

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI *AQUAFABA* KACANG *GARBANZO*
(*CICER ARIETINUM*) TERHADAP KUALITAS FISIK DAN
MUTU SENSORIS *MARSHMALLOW***



Intelligentia - Dignitas

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Pendidikan Tata Boga

Oleh:

MUHAMMAD BAGIR ELLONG

NIM: 1514621042

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA
2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
BENTUK: SKRIPSI**

Nama : Muhammad Bagir Ellong
No. Registrasi : 1514621042
Program Studi : Pendidikan Tata Boga
Judul : Pengaruh Substitusi *Aquafaba* Kacang *Garbanzo* (*Cicer Arietinum*) Terhadap Kualitas Fisik Dan Mutu Sensoris *Marshmallow*

ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian tugas akhir.

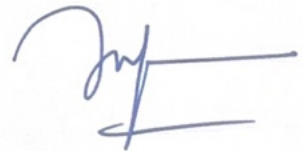
Jakarta, 28 Juli 2026

Dosen Pembimbing I



Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes
NIDN. 0014016309

Dosen Pembimbing II



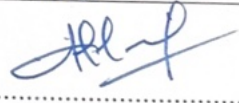
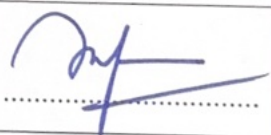
Dra. Sachriani, M.Kes
NIDN. 0004026408

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
BENTUK : SKRIPSI**

Nama : Muhammad Bagir Ellong
No. Registrasi : 1514621042
Program Studi : Pendidikan Tata Boga
Judul : Pengaruh Substitusi *Aquafaba* Kacang *Garbanzo* (*Cicer Arietinum*) Terhadap Kualitas Fisik Dan Mutu Sensoris *Marshmallow*

Ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan Lulus/ ~~Tidak Lulus~~)*
Ujian Tugas Akhir Oleh Tim Penguji Pada Tanggal 17 Juli 2026

Tim Penguji,

Ketua Penguji	Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes	
	NIDN. 0004026407	
Penguji Ahli 1	Dr. Guspri Devi Artanti, M.Si	
	NIDN. 0002087803	
Penguji Ahli 2	Dr. Ir. Ridawati, M.Si.	
	NIDN. 0018127003	
Pembimbing 1	Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes	
	NIDN. 0014016309	
Pembimbing 2	Dra. Sachriani, M.Kes	
	NIDN. 0004026408	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si, Apt., M.Si
NIDN. 0029027204

Koordinator Program Studi
S1 Pendidikan Tata Boga



Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
NIDN. 0402118402

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama : Muhammad Bagir Ellong
No. Registrasi : 1514621042
Program Studi : Pendidikan Tata Boga
Judul : Pengaruh Substitusi *Aquafaba* Kacang *Garbanzo* (*Cicer Arietinum*) Terhadap Kualitas Fisik Dan Mutu Sensoris *Marshmallow*

Menyatakan bahwa skripsi ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya tulis ilmiah ini.

Jakarta, 27 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



Muhammad Bagir

NIM. 1514621042



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN
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 : Muhammad Bagir Ellong
NIM : 1514621042
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Tata Boga
Alamat email : bagirellong@gmail.com

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

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

yang berjudul :

**Pengaruh Substitusi *Aquafaba* Kacang *Garbanzo* Terhadap Kualitas Fisik Dan Mutu
Sensoris *Marshmallow***

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan 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, 5 Agustus 2026

Muhammad Bagir Ellong

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Substitusi *Aquafaba* Kacang *Garbanzo* (*Cicer arietinum*) Terhadap Kualitas Fisik dan Mutu Sensoris *Marshmallow*”. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat dalam penyelesaian studi pada Program Sarjana Pendidikan Tata Boga di Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

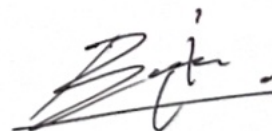
Selama proses penyusunan, penulis mendapatkan banyak bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Annis Kandriasari, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Tata Boga dan sebagai Dosen Pembimbing Akademik, Mahasiswa Angkatan 2021.
2. Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes selaku dosen pembimbing I, dan Dra. Sachriani, M.Kes selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai
3. Dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta
4. Tendik dan Laboran Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Penulis menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang tulus kepada keluarga khusus nya kepada Ummi dan Abi tercinta atas doa, dukungan moral, serta bantuan materiil yang senantiasa diberikan dengan kesabaran dan ketulusan selama proses penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada sahabat dan rekan-rekan yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas semangat, bantuan, serta dukungan yang begitu berarti dalam setiap tahap penyusunan karya ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai masukan berharga demi perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang.

