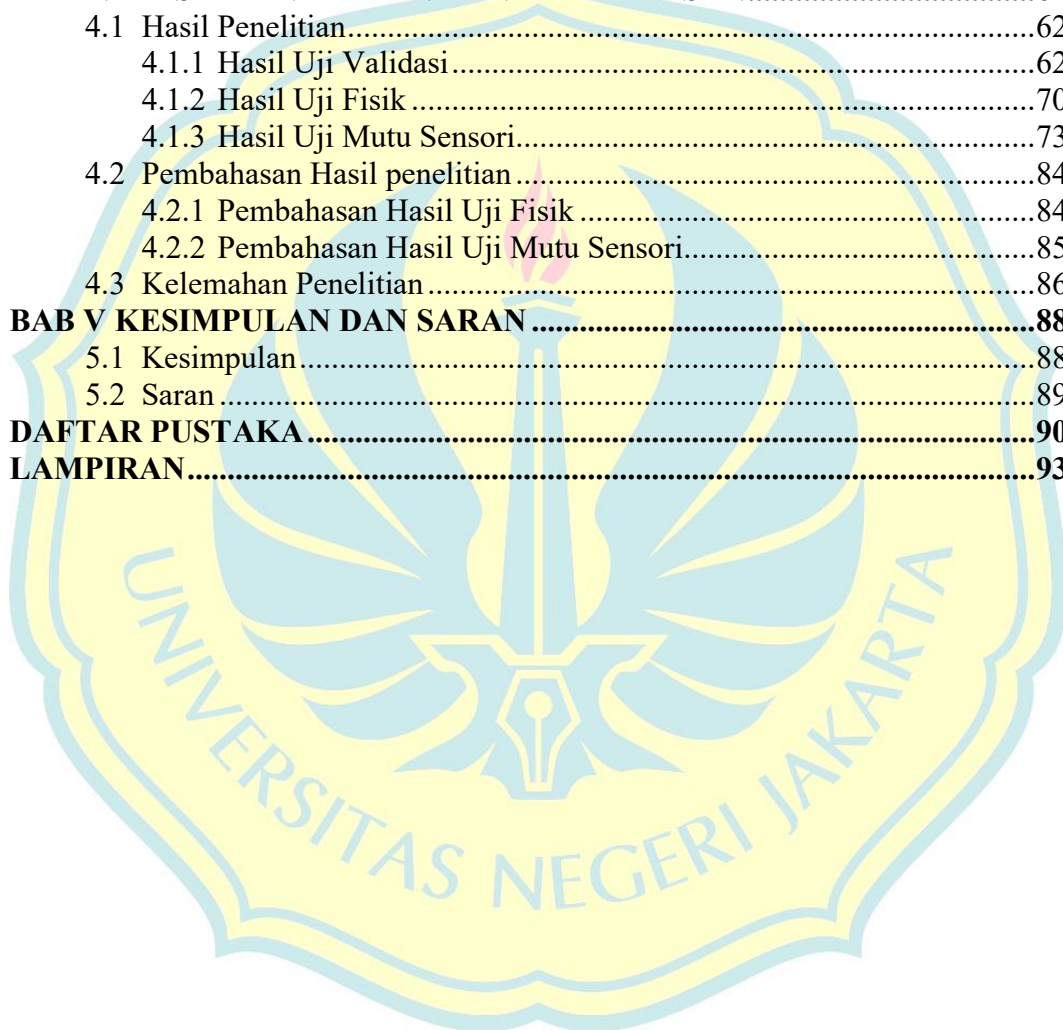
This study aims to examine the effect of substitution of jack bean flour on the physical quality and sensory quality of boterkoek products. The study was conducted experimentally with three treatments, namely substitution of jack bean flour by 50%, 60%, and 70% into the standard boterkoek formula. The physical quality test was carried out by measuring the cake volume and the level of friability, while the sensory quality was assessed by 45 semi-trained panelists based on the aspects of color (outside and inside), aroma (jack bean and butter), taste (jack bean, sweet), and the compactness of the cake structure. The physical quality test was carried out with 3 repetitions on the volume and level of friability aspects, showing that there was no significant effect of substitution of jack bean flour on the volume or level of friability of boterkoek with substitution of jack bean flour of 50%, 60% and 70%. The sensory quality test was carried out by hypothesis testing using the Kruskal-Wallis Test at a significance level of $\alpha = 0.05$. The test results showed that there was no significant effect on 5 aspects, namely the outer color, inner color, aroma of sword bean, boterkoek taste and compactness of the cake structure. While the other 2 aspects showed that there was an effect of substitution of sword bean flour on the sensory quality of boterkoek including the butter aroma and taste of sword bean. Further trials were continued with the Tuckey Test, based on the results of the Tuckey Test, the researchers concluded that overall the best product in this study was boterkoek with 50% sword bean flour. These results indicate that sword bean flour can improve certain sensory qualities of boterkoek without disturbing its physical quality, and has the potential to be a substitute for wheat flour.

