

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TIWUL INSTAN
TERHADAP MUTU SENSORIS DAN KUALITAS FISIK
*BROWNIES COOKIES***



Intelligentia - Dignitas

**CITRA WULANDARI
1514621069**

**Skripsi Ini Ditulis untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

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

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Tiwul Instan Terhadap Mutu
Sensoris Dan Kualitas Fisik *Brownies Cookies*
Penyusun : Citra Wulandari
NIM : 1514621069
Tanggal Ujian : 22 September 2025

Pembimbing I



Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
NIP. 198411022014042002

Pembimbing II



Dra. Mariani, M.Si
NIP. 196103291988112001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga



Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
NIP. 198411022014042002

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Tiwul Instan Terhadap Mutu Sensoris Dan Kualitas Fisik *Brownies Cookies*
Penyusun : Citra Wulandari
NIM : 1514621069
Tanggal Ujian : 22 September 2025

Disetujui Oleh

Pembimbing I



Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
NIP. 198411022014042002

Pembimbing II



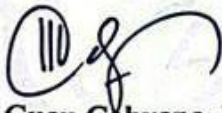
Dra. Mariani, M.Si
NIP. 196103291988112001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi :

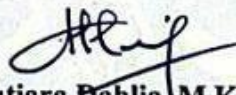
Ketua Penguji

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II



Dr. Cucu Cahyana, M.Sc
NIP. 197409142001121001



Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes
NIP. 196301141991032001



Yeni Yulianti, M.Pd
NIP. 199006132022032007

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 dibuat 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 dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 6 Januari 2026

Yang Membuat Pernyataan



Citra Wulandari
No Reg. 1514621069



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 : CITRA WULANDARI
NIM : 1514621069
Fakultas/Prodi : Teknik / S1 Pendidikan Tata Boga
Alamat email : citrawulandari0402@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 Tiwul Instan Terhadap Mutu Sensoris Dan Kualitas Fisik Brownies Cookies

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, 6 Januari 2026

Penulis

Citra Wulandari

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Substitusi Tepung Tiwul Instan Terhadap Mutu Sensoris dan Kualitas Fisik *Brownies Cookies*” dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis memperoleh bimbingan dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Annis Kandriasari, S.Pd. M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta,
2. Dr. Annis Kandriasari, S.Pd. M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik Angkatan 2021,
3. Dr. Annis Kandriasari, S.Pd. M.Pd. selaku Dosen pembimbing I yang selalu memberikan dukungan kepada mahasiswanya agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Dra. Mariani, M.Si. selaku dosen pembimbing II atas segala ilmu, bimbingan, dan kesabaran selama proses penyusunan skripsi.
5. Seluruh ibu dan bapak dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga yang telah banyak memberikan ilmu selama perkuliahan.
6. Seluruh staff tata usaha dan laboran Program Studi Pendidikan Tata Boga yang telah banyak membantu dalam administrasi, maupun lainnya.

Penulis turut menyampaikan terima kasih kepada Ayah, Ibu, serta kakak atas doa yang tiada henti, dukungan baik secara moral maupun materi, dan segala bentuk pengorbanan yang telah diberikan selama ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Fatimah, Hilwah, Ferlin, Alsa, serta seluruh sahabat dan teman-teman atas motivasi dan dukungan yang tidak pernah putus selama proses penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Tata Boga.

Jakarta, 6 Januari 2026



Penulis

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TIWUL INSTAN TERHADAP MUTU SENSORIS DAN KUALITAS FISIK *BROWNIES COOKIES*

