

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG *QUINOA* (*Chenopodium quinoa*)
TERHADAP *BAKING LOSS* DAN MUTU SENSORIS KUE PUTRI
SALJU**



ZELIKA ROSYANA DEWI

1514619074

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Program Studi
Pendidikan Seni Kuliner

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2026

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
BENTUK: SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Zelika Rosyana Dewi
NIM : 1514619074
Judul Penelitian : Pengaruh Substitusi Tepung *Quinoa* (*Chenopodium quinoa*) Terhadap *Baking Loss* dan Mutu Sensoris Kue Putri Salju

Jakarta, 24 Juli 2026

Pembimbing 1,



Dr. Rina Febriana, M. Pd.
NIDN. 0011027202

Pembimbing 2,



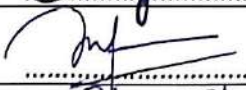
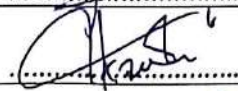
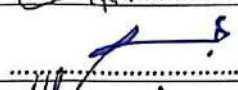
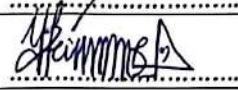
Yeni Yulianti, M. Pd.
NIDN. 0013069008

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
BENTUK: SKRIPSI**

Nama : Zelika Rosyana Dewi
No, Registrasi : 1514619074
Program Studi : Pendidikan Tata Boga
Judul : Pengaruh Substitusi Tepung *Quinoa* (*Chenopodium quinoa*) Terhadap *Baking Loss* dan Mutu Sensoris Kue Putri Salju

Ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan **Lulus** ~~(Tidak Lulus)~~*
Ujian Tugas Akhir Oleh Tim Penguji Pada Tanggal 24 Juli 2026

Tim Penguji,

Ketua Penguji	Dr. Cucu Cahyana, S. Pd, M. Sc.	
	NIDN. 0014097407	
Penguji Ahli 1	Dra. Sachriani, M. Kes.	
	NIDN. 0004026408	
Penguji Ahli 2	Dr. Annis Kandriasari, M. Pd.	
	NIDN. 0402118402	
Pembimbing 1	Dr. Rina Febriana, M. Pd.	
	NIDN. 0011027202	
Pembimbing 2	Yeni Yulianti, M. Pd.	
	NIDN. 0013069008	

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 Mahasiswa : Zelika Rosyana Dewi
NIM : 1514619074
Program Studi : Pendidikan Tata Boga
Fakultas : Teknik
Judul TA : Pengaruh Substitusi Tepung *Quinoa*
(*Chenopodium quinoa*) Terhadap *Baking*
Loss dan Mutu Sensoris Kue Putri Salju

Menyatakan bahwa Tugas Akhir 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, 13 Agustus 2026

Yang menyatakan,



Zelika Rosyana Dewi

NIM. 1514619074



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 : Zelika Rosyana Dewi
NIM : 1514619074
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Tata Boga
Alamat email : zelikard2804@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 Tepung *Quinoa* (*Chenopodium quinoa*) Terhadap *Baking Loss* dan Mutu Sensoris Kue Putri Salju

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, 13 Agustus 2026

Penulis

Zelika Rosyana Dewi

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayahnya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Substitusi Tepung *Quinoa* (*Chenopodium quinoa*) Terhadap *Baking Loss* dan Mutu Sensoris Pada Kue Putri Salju”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Karya ini tidak akan selesai tanpa dukungan orang-orang tercinta di sekeliling peneliti yang memberikan banyak sekali dukungan kepada peneliti dalam berbagai macam bentuk. Terima kasih peneliti sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Annis Kandriasari, M. Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga.
2. Ibu Dr. Guspri Devi Artanti, S. Pd, M. Si selaku Dosen pembimbing Akademik.
3. Ibu Dr. Rina Febriana, M. Pd selaku Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Yeni Yulianti, M. Pd selaku Dosen Pembimbing II.
5. Segenap Dosen Pendidikan Tata Boga yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.
6. Kedua orang tua peneliti yang selalu memberikan dukungan kepada penulis, serta semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, peneliti berharap bahwa proposal skripsi ini bisa bermanfaat untuk menambah wawasan penulis. Untuk itu, peneliti dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi memperbaiki penelitian ini.