Jakarta, 12 Mei 2026

Penulis



Muhammad Bagir Ellong

PENGARUH SUBSTITUSI *AQUAFABA* KACANG *GARBANZO* (*CICER ARIETINUM*) TERHADAP KUALITAS FISIK DAN MUTU SENSORIS *MARSHMALLOW*

Muhammad Bagir Ellong

Dosen Pembimbing : Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes, dan Ibu Dra. Sachriani, M.Kes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi *aquafaba* kacang *garbanzo* (*Cicer arietinum*) terhadap kualitas fisik dan mutu sensori *marshmallow*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan *Pastry* dan *Bakery*, Universitas Negeri Jakarta, mulai Mei 2025 hingga Juni 2026. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan tiga perlakuan substitusi *aquafaba* kacang *garbanzo*, yaitu 30%, 45%, dan 60%. Pengujian kualitas fisik meliputi massa jenis (densitas) yang dianalisis menggunakan uji ANOVA dan uji lanjut Duncan. Uji mutu sensori melibatkan 45 panelis agak terlatih dan dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi *aquafaba* kacang *garbanzo* berpengaruh nyata terhadap kualitas fisik *marshmallow* pada aspek massa jenis (densitas). Perlakuan substitusi 30% dan 45% merupakan perlakuan terbaik dengan nilai massa jenis sebesar 0,45 g/cm³ dan 0,47 g/cm³. Uji mutu sensori menunjukkan bahwa substitusi *aquafaba* kacang *garbanzo* tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh aspek warna, aroma putih telur, aroma kacang *garbanzo*, rasa manis, rasa kacang *garbanzo*, tekstur kenyal, dan kecepatan lumer di mulut. Meskipun demikian, perlakuan substitusi 45% memperoleh nilai rata-rata tertinggi pada aspek warna, aroma kacang *garbanzo*, rasa manis, dan kecepatan lumer di mulut. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa substitusi *aquafaba* kacang *garbanzo* sebesar 45% merupakan perlakuan terbaik karena mampu menghasilkan kualitas fisik yang optimal serta memperoleh penerimaan mutu sensori terbaik tanpa memberikan perbedaan yang signifikan terhadap *marshmallow*. Maka, untuk pengoptimalan penggunaan *aquafaba* kacang *garbanzo*, direkomendasikan produk *marshmallow* substitusi 45% dapat dikembangkan lebih lanjut.

Kata Kunci : *Aquafaba, Kacang Garbanzo, Marshmallow, Densitas, Mutu Sensoris*

THE EFFECT OF CHICKPEA AQUAFABA (CICER ARIETINUM) SUBSTITUTION ON THE PHYSICAL QUALITY AND SENSORY ATTRIBUTES OF MARSHMALLOW

Muhammad Bagir Ellong

Dosen Pembimbing : Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes, dan Ibu Dra. Sachriani, M.Kes

ABSTRACT

This study aimed to analyze the effect of garbanzo (Cicer arietinum) aquafaba substitution on the physical quality and sensory attributes of marshmallow. The research was conducted at the Pastry and Bakery Processing Laboratory, Universitas Negeri Jakarta, from May 2025 to June 2026. An experimental method was employed using three levels of garbanzo aquafaba substitution: 30%, 45%, and 60%. Physical quality was evaluated based on density and analyzed using one-way ANOVA followed by Duncan's multiple range test. Sensory evaluation involved 45 semi-trained panelists and was analyzed using the Kruskal–Wallis test. The results showed that garbanzo aquafaba substitution had a significant effect on the physical quality of marshmallow, particularly on density. The 30% and 45% substitution treatments were identified as the best treatments, with density values of 0.45 g/cm³ and 0.47 g/cm³, respectively. The sensory evaluation indicated that garbanzo aquafaba substitution had no significant effect on color, egg white aroma, garbanzo aroma, sweetness, garbanzo flavor, chewiness, and melting rate in the mouth. Nevertheless, the 45% substitution treatment achieved the highest mean scores for color, garbanzo aroma, sweetness, and melting rate in the mouth. Based on these findings, it can be concluded that the 45% garbanzo aquafaba substitution was the optimum treatment, as it produced optimal physical quality while achieving the highest sensory acceptance without causing significant differences in the sensory attributes of marshmallow. Therefore, to optimize the utilization of garbanzo bean aquafaba, marshmallow with a 45% aquafaba substitution is recommended for further development in future studies.

