

SKRIPSI

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG *QUINOA* (*Chenopodium Quinoa*) TERHADAP KUALITAS FISIK DAN MUTU SENSORI KULIT *TARLETTE*



NADIYAH NUR FIRDAUS

1514618054

**Skripsi Ini Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

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

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung *Quinoa* (*Chenopodium Quinoa*)
Terhadap Kualitas Fisik Dan Mutu Sensori Kulit *Tarlette*.
Nama Mahasiswa : Nadiyah Nur Firdaus
NIM : 1514618054
Pembimbing I : Dr. Guspri Devi Artanti, M.Si
Pembimbing II : Dr. Mariani, M.Si
Tanggal Ujian : 26 Juni 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing I


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

Pembimbing II


Dr. Mariani, M.Si
NIP. 196103291988112001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga


Dr. Annis Kandriasari. M.Pd
NIP. 198411022014042002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Tepung *Quinoa* (*Chenopodium Quinoa*)
Terhadap Kualitas Fisik Dan Mutu Sensori Kulit *Tarlette*.
Penyusun : Nadiyah Nur Firdaus
NIM : 1514618054

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

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

Pembimbing 2

Dr. Mariani, M.Si
NIP. 196103291988112001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Penguji

Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes
NIP. 196301141991032001

Anggota Penguji I

Dr. Cucu Cahyana, M.Sc
NIP. 197409142001121001

Anggota Penguji II

Efrina, M.Sc
NIP. 198202092008012012

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga

Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
NIP. 198411022014042002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini 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, 16 Juli 2025
Yang Membuat Pernyataan



Nadiyah Nur Firdaus
No. Reg 1514618054



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

Gedung Tower A Lt. 2, Kampus A UNJ, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta Timur 13220
Telepon : (62-21) 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 : Nadiyah Nur Firdaus
NIM : 1514618054
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Tata Boga
Alamat email : nnnadiyah1@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 Quinoa (*Chenopodium Quinoa*) Terhadap Kualitas Fisik Dan Mutu Sensori Kulit Tarlette.

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, 16 Juli 2025

Penulis,

(Nadiyah Nur Firdaus)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Substitusi Tepung *Quinoa* (*chenopodium quinoa*) Terhadap Kualitas Fisik Dan Mutu Sensoris Kulit *Tarlette*”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mengikuti sidang skripsi dan melaksanakan penelitian. Penulis menyadari bahwa selama penulisan skripsi ini banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak dan dari berbagai referensi, oleh sebab itu penulis 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 Pembimbing Akademik angkatan 2018.
3. Dr. Guspri Devi Artanti, M.Si selaku dosen pembimbing 1 dan Dra. Mariani, M.Si selaku dosen pembimbing 2.
4. Dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta
5. Staff tata usaha dan laboran Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah membantu dalam proses penelitian.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang telah memberi semangat, do'a, dan dukungan penuh kepada penulis. Kepada teman-teman yang telah memberi dukungan dan saran kepada penulis dalam penelitian ini.

Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dalam hal isi maupun sistematika dan teknik penulisannya. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi penulis dan bagi pembaca. Aamiin.

Jakarta, 16 Juli 2025

Penulis


Nadiyah Nur Firdaus

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG *QUINOA* (*Chenopodium Quinoa*) TERHADAP KUALITAS FISIK DAN MUTU SENSORI KULIT *TARLETTE*

NADIYAH NUR FIRDAUS

Pembimbing : Guspri Devi Artanti Dan Mariani

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung *quinoa* (*Chenopodium quinoa*) terhadap kualitas fisik dan mutu sensori kulit *tarlette*. *Quinoa* dikenal sebagai biji-bijian bergizi, tinggi protein dan berpotensi menjadi alternatif tepung terigu dalam produk *pastry*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Laboratorium *Pastry dan bakery*, Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penelitian menggunakan metode eksperimen kuantitatif dengan tiga tingkat substitusi *quinoa* (10%, 20%, dan 30%). Uji mutu sensori dilakukan oleh 45 panelis semi-terlatih, sedangkan uji fisik (kerenyahan) menggunakan alat *texture analyzer*. Hasil analisis menunjukkan bahwa substitusi tepung *quinoa* tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap aspek kerenyahan, warna, rasa manis, dan aroma butter. Namun, terdapat pengaruh signifikan pada aspek aroma langu, di mana substitusi 20% dan 30% menimbulkan aroma langu lebih kuat. Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis* dan *Tuckey*, substitusi 10% dinilai paling optimal dengan penerimaan sensori tertinggi dan aroma langu paling rendah. Substitusi pada tingkat ini tetap mempertahankan kualitas fisik dan sensori yang mendekati kontrol, menjadikannya pilihan potensial untuk pengembangan produk *tarlette* fungsional dan sehat. Hasil ini mendukung pemanfaatan tepung *quinoa* sebagai bahan substitusi yang bernilai gizi tinggi dalam industri pangan, khususnya sebagai alternatif inovatif dalam produk *pastry* tinggi protein.