CITRA WULANDARI

Pembimbing: Dr. Annis Kandriasari, M.Pd., dan Dra. Mariani, M.Si.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung tiwul instan terhadap mutu sensoris dan kualitas fisik *brownies cookies*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium *Pastry and Bakery*, Gedung H, lantai 2, Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu pelaksanaan dimulai pada tanggal 3 Desember 2024. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Sampel penelitian ini berupa *brownies cookies* dengan 3 perlakuan substitusi tepung tiwul instan, yaitu 30%, 40%, dan 50%. yang diuji kepada 15 panelis setiap sampelnya, yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang sudah mengikuti mata kuliah Kue Kontinental dan sedang atau sudah mengikuti mata kuliah Organoleptik. Hasil penelitian mutu sensoris menggunakan uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh pada aspek warna, aroma tiwul, rasa manis, rasa tiwul, kerenyahan, dan ketebalan. Hasil penelitian uji kualitas fisik dengan menggunakan uji Anova yang menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh pada uji *baking loss* dan ketebalan. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan tepung tiwul instan sebesar 30% karena proporsi tersebut mampu mempertahankan karakteristik produk aslinya.

Kata kunci: *Brownies Cookies*, Tepung Tiwul Instan, Mutu Sensoris, Kualitas Fisik

THE EFFECT OF INSTANT TIWUL FLOUR SUBSTITUTION ON THE SENSORY AND PHYSICAL QUALITY OF BROWNIES COOKIES

CITRA WULANDARI

Supervisor: Dr. Annis Kandriasari, M.Pd., dan Dra. Mariani, M.Si.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of instant tiwul flour substitution on the sensory quality and physical properties of brownies cookies. The study was conducted at the Pastry and Bakery Laboratory, Building H, 2nd floor, Culinary Education Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University. The study began on December 3, 2024. This study is a quantitative study using an experimental method. The research samples were brownies cookies with three treatments of instant tiwul flour substitution, namely 30%, 40%, and 50%. Each sample was tested by 15 panelists, namely students of the Food Service Management Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University, who had taken the Continental Cakes course and were currently taking or had taken the Organoleptic course. The results of the sensory quality test using the Kruskal Wallis test showed that there was no effect on the aspects of color, tiwul aroma, sweetness, tiwul taste, crispness, and thickness. The results of the physical quality test using the Anova test showed that there was no effect on the baking loss and thickness. This study recommends the use of 30% instant tiwul flour because this proportion is able to maintain the characteristics of the original product.

Keywords: Brownies Cookies, Instant Tiwul Flour, Sensory Quality, Physical Quality

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

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 Manfaat Penelitian.....	5

BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Mutu Sensoris	6
2.1.2 Kualitas Fisik.....	9
2.1.3 <i>Brownies Cookies</i>	10
2.1.4 Tiwul Instan	22
2.1.5 Tepung Tiwul Instan.....	28
2.1.6 <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	30
2.2 Penelitian yang Relevan	30
2.3 Kerangka Pemikiran	33
2.4 Hipotesis Penelitian	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	35
3.1 Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian	35
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	35
3.3 Definisi Operasional	35
3.3.1 <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	35
3.3.2 Mutu Sensoris <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan .	36
3.3.3 Kualitas Fisik <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan ...	37
3.4 Metode, Rancangan, dan Prosedur Penelitian	37
3.4.1 Metode Penelitian	37
3.4.2 Rancangan Penelitian	38