Keywords: Sword Bean Flour, Canavalia ensiformis, Boterkoek, Physical Quality, Sensory Attributes

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 Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Penelitian	4
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II KERANGKA TEORITIK	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Kualitas Fisik	6
2.1.2 Mutu Sensori	6
2.1.3 Kacang Koro Pedang (<i>Canavalia ensiformis</i>)	12
2.1.4 Tepung Kacang Koro Pedang	14
2.1.5 <i>Boterkoek</i>	18
2.1.6 <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang	26
2.2 Penelitian Yang Relevan	26
2.3 Kerangka Berpikir	28
2.4 Hipotesis Penelitian	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Tempat, Waktu Penelitian Dan Subjek Penelitian	30
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.3 Definisi Operasional	31
3.3.1 <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang	31
3.3.2 Kualitas Fisik <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang	31
3.3.3 Mutu Sensori <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang	31
3.4 Metode, Rancangan dan Prosedur Penelitian	33
3.4.1 Metode Penelitian	33
3.4.2 Rancangan Penelitian	33
3.5 Variabel Penelitian	34
3.6 Prosedur Penelitian	35
3.6.1 Kajian Pustaka	35
3.6.2 Proses Pembuatan Tepung Kacang Koro Pedang	35

3.6.3 Proses Pembuatan <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang.....	41
3.6.4 Penelitian Pendahuluan.....	46
3.7 Instrumen Penelitian.....	54
3.8 Teknik Pengambilan Data.....	58
3.9 Teknik Analisis Data.....	58
3.9.1 Uji Kualitas Fisik.....	58
3.10 Hipotesis Statistik.....	60
3.10.1 Hipotesis Statistik Kualitas Fisik.....	60
3.10.2 Hipotesis Statistik Mutu Sensori.....	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	62
4.1 Hasil Penelitian.....	62
4.1.1 Hasil Uji Validasi.....	62
4.1.2 Hasil Uji Fisik.....	70
4.1.3 Hasil Uji Mutu Sensori.....	73
4.2 Pembahasan Hasil penelitian.....	84
4.2.1 Pembahasan Hasil Uji Fisik.....	84
4.2.2 Pembahasan Hasil Uji Mutu Sensori.....	85
4.3 Kelemahan Penelitian.....	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN.....	93



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Kandungan Gizi Kacang Koro Pedang	14
Tabel 2.2	Kandungan Gizi Telur Ayam dalam 100g	21
Tabel 3.1	Skor Skala Penilaian	32
Tabel 3.2	Rancangan Penelitian	34
Tabel 3.3	Alat Pembuatan Tepung Kacang Koro Pedang	35
Tabel 3.4	Alat Pembuatan <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang	41
Tabel 3.5	Bahan Pembuatan <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang	42
Tabel 3.6	Formula Standar <i>Boterkoek</i>	46
Tabel 3.7	Uji Coba 2 Revisi Formula Standar <i>Boterkoek</i>	47
Tabel 3.8	Uji Coba Tahap 3 Formula <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang 40%	48
Tabel 3.9	Uji Coba Tahap 4 Formula <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang 50%	49
Tabel 3.10	Uji Coba Tahap 5 Formula <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang 60%	50
Tabel 3.11	Uji Coba Tahap 6 Formula <i>boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang 70%	51
Tabel 3.12	Uji Coba Tahap 7 Formula <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang 80%	52
Tabel 3.13	Formula Penelitian Lanjutan <i>Boterkoek</i> Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang	54
Tabel 3.14	Instrumen Uji Volume	54
Tabel 3.15	Instrumen Uji Kerapuhan	55
Tabel 3.16	Instrumen Uji Mutu Sensori	55
Tabel 4.1	Hasil Uji Validitas Aspek Warna Bagian Luar	63
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas Aspek Warna Bagian Dalam	64
Tabel 4.3	Hasil Uji Validitas Aspek Aroma Kacang Koro Pedang	65
Tabel 4.4	Hasil Uji Validitas Aspek Aroma <i>Butter</i>	66
Tabel 4.5	Hasil Uji Validitas Aspek Rasa Kacang Koro Pedang	67
Tabel 4.6	Hasil Uji Validitas Aspek Rasa <i>Boterkoek</i>	68
Tabel 4.7	Hasil Uji Validitas Aspek Struktur Kekompakkan	69
Tabel 4.8	Hasil Uji Hipotesis Kualitas Fisik Aspek Volume	71
Tabel 4.9	Hasil Uji Hipotesis Kualitas Fisik Aspek	72
Tabel 4.10	Hasil Uji Mutu Hedonik Aspek Warna Bagian Luar	73
Tabel 4.11	Hasil Uji Hipotesis Aspek Warna Bagian Luar	74
Tabel 4.12	Hasil Uji Mutu Hedonik Aspek Warna Bagian Dalam	75
Tabel 4.13	Hasil Uji Hipotesis Aspek Warna Bagian Dalam	76
Tabel 4.14	Hasil Uji Mutu Hedonik Aspek Aroma Kacang Koro Pedang	76
Tabel 4.15	Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma Kacang Koro Pedang	77
Tabel 4.16	Hasil Uji Mutu Hedonik Aspek Aroma <i>Butter</i>	78
Tabel 4.17	Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma <i>Butter</i>	79
Tabel 4.18	Hasil Uji Tuckey Aspek Aroma <i>Butter</i>	79