Kata kunci : tepung *quinoa*, kulit *tarlette*, kualitas fisik, mutu sensori

Intelligentia - Dignitas

**THE EFFECT OF QUINOA FLOUR (*CHENOPodium QUINOA*)
SUBSTITUTION ON THE PHYSICAL QUALITY AND SENSORY ATTRIBUTES
OF TARTLET CRUST**

NADIYAH NUR FIRDAUS

Supervisor : Guspri Devi Artanti and Mariani

ABSTRACT

*This study aims to analyze the effect of quinoa flour (*Chenopodium quinoa*) substitution on the physical quality and sensory attributes of tartelette crust. Quinoa is known as a nutritious grain, high in protein, and has the potential to serve as an alternative to wheat flour in pastry products. The research was conducted in the Pastry and Bakery Laboratory, Culinary Education Study Program, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Jakarta. The study employed a quantitative experimental method with three levels of quinoa substitution (10%, 20%, and 30%). Sensory evaluation was carried out by 45 semi-trained panelists, while physical testing (crispness) was performed using a texture analyzer. The analysis results showed that quinoa flour substitution did not have a significant effect on crispness, color, sweetness, or butter aroma. However, there was a significant effect on the beany aroma, with 20% and 30% substitutions producing a stronger beany scent. Based on Kruskal-Wallis and Tukey tests, the 10% substitution level was considered the most optimal, receiving the highest sensory acceptance and the lowest beany aroma. At this level, the physical and sensory qualities were maintained close to the control, making it a potential choice for developing functional and healthy tartelette products. These findings support the use of quinoa flour as a nutritious substitution ingredient in the food industry, particularly as an innovative alternative in high-protein pastry products.*

Keywords: *quinoa flour, tartelette crust, physical quality, sensory attributes*

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah.....	4
1.4. Perumusan Masalah.....	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Kegunaan Penelitian	5
 BAB II KERANGKA TEORITIK.....	 6
2.1. Landasan Teori.....	6
2.1.1. Kualitas Fisik	6
2.1.2. Mutu Sensoris	7
2.1.3. Kulit tarlette	10
2.1.4. Metode Pembuatan Kulit tarlette	11
2.1.5. Bahan Pembuatan Kulit tarlette	11
2.1.6. Tahap Pembuatan Kulit Tarlette	17
2.1.7. Quinoa (<i>Chenopodium Quinoa</i>).....	20
2.1.8. Substitusi Tepung Quinoa Pada Pembuatan Kulit tarlette	24
2.2. Kerangka Berfikir.....	24
2.3. Penelitian relevan	25
2.4. Hipotesis Penelitian.....	26
 BAB III METODE PENELITIAN	 27
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	27
3.2. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	27
3.3. Definisi Operasional.....	27
3.3.1. Tepung Quinoa.....	27
3.3.2. Kualitas fisik	28
3.3.3. Uji Mutu Sensori Kulit tarlette Substitusi Tepung Quinoa.....	28
3.4. Metode, Rancangan, Dan Prosedur Penelitian	29
3.4.1. Metode Penelitian	29

3.4.2. Rancangan Penelitian.....	30
3.4.3. Prosedur Penelitian	30
3.5. Kajian Pustaka.....	31
3.6. Penelitian Pendahuluan	31
3.6.1. Resep Formula Standar	31
3.6.2. Persiapan alat	31
3.6.3. Tahapan Pembuatan Kulit tarlette.....	33
3.7. Penelitian Lanjutan.....	36
3.8. Instrumen Penelitian.....	39
3.8.1. Kualitas Fisik	40
3.8.2. Mutu Sensori	40
3.9. Teknik Pengumpulan Data	41
3.10. Teknik Analisis Data	42
3.10.1. Kualitas Fisik	42
3.10.2. Mutu Sensori.....	43
3.11. Uji Mutu Sensori.....	44
3.12. Hipotesis Statistik Kualitas Fisik.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1. Hasil penelitian.....	46
4.1.1. Hasil Uji Validitas.....	46
4.1.2. Hasil Uji Kerenyahan Kulit tarlette Substitusi Tepung Quinoa	50
4.1.3. Deskripsi Mutu Sensori.....	52
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian	60
4.2.1. Hasil Uji Kualitas Fisik.....	60
4.2.2. Hasil Uji Mutu Sensori	60
4.3. Kelemahan Penelitian.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	68