Jakarta, 24 Juli 2026
Penyusun,



PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG *QUINOA* (*Chenopodium quinoa*) TERHADAP *BAKING LOSS* DAN MUTU SENSORIS KUE PUTRI SALJU

ZELIKA ROSYANA DEWI

Pembimbing: Dr. Rina Febriana, M. Pd. dan Yeni Yulianti, M. Pd.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung *quinoa* (*Chenopodium quinoa*) pada pembuatan kue putri salju terhadap *baking loss* dan mutu sensoris. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, yaitu persentase substitusi tepung *quinoa* terhadap tepung terigu. Perlakuan yang digunakan terdiri dari tiga, yaitu 10%, 20% dan 30%. Pengujian sifat fisik yaitu *baking loss*, sedangkan pengujian mutu sensoris dilakukan melalui uji organoleptik terhadap aspek warna, aroma tepung *quinoa*, aroma mentega, rasa tepung *quinoa*, rasa kue putri salju, dan tekstur kerenyahan. Panelis yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 45 panelis agak terlatih. Data uji sifat fisik *baking loss* menggunakan uji ANOVA, sedangkan data mutu sensoris menggunakan uji *Kruskal-Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung *quinoa* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap *baking loss*, F hitung sebesar 0,03 dan F tabel sebesar 4,07, didapati F hitung lebih kecil daripada F tabel (F hitung < F tabel). Hasil penelitian uji mutu sensoris pada aspek warna, aroma, rasa dan tekstur kerenyahan pada putri salju juga menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pada terhadap seluruh aspek kue putri salju substitusi tepung *quinoa*. Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini adalah kue putri salju dengan substitusi tepung *quinoa* sebesar 30% merupakan formula optimum yang dapat direkomendasikan dalam pemanfaatan tepung *quinoa* dalam olahan kue kering karena menunjukkan keseimbangan sifat fisik dan mutu sensoris.

Kata kunci: Tepung *Quinoa*, Kue Putri Salju, *Baking Loss*, Mutu Sensoris

THE EFFECT OF QUINOA FLOUR (*Chenopodium quinoa*) SUBSTITUTION ON THE BAKING LOSS AND SENSORY QUALITY OF PUTRI SALJU COOKIES

ZELIKA ROSYANA DEWI

Supervisors: Dr. Rina Febriana, M. Pd. dan Yeni Yulianti, M. Pd.

ABSTRACT

*This study aims to analyze the effect of quinoa flour (*Chenopodium quinoa*) substitution in the production of putri salju cookies on baking loss and sensory quality. This research utilized an experimental method with a single-factor Completely Randomized Design (CRD), specifically the percentage of quinoa flour substitution for wheat flour. The treatments consisted of three levels: 10%, 20%, and 30%. The physical property evaluated was baking loss, while sensory quality was assessed through organoleptic tests covering the aspects of color, quinoa flour aroma, butter aroma, quinoa flour taste, putri salju taste, and crispness texture. A total of 45 semi-trained panelists were involved in this study. Data on the physical property of baking loss were analyzed using One-Way ANOVA, whereas sensory quality data were analyzed using the Kruskal-Wallis test. The results indicated that quinoa flour substitution had no significant effect on baking loss, with an $F_{\text{calculated}}$ value of 0.03, which is smaller than the F_{table} value of 4.07 ($F_{\text{calculated}} < F_{\text{table}}$). The sensory evaluation results also showed no significant effect across all aspects (color, aroma, taste, and crispness texture) of the putri salju cookies substituted with quinoa flour. Based on these findings, it can be concluded that putri salju cookies with a 30% quinoa flour substitution represent the optimum formulation recommended for utilizing quinoa flour in pastry products, as it demonstrates a balance between physical properties and sensory quality.*