Keywords: Aquafaba, Garbanzo, Marshmallow, Density, Sensory Quality

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	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	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Perumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	7
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Kualitas Fisik.....	7
2.1.2 Mutu Sensoris.....	8
2.1.3 Panelis Penelitian.....	11
2.1.4 Kacang <i>Garbanzo</i>	14
2.1.5 <i>Aquafaba</i>	16
2.1.6 <i>Marshmallow</i>	19
2.1.7 <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	36
2.2 Penelitian Relevan.....	36
2.3 Kerangka Pemikiran.....	39
2.4 Hipotesis Penelitian.....	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
3.1 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian.....	41
3.2 Populasi, Sampel Penelitian, Dan Teknik Pengambilan Sampel	41
3.2.1 Populasi dan Sampel.....	41
3.2.2 Teknik Pengambilan Sampel	41
3.3 Definsi Operasional.....	42
3.3.1 <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	42
3.3.2 <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	42
3.3.3 Kualitas Fisik <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> ..	42
3.3.4 Mutu Sensoris <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> ..	43
3.4 Metode, Rancangan dan Prosedur Penelitian.....	44
3.4.1 Metode Penelitian	44
3.4.2 Rancangan Penelitian	45
3.4.3 Prosedur Penelitian	46
3.5 Instrumen Penelitian	59
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	61

3.7 Teknik Analisis Data.....	61
3.7.1 Uji Kualitas Fisik.....	61
3.7.2 Uji Mutu Sensoris.....	63
3.8 Hipotesis Statistik	63
3.8.1 Kualitas Fisik.....	63
3.8.2 Mutu Sensoris.....	64
BAB IV	65
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
4.1 Hasil Penelitian	65
4.1.1 Hasil Uji Validasi	65
4.1.2 Hasil Uji Kualitas Fisik.....	72
4.2 Pembahasan.....	85
4.3 Kelemahan Penelitian	89
BAB V.....	90
KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1 Kesimpulan.....	90
5.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN.....	96



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Kandungan Gizi Kacang <i>Garbanzo</i> Matang (100g)	17
2.2	Tabel Syarat Mutu Kembang Gula Lunak	23
3.1	Rancangan Penelitian Uji Kualitas Fisik Massa Jenis atau Densitas <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	44
3.2	Rancangan Penelitian Uji Mutu Sensoris <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	46
3.3	Hasil <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	49
3.4	Daftar Alat Pembuatan <i>Marshmallow</i>	50
3.5	Bahan Pembuatan Uji Coba Tahap Ke-1 Formula Standar <i>Marshmallow</i>	54
3.6	Hasil Uji Coba Tahap Ke-1 Formula Standar <i>Marshmallow</i>	54
3.7	Bahan Pembuatan Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> 15%	55
3.8	Hasil Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> 15%	55
3.9	Bahan Pembuatan Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> 30%	56
3.10	Hasil Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> 30%	56
3.11	Bahan Pembuatan Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> 45%	57
3.12	Hasil Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> 45%	57
3.13	Bahan Pembuatan Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> 60%	58
3.14	Hasil Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> 60%	58
3.15	Instrumen Penilaian Uji Validasi Oleh Panelis Ahli	59
3.16	Instrumen Penilaian Uji Mutu Sensoris Oleh Panelis Agak Terlatih	60
4.1	Hasil Validasi Dosen Ahli Pada Aspek Warna	67
4.2	Hasil Validasi Dosen Ahli Pada Aspek Aroma Putih Telur	68
4.3	Hasil Validasi Dosen Ahli Pada Aspek Aroma Kacang <i>Garbanzo</i>	69
4.4	Hasil Validasi Dosen Ahli Pada Aspek Rasa Manis	70
4.5	Hasil Validasi Dosen Ahli Pada Aspek Rasa Kacang <i>Garbanzo</i>	71
4.6	Hasil Validasi Dosen Ahli Pada Aspek Tekstur Kenyal	72
4.7	Uji Kualitas Fisik Aspek Massa Jenis Atau Densitas <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	73
4.8	Hasil Uji Kualitas Fisik Aspek Massa Jenis Atau Densitas <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	74
4.9	Uji Anova Massa Jenis Atau Densitas <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	74