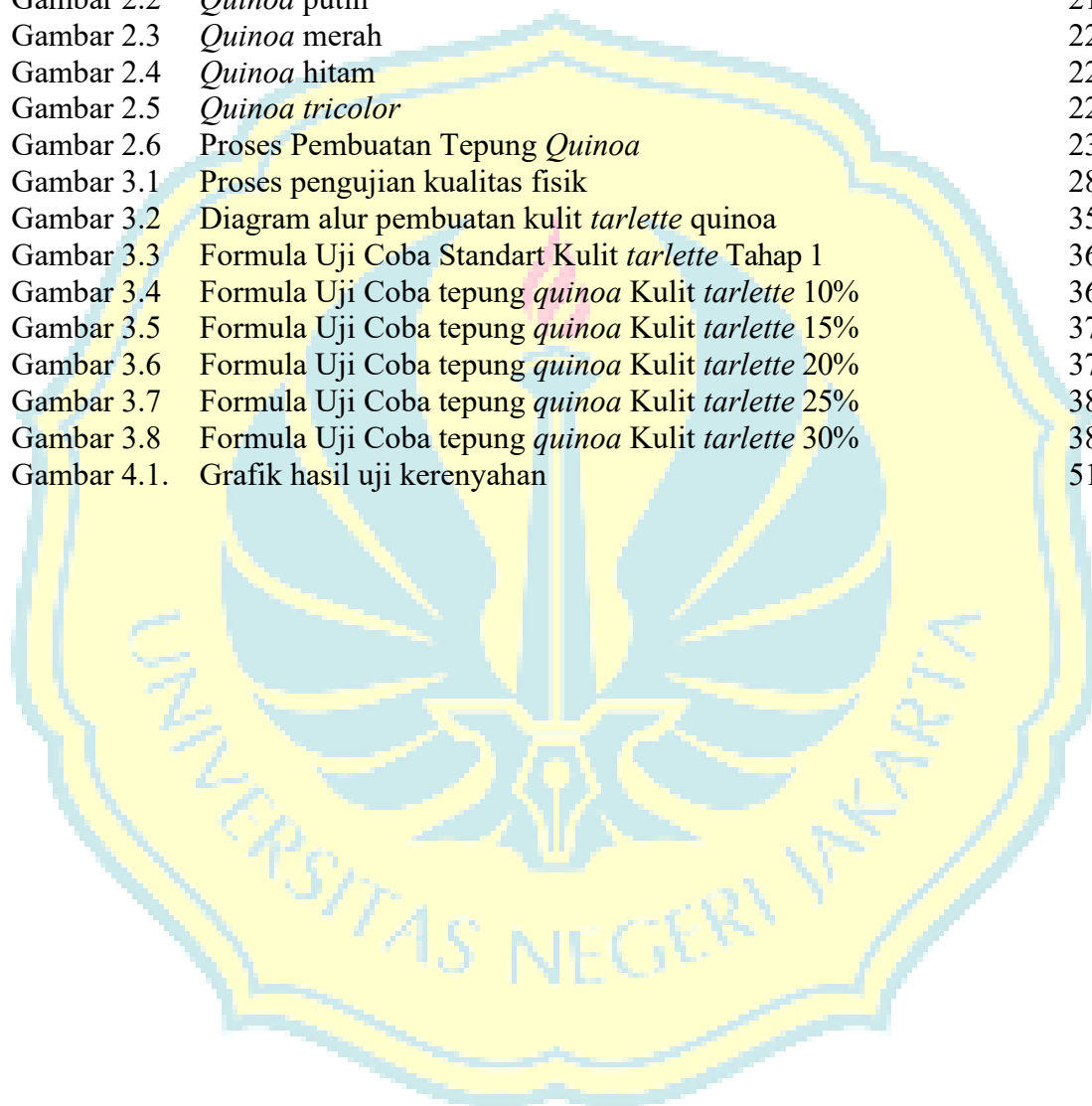
Intelligentia - Dignitas

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Komposisi Zat Gizi Telur Ayam Segar (100gr)	16
Tabel 2.2.	Komposisi Gizi <i>Quinoa</i>	21
Tabel 2.3.	Penelitian Relevan	25
Tabel 3.1	Desain Penelitian Untuk Uji Mutu Sensori Dan Banyak nya Jumlah Panelis 45 Orang	30
Tabel 3.2	Resep Standar Kulit <i>tarlette</i>	31
Tabel 3.3	Alat-Alat Pembuatan Kulit <i>tarlette</i> -	32
Tabel 3.4	Formula Uji Coba Standart Kulit <i>tarlette</i>	36
Tabel 3.5	Formula Kulit <i>tarlette</i> Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> sebesar 10%	36
Tabel 3.6	Formula Kulit <i>tarlette</i> Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> sebesar 15%	37
Tabel 3.7	Formula Kulit <i>tarlette</i> Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> sebesar 20%	37
Tabel 3.8	Formula Kulit <i>tarlette</i> Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> sebesar 25%	38
Tabel 3.9	Formula Kulit <i>tarlette</i> Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> sebesar 30%	38
Tabel 3.10	Kuisiomer Uji Validasi	39
Tabel 3.11	Kuisiomer Uji Fisik	40
Tabel 3.12	Uji Mutu Sensori	41
Tabel 4.1.	Hasil Uji Validitas Aspek Warna Kulit <i>tarlette</i> Pengaruh Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> Pada Pembuatan Kulit <i>tarlette</i> .	46
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas Aspek Rasa manis Kulit <i>tarlette</i> Pengaruh Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> Pada Pembuatan Kulit <i>tarlette</i> .	47
Tabel 4.3	Hasil Uji Validitas Aspek Aroma <i>Butter</i> Kulit <i>tarlette</i> Pengaruh Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> Pada Pembuatan Kulit <i>tarlette</i> .	48
Tabel 4.4	Hasil Uji Validitas Aspek Aroma langu Kulit <i>tarlette</i> Pengaruh Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> Pada Pembuatan Kulit <i>tarlette</i> .	49
Tabel 4.5	Hasil Uji Validitas Aspek Kerenyahan Kulit <i>tarlette</i> Pengaruh Substitusi Tepung <i>Quinoa</i> Pada Pembuatan Kulit <i>tarlette</i> .	50
Tabel 4.6	Hasil Pengujian ANOVA Uji Kerenyahan Kulit <i>tarlette</i> Substitusi Tepung <i>Quinoa</i>	52
Tabel 4.7	Hasil Penilaian Uji Mutu Sensori Pada Aspek Warna	52
Tabel 4.8	Hasil Perhitungan Uji Kruskal Wallis Pada Aspek Warna	53