Keywords: Quinoa Flour, Putri Salju Cookies, Baking Loss, Sensory Quality

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
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.....	3
1.4 Perumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.6.1 Manfaat Bagi Program Studi / Lembaga	4
1.6.2 Manfaat Bagi Peneliti.....	4
1.6.3 Manfaat Bagi Pembaca	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kerangka Teoritis.....	5
2.1.1 Sifat Fisik dan Mutu Sensoris	5
2.1.2 Panelis.....	7
2.1.3 Kue Putri Salju	9
2.1.4 <i>Quinoa</i>	15
2.1.5 Kue Putri Salju Penambahan Tepung <i>Quinoa</i>	21
2.2 Penelitian yang Relevan	22
2.3 Kerangka Pemikiran	24
2.4 Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian	26

3.2 Metode Penelitian	26
3.3 Variabel Penelitian	26
3.4 Definisi Operasional	27
3.4.1 Kue Putri Salju Substitusi Tepung <i>Quinoa</i>	27
3.4.2 Sifat Fisik Kue Putri Salju Substitusi Tepung <i>Quinoa</i>	28
3.4.3 Mutu Sensoris Kue Putri Salju Substitusi Tepung <i>Quinoa</i>	28
3.5 Desain Penelitian	29
3.6 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	31
3.6.1 Populasi	31
3.6.2 Sampel	31
3.6.3 Teknik Pengambilan Sampel	31
3.7 Prosedur Penelitian	31
3.7.1 Kajian Pustaka	31
3.7.2 Penelitian Pendahuluan	32
3.7.3 Persiapan Bahan	32
3.7.4 Persiapan Alat	32
3.7.5 Proses Pembuatan Kue Putri Salju Formula Standar	34
3.8 Teknik Pengumpulan Data	42
3.8.1 Metode Observasional Laboratorium	42
3.8.2 Metode Uji Sensoris (Hedonik)	42
3.9 Teknik Analisis Data	43
3.9.1 Uji Sifat Fisik	43
3.9.2 Uji Mutu Sensoris	44
3.10 Hipotesis Statistik	45
3.10.1 Hipotesis Statistik Sifat Fisik	45
3.10.2 Hipotesis Statistik Mutu Sensoris	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil Penelitian	47
4.1.1 Hasil Uji Validasi	47
4.1.2 Hasil Uji Sifat Fisik Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> Pada Pembuatan Kue Putri Salju	53
4.1.3 Hasil Uji Mutu Sensoris Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> Pada Pembuatan Kue Putri Salju	54
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	61

4.2.1 Pembahasan Uji Sifat Fisik.....	61
4.2.2 Pembahasan Uji Mutu Sensoris.....	61
4.3 Kelemahan Penelitian.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	86