4.10	Hasil Hipotesis Massa Jenis Atau Densitas <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	75
4.11	Hasil Uji Duncan Massa Jenis Atau Densitas <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	75
4.12	Hasil Uji Mutu Sensoris Pada Aspek Warna	76
4.13	Hasil Hipotesis Uji Mutu Sensoris Aspek Warna	77
4.14	Hasil Uji Mutu Sensoris Pada Aspek Aroma Putih Telur	77
4.15	Hasil Hipotesis Uji Mutu Sensoris Aspek Aroma Putih Telur	78
4.16	Hasil Uji Mutu Sensoris Pada Aspek Aroma Kacang <i>Garbanzo</i>	79
4.17	Hasil Hipotesis Uji Mutu Sensoris Aspek Aroma Kacang <i>Garbanzo</i>	80
4.18	Hasil Uji Mutu Sensoris Pada Aspek Rasa Manis	80
4.19	Hasil Hipotesis Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Manis	81
4.20	Hasil Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Kacang <i>Garbanzo</i>	82
4.21	Hasil Hipotesis Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Kacang <i>Garbanzo</i>	83
4.22	Hasil Uji Mutu Sensoris Aspek Tekstur Kenyal	83
4.23	Hasil Hipotesis Uji Mutu Sensoris Aspek Tekstur Kenyal	84
4.24	Hasil Uji Mutu Sensoris Aspek Tekstur Kecepatan Lumer Dimulut	85
4.25	Hasil Hipotesis Uji Mutu Sensoris Aspek Tekstur Kecepatan Lumer Dimulut	86



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Tanaman <i>Garbanzo</i>	16
2.2	Tipe Kabuli (Kiri), Tipe Desi (Kanan)	16
2.3	<i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	17
2.4	<i>Meringue Aquafaba</i> (Kiri), <i>Meringue</i> Putih Telur (Kanan)	18
2.5	Produk <i>Confectionary</i>	20
2.6	<i>Marshmallow</i>	22
2.7	Gula Pasir Putih, Gula Pasir Kuning	25
2.8	Gula Pasir Putih, Gula Kastor, Gula Halus	25
2.9	Air	26
2.10	Gelatin Lembar Dan Gelatin Bubuk	27
2.11	Putih Telur	28
2.12	Struktur Putih Telur	30
2.13	<i>Vanilli Essence</i>	32
2.14	Minyak Kelapa Sawit	33
2.15	Tepung Maizena	33
3.1	Diagram Alir Pembuatan <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	49
3.2	<i>Bowl</i>	50
3.3	<i>Digital scaler</i>	50
3.4	<i>Gas stove</i>	50
3.5	<i>Sauce pan</i>	50
3.6	<i>Rubber spatula</i>	50
3.7	<i>Hand mixer</i>	50
3.8	<i>Thermometer</i>	51
3.9	Loyang alumunium	51
3.10	Benang	51
3.11	Diagram Alir Pembuatan <i>Marshmallow</i>	53
3.12	Hasil Uji Coba Ke-1 Formula Standar <i>Marshmallow</i>	54
3.13	Hasil Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> Sebanyak 15%	55
3.14	Hasil Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> Sebanyak 30%	56
3.15	Hasil Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> Sebanyak 45%	57
3.16	Hasil Uji Coba <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> Sebanyak 60%	58

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Lembar Instrumen Uji Validasi Oleh Dosen Ahli	97
2	Rekapitulasi instrumen uji validasi oleh dosen ahli	99
3	Lembar instrumen uji mutu sensoris	102
4	Hasil Uji Fisik Massa Jenis Atau Densitas Menggunakan Uji ANOVA	104
5	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> Sebanyak 30%, 45%, 60% Pada Aspek Warna	107
6	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Warna	108
7	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> Sebanyak 30%, 45%, 60% Pada Aspek Aroma Putih Telur	109
8	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Aroma Putih Telur	110
9	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> Sebanyak 30%, 45%, 60% Pada Aspek Aroma Kacang <i>Garbanzo</i>	111
10	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Aroma Kacang <i>Garbanzo</i>	112
11	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> Sebanyak 30%, 45%, 60% Pada Aspek Rasa Manis	113
12	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Rasa Manis	114
13	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> Sebanyak 30%, 45%, 60% Pada Aspek Rasa Kacang <i>Garbanzo</i>	115
14	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Rasa Kacang <i>Garbanzo</i>	116
15	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> Sebanyak 30%, 45%, 60% Pada Aspek Tekstur Kenyal	117
16	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Tekstur Kenyal	118
17	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i> Sebanyak 30%, 45%, 60% Pada Aspek Tekstur Kecepatan Lumer Di Mulut	119
18	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Tekstur Kecepatan Lumer Dimulut	120
19	Pengambilan Data Uji Kualitas Fisik Massa Jenis Atau Densitas <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i>	121

	Kacang <i>Garbanzo</i>	
20	Tabel Distribusi X (<i>Chi-square</i>)	122
21	Tabel F Anova	123
22	Tabel Duncan	124
23	Proses Pembuatan <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	125
24	Proses Pembuatan <i>Marshmallow</i> Substitusi <i>Aquafaba</i> Kacang <i>Garbanzo</i>	126
25	Dokumentasi Pengambilan Data Uji Mutu Sensoris	127
26	Gambar Label Produk	128