Tabel 4.9	Hasil Penilaian Uji Mutu Sensori Pada Aspek Rasa Manis	54
Tabel 4.10	Hasil Perhitungan Uji Kruskal Wallis Pada Aspek Rasa Manis	55
Tabel 4.11	Hasil Perhitungan Uji Mutu Sensori Pada Aspek Aroma <i>Butter</i>	55
Tabel 4.12	Hasil Perhitungan Uji Kruskal Wallis Pada Aspek Aroma <i>Butter</i>	56
Tabel 4.11	Hasil Perhitungan Uji Mutu Sensori Pada Aspek Aroma Langu	57
Tabel 4.12	Hasil Perhitungan Uji Kruskal Wallis Pada Aspek Aroma Langu	58
Tabel 4.13	Hasil Perhitungan Uji Mutu Sensori Pada Aspek Kerenyahan	59
Tabel 4.14	Hasil Perhitungan Uji Kruskal Wallis Pada Aspek kerenyahan	60

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Diagram alur pembuatan kulit <i>tarlette</i>	19
Gambar 2.2	<i>Quinoa</i> putih	21
Gambar 2.3	<i>Quinoa</i> merah	22
Gambar 2.4	<i>Quinoa</i> hitam	22
Gambar 2.5	<i>Quinoa tricolor</i>	22
Gambar 2.6	Proses Pembuatan Tepung <i>Quinoa</i>	23
Gambar 3.1	Proses pengujian kualitas fisik	28
Gambar 3.2	Diagram alur pembuatan kulit <i>tarlette quinoa</i>	35
Gambar 3.3	Formula Uji Coba Standart Kulit <i>tarlette</i> Tahap 1	36
Gambar 3.4	Formula Uji Coba tepung <i>quinoa</i> Kulit <i>tarlette</i> 10%	36
Gambar 3.5	Formula Uji Coba tepung <i>quinoa</i> Kulit <i>tarlette</i> 15%	37
Gambar 3.6	Formula Uji Coba tepung <i>quinoa</i> Kulit <i>tarlette</i> 20%	37
Gambar 3.7	Formula Uji Coba tepung <i>quinoa</i> Kulit <i>tarlette</i> 25%	38
Gambar 3.8	Formula Uji Coba tepung <i>quinoa</i> Kulit <i>tarlette</i> 30%	38
Gambar 4.1.	Grafik hasil uji kerenyahan	51



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Instrument uji mutu sensorik	68
2	Hasil Uji Validasi Dosen Ahli	70
3	Langkah pembuatan tepung <i>quinoa</i>	71
4	Logo, Label, Dan Kemasan Produk Kulit <i>Tarlette</i>	71
5	Dokumentasi Pengambilan Data Pada Uji Mutu sensori	72
6	Hasil Uji dan Pengujian Kualitas Fisik Kerenyahan	73
7	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Warna	75
8	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa Manis	77
9	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma <i>Butte</i>	79
10	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma Langu	81
11	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Kerenyahan	84
12	Dokumentasi Uji Mutu Sensori Kepada Panelis Ahli	86



Intelligentia - Dignitas