DAFTAR TABEL

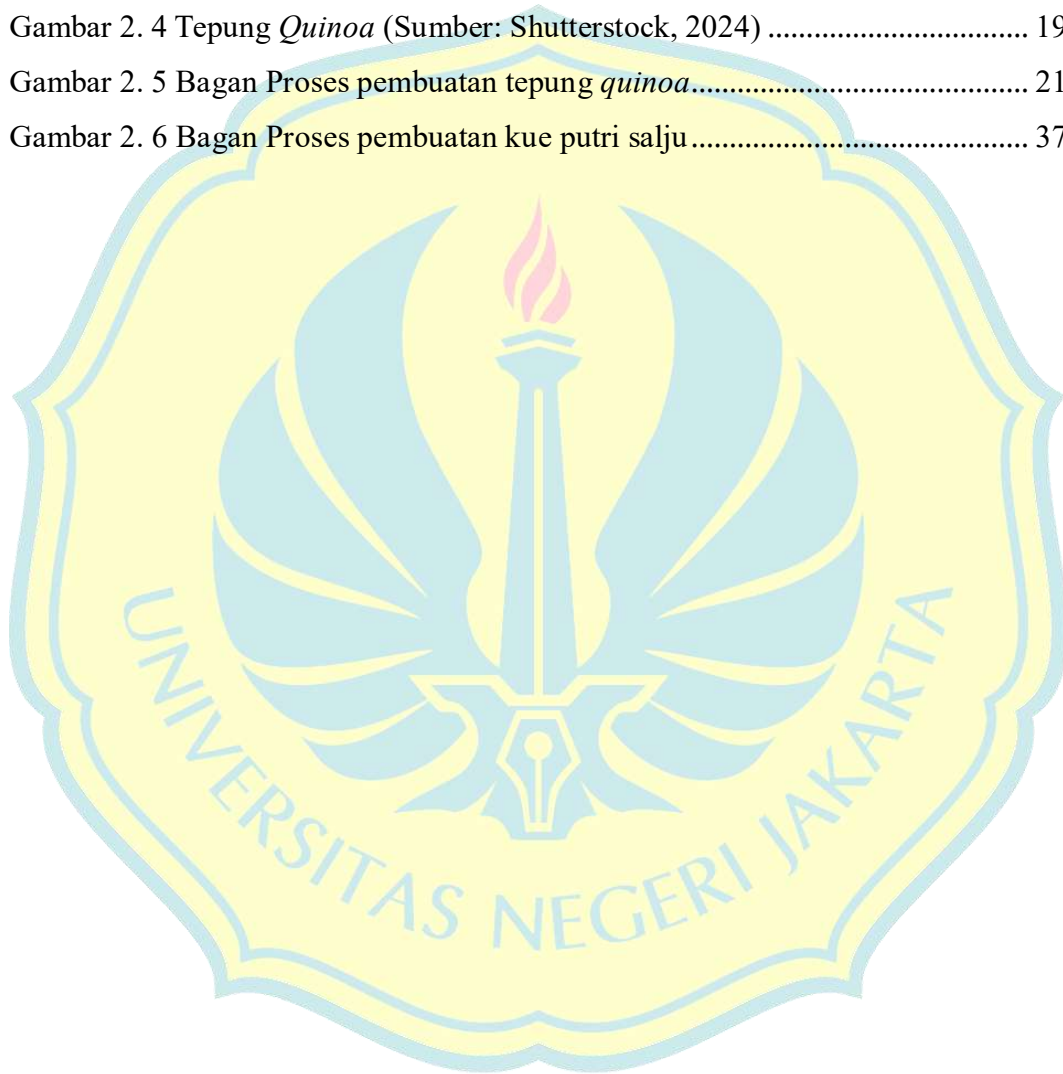
Tabel 2. 1	Penelitian yang Relevan.....	22
Tabel 3. 1	Desain Penelitian Formulasi Kue Putri Salju Substitusi Tepung Quinoa	30
Tabel 3. 2	Bahan Pembuatan Kue Putri Salju	32
Tabel 3. 3	Alat-Alat Persiapan Kue Putri Salju	32
Tabel 3. 4	Alat-Alat Pengolahan Kue Putri Salju	34
Tabel 3. 5	Uji Coba Tahap 1 Formula Standar Kue Putri Salju	37
Tabel 3. 6	Hasil Uji Coba Tahap 1 Formula Standar Kue Putri Salju	37
Tabel 3. 7	Uji Coba Tahap 2.....	37
Tabel 3. 8	Formula Kue Putri Salju Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> Perlakuan 10%.....	38
Tabel 3. 9	Hasil Uji Coba Perlakuan 10%.....	38
Tabel 3. 10	Formula Kue Putri Salju Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> Perlakuan 20%.....	38
Tabel 3. 11	Hasil Uji Coba Perlakuan 20%.....	39
Tabel 3. 12	Formula Kue Putri Salju Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> Perlakuan 30%.....	39
Tabel 3. 13	Hasil Uji Coba Perlakuan 30%.....	40
Tabel 3. 14	Formula Kue Putri Salju Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> Perlakuan 40%.....	40
Tabel 3. 15	Hasil Uji Coba Perlakuan 40%.....	40
Tabel 3. 16	Formula Penelitian Lanjutan Kue Putri Salju Substitusi Tepung <i>Quinoa</i>	41
Tabel 3. 17	Instrumen Uji Validasi Kue Putri Salju Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> .	41
Tabel 3. 18	Tabel Rumus Perhitungan Uji <i>One-way</i> ANOVA	43
Tabel 4. 1	Aspek warna	47
Tabel 4. 2	Aspek aroma tepung <i>quinoa</i>	48
Tabel 4. 3	Aspek roma <i>butter</i>	49
Tabel 4. 4	Aspek rasa tepung <i>quinoa</i>	50
Tabel 4. 5	Aspek rasa kue putri salju	51