Tabel 4.19 Hasil Uji Mutu Hedonik Aspek Rasa Kacang Koro Pedang	80
Tabel 4.20 Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Kacang Koro Pedang	81
Tabel 4.21 Hasil Uji Tuckey Aspek Rasa Kacang Koro Pedang	81
Tabel 4.22 Hasil Uji Mutu Hedonik Aspek Rasa <i>Boterkoek</i>	82
Tabel 4.23 Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa <i>Boterkoek</i>	82
Tabel 4.24 Hasil Uji Mutu Hedonik Aspek Struktur Kekompakkan	83
Tabel 4.25 Hasil Uji Hipotesis Aspek Struktur Kekompakkan	84



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Tanaman Kacang Koro Pedang	11
Gambar 2.2	Kacang Koro Benguk	11
Gambar 2.3	Kacang Koro Gude	12
Gambar 2.4	Kacang Koro Kratok	12
Gambar 2.5	Kacang Koro Pedang	13
Gambar 2.6	Diagram Alur Pembuatan Tepung Kacang Koro Pedang	17
Gambar 2.7	<i>Boterkoek</i>	18
Gambar 2.8	Diagram Alur Pembuatan <i>Boterkoek</i>	25
Gambar 3.1	Pembuatan Tepung Kacang Koro Pedang	39
Gambar 3.2	Diagram Alur Pembuatan Boterkoek Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang	45
Gambar 3.3	Produk Uji Coba 1 Formula Standar <i>Boterkoek</i>	46
Gambar 3.4	Produk Uji Coba 2 Formula Standar <i>Boterkoek</i>	47
Gambar 3.5	Produk Uji Coba 3 Boterkoek Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang 40%	48
Gambar 3.6	Produk Uji Coba 4 Boterkoek Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang 50%	49
Gambar 3.7	Produk Uji Coba 5 Boterkoek Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang 60%	50
Gambar 3.8	Produk Uji Coba 6 Boterkoek Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang 70%	51
Gambar 3.9	Produk Uji Coba 7 Boterkoek Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang 80%	52
Gambar 4.1	Grafik Hasil Uji Volume <i>Boterkoek</i>	70
Gambar 4.2	Grafik Hasil Uji Kerapuhan <i>Boterkoek</i>	72

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Lembar Uji Validasi Dosen Ahli	93
Lampiran 2	Lembar Uji Mutu Sensori	97
Lampiran 3	Hasil Uji Validasi Dosen Ahli	101
Lampiran 4	Perhitungan Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Warna Bagian Luar	102
Lampiran 5	Perhitungan Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Warna Bagian Dalam	104
Lampiran 6	Perhitungan Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Aroma Kacang Koro Pedang	106
Lampiran 7	Perhitungan Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Aroma Butter	108
Lampiran 8	Perhitungan Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Rasa Kacang Koro Pedang	111
Lampiran 9	Perhitungan Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Rasa Boterkoek	114
Lampiran 10	Perhitungan Hasil Uji Mutu Sensori Aspek Struktur Kekompakkan	116
Lampiran 11	Perhitungan Hasil Uji Kualitas Fisik Kerapuhan	118
Lampiran 12	Perhitungan Hasil Uji Kualitas Fisik Volume	119
Lampiran 13	Table Chi-Square	120
Lampiran 14	Q Tabel Tuckey	121
Lampiran 15	Proses Pembuatan Kacang Koro Pedang	122
Lampiran 16	Proses Pembuatan Boterkoek	124
Lampiran 17	Desain Kemasan	125
Lampiran 18	Uji Kualitas Fisik Aspek Kerapuhan	126
Lampiran 19	Uji Kualitas Fisik Aspek Volume	127
Lampiran 20	Pengambilan Data Uji Mutu Sensori	128