3.4.3	Prosedur Penelitian	39
3.4.4	Kajian Pustaka	40
3.4.5	Penelitian Pendahuluan	40
3.4.6	Penelitian Lanjutan	53
3.5	Instrumen Penelitian	58
3.5.1	Instrumen Uji Validasi	58
3.5.2	Instrumen Uji Mutu Sensoris	59
3.6	Teknik Pengumpulan Data	60
3.6.1	Uji Sensoris	60
3.6.2	Uji Fisik	60
3.7	Teknik Analisis Data	60
3.7.1	Uji Mutu Sensoris	60
3.7.2	Uji Kualitas Fisik	61
3.8	Hipotesis Statistik	63
3.8.1	Hipotesis Mutu Sensoris	63
3.8.2	Hipotesis Kualitas Fisik	63
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
4.1	Deskripsi Data	65
4.1.1	Hasil Uji Validasi	65
4.1.2	Hasil Uji Mutu Sensoris	70
4.1.3	Hasil Uji Kualitas Fisik	79
4.2	Pembahasan	83
4.2.1	Mutu Sensoris	83
4.2.2	Kualitas Fisik	85
4.3	Kelemahan Penelitian	86
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	88
5.1	Kesimpulan	88
5.2	Saran	89
	DAFTAR PUSTAKA	90
	LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Perbandingan Kandungan Tepung Terigu dan Tepung Tiwul Instan	28
2.2	Penelitian yang Relevan	30
3.1	Rancangan Penelitian Uji Validasi <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	38
3.2	Rancangan Penelitian Uji Mutu Sensoris <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	38
3.3	Rancangan Penelitian <i>Baking Loss Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	39
3.4	Rancangan Penelitian Ketebalan <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	39
3.5	Alat Pembuatan <i>Brownies Cookies</i>	41
3.6	Hasil Pembuatan Tepung Tiwul Instan	46
3.7	Alat Pembuatan <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	47
3.8	Formula Uji Coba Tahap I Produk Kontrol <i>Brownies Cookies</i>	51
3.9	Hasil Uji Coba Tahap I Produk Kontrol <i>Brownies Cookies</i>	51
3.10	Formula Uji Coba Tahap II Produk Kontrol <i>Brownies Cookies</i>	52
3.11	Hasil Uji Coba Tahap II Produk Kontrol <i>Brownies Cookies</i>	52
3.12	Formula Uji Coba Tahap III Produk Kontrol <i>Brownies Cookies</i>	53
3.13	Hasil Uji Coba Tahap III Produk Kontrol <i>Brownies Cookies</i>	53
3.14	Formula Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 30%	54
3.15	Hasil Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 30%	54
3.16	Formula Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 40%	55
3.17	Hasil Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 40%	55
3.18	Formula Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 50%	56
3.19	Hasil Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 50%	56
3.20	Hasil Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 60%	57
3.21	Hasil Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 60%	57
3.22	Instrumen Uji Validasi Panelis Ahli	58
3.23	Instrumen Penilaian Uji Mutu Sensoris	59
4.1	Hasil Uji Validitas Aspek Warna	65
4.2	Hasil Uji Validitas Aspek Aroma Tiwul	66

4.3	Hasil Uji Validitas Aspek Rasa Manis	67
4.4	Hasil Uji Validitas Aspek Rasa Tiwul	68
4.5	Hasil Uji Validitas Aspek Kerenyahan	69
4.6	Hasil Uji Validitas Aspek Ketebalan	70
4.7	Aspek Penilaian Warna <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	71
4.8	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Warna	72
4.9	Aspek Penilaian Aroma Tiwul <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	72
4.10	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma Tiwul	73
4.11	Aspek Penilaian Rasa Manis <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	74
4.12	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Manis	75
4.13	Aspek Penilaian Rasa Tiwul <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	75
4.14	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Tiwul Instan	76
4.15	Aspek Penilaian Kerenyahan <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	77
4.16	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Kerenyahan	78
4.17	Aspek Penilaian Ketebalan <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	78
4.18	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Ketebalan	79
4.19	Hasil Uji Fisik <i>Baking Loss Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	80
4.20	Hasil Uji Fisik <i>Baking Loss Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	80
4.21	Hasil Uji Fisik <i>Baking Loss Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	80
4.22	Uji Anova <i>Baking Loss Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	81
4.23	Hasil Hipotesis <i>Baking Loss Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	81
4.24	Hasil Uji Ketebalan <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	82
4.25	Uji Anova Ketebalan <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	82
4.46	Hasil Hipotesis Ketebalan <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	83