Tabel 4. 6	Aspek tekstur (kerenyahan)	52
Tabel 4. 7	Aspek penilaian <i>Baking Loss</i>	53
Tabel 4. 8	Uji ANOVA	53
Tabel 4. 9	Hasil Uji Hipotesis	54
Tabel 4. 10	Hasil Mutu Sensoris Aspek Warna	54
Tabel 4. 11	Hasil Uji Hipotesis Aspek Warna	55
Tabel 4. 12	Hasil Mutu Sensoris Aspek Aroma Tepung <i>Quinoa</i>	55
Tabel 4. 13	Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma Tepung <i>Quinoa</i>	56
Tabel 4. 14	Hasil Mutu Sensoris Aspek Aroma <i>Butter</i>	57
Tabel 4. 15	Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma <i>Butter</i>	57
Tabel 4. 16	Hasil Mutu Sensoris Rasa Tepung <i>Quinoa</i>	58
Tabel 4. 17	Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Tepung <i>Quinoa</i>	59
Tabel 4. 18	Hasil Mutu Sensoris Rasa Kue Putri Salju	59
Tabel 4. 19	Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Kue Putri Salju	59
Tabel 4. 20	Hasil Mutu Sensoris Tekstur (Kerenyahan)	60
Tabel 4. 21	Hasil Uji Hipotesis Aspek Tekstur (Kerenyahan)	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kue Putri Salju (Sumber: Dapur Nana, 2019)	10
Gambar 2. 2 Tumbuhan <i>Quinoa</i> (Sumber: ErnestoG / Getty Images, 2023)	16
Gambar 2. 3 Biji <i>Quinoa</i> (Sumber: Brycia James/Getty Images)	17
Gambar 2. 4 Tepung <i>Quinoa</i> (Sumber: Shutterstock, 2024)	19
Gambar 2. 5 Bagan Proses pembuatan tepung <i>quinoa</i>	21
Gambar 2. 6 Bagan Proses pembuatan kue putri salju	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Instrumen Uji Validasi Dosen.....	69
Lampiran 2	Hasil Uji Validasi Dosen Ahli.....	71
Lampiran 3	Lembar Uji Instrumen Mutu Sensoris.....	72
Lampiran 4	Hasil Uji Hipotesis Aspek Warna	74
Lampiran 5	Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma Tepung <i>Quinoa</i>	75
Lampiran 6	Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma <i>Butter</i>	76
Lampiran 7	Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Tepung <i>Quinoa</i>	77
Lampiran 8	Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Putri Salju.....	78
Lampiran 9	Hasil Uji Hipotesis Aspek Tekstur Kerenyahan	79
Lampiran 10	Tabel Distribusi X (<i>Chi-Square</i>)	80
Lampiran 11	Hasil Uji Fisik <i>Baking Loss</i>	81
Lampiran 12	Tabel Distribusi F (Uji ANOVA).....	82
Lampiran 13	Label.....	83
Lampiran 14	Dokumentasi Pengambilan Data Uji Mutu Sensoris.....	84