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	<i>Drop Cookies</i>	11
2.2	<i>Bar Cookies</i>	11
2.3	<i>Refrigerator Cookies</i>	11
2.4	<i>Pressed Cookies</i>	11
2.5	<i>Rolled Cookies</i>	12
2.6	<i>Molded Cookies</i>	12
2.7	<i>Sheet Cookies</i>	12
2.8	Tiwul Instan	24
2.9	Tahapan Pembuatan Tiwul Instan	27
3.1	<i>Stainless steel bowl</i>	41
3.2	<i>Strainer</i>	41
3.3	<i>Digital scale</i>	41
3.4	<i>Baking paper</i>	41
3.5	<i>Empliable bowl</i>	42
3.6	<i>Saucepan</i>	42
3.7	<i>Balloon whisk</i>	42
3.8	<i>Loyang sekat</i>	42
3.9	<i>Oven</i>	42
3.10	<i>Piping bag</i>	42
3.11	<i>Pallet</i>	43
3.12	<i>Toples</i>	43
3.13	Tahapan pembuatan standar <i>brownies cookies</i>	44
3.14	Proses Pembuatan Tepung Tiwul Instan	45
3.15	Tepung Tiwul Instan 200 <i>mesh</i>	46
3.16	<i>Stainless steel bowl</i>	47
3.17	<i>Strainer</i>	47
3.18	<i>Digital scale</i>	47
3.19	<i>Baking paper</i>	48
3.20	<i>Empliable bowl</i>	48
3.21	<i>Saucepan</i>	48
3.22	<i>Balloon whisk</i>	48
3.23	<i>Loyang sekat</i>	48
3.24	<i>Oven</i>	48
3.25	<i>Piping bag</i>	48
3.26	<i>Pallet</i>	49
3.27	<i>Toples</i>	49
3.28	Tahapan Pembuatan Standar <i>Brownies Cookies</i>	50
3.29	Hasil Uji Coba Tahap I Produk Kontrol	51
3.30	Hasil Uji Coba Tahap II Produk Kontrol	52
3.31	Hasil Uji Coba Tahap III Produk Kontrol	53
3.32	Hasil Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 30%	54
3.33	Hasil Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 40%	55

3.34	Hasil Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 50%	56
3.35	Hasil Uji Coba <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan 60%	57



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1	Lembar Uji Validitas Panelis Ahli	95
2	Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Dosen Ahli	98
3	Lembar Uji Mutu Sensoris	100
4	Skala Warna <i>Brownies Cookies</i>	102
5	Tabulasi Data Kualitas Fisik Pada Aspek <i>Bake Loss</i>	103
6	Tabulasi Data Kualitas Fisik Pada Aspek Ketebalan	105
7	Tabulasi Data Mutu Sensoris Pada Aspek Warna	107
8	Hasil Uji Hipotesis Mutu Sensoris Pada Aspek Warna	108
9	Tabulasi Data Mutu Sensoris Pada Aspek Aroma Tiwul	110
10	Hasil Uji Hipotesis Mutu Sensoris Pada Aspek Aroma Tiwul	111
11	Tabulasi Data Mutu Sensoris Pada Aspek Rasa Manis	113
12	Hasil Uji Hipotesis Mutu Sensoris Pada Aspek Rasa Manis	114
13	Tabulasi Data Mutu Sensoris Pada Aspek Rasa Tiwul	116
14	Hasil Uji Hipotesis Mutu Sensoris Pada Aspek Rasa Tiwul	117
15	Tabulasi Data Mutu Sensoris Pada Aspek Kerenyahan	119
16	Hasil Uji Hipotesis Mutu Sensoris Pada Aspek Kerenyahan	120
17	Tabulasi Data Mutu Sensoris Pada Aspek Ketebalan	122
18	Hasil Uji Hipotesis Mutu Sensoris Pada Aspek Ketebalan	123
19	Dokumentasi Proses Pembuatan Tiwul Instan	125
20	Dokumentasi Pembuatan Tepung Tiwul Instan	126
21	Dokumentasi Pembuatan <i>Brownies Cookies</i> Substitusi Tepung Tiwul Instan	127
22	Dokumentasi Pengambilan Data Uji Mutu Sensoris	128
23	Dokumentasi Pengambilan Data Uji <i>Baking Loss</i>	129
24	Dokumentasi Pengambilan Data Uji Ketebalan	130
25	Daftar Riwayat Hidup	131