

SKRIPSI SARJANA TERAPAN

**KUALITAS SENSORI *FUDGY BROWNIES* SUBSTITUSI
TEPUNG UMBI GARUT (*Maranta arundinacea L.*)**



Intelligentia - Dignitas

**LENY MARLITA
1524422020**

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pariwisata (S.Tr., Par)**

**PROGRAM STUDI
SENI KULINER DAN PENGELOLAAN JASA MAKANAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Leny Marlita
NIM : 1524422020
Judul Penelitian : Kualitas Sensori *Fudgy Brownies* Substitusi Tepung
Umbi Garut (*Maranta arundinacea L.*)

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

Jakarta, 28 Juli 2026

Pembimbing 1,



Dra. Sachriani, M.Kes.
NIDN. 0004026408

Pembimbing 2,



Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes.
NIDN. 0014016309

LEMBAR PENGESAHAN

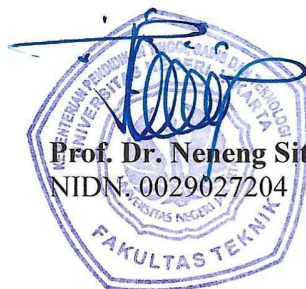
Nama Mahasiswa : Leny Marlita
NIM : 1524422020
Program Studi/Fakultas : Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan/Teknik
Judul Penelitian : Kualitas Sensori *Fudgy Brownies* Substitusi Tepung
Umbi Garut (*Maranta arundinacea L.*)

ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan **Lulus** ~~Tidak Lulus~~ * Ujian Tugas Akhir oleh Tim Penguji pada Tanggal 28 Juli 2026

Tim Penguji,

Ketua Penguji	Dr. Cucu Cahyana, S.Pd., M.Sc.	
	NIDN. 0014097407	
Anggota Penguji (Penguji Ahli 1)	Efrina, S.TP., M.Sc.	
	NIDN. 0009028202	
Anggota Penguji (Penguji Ahli 2)	Alvina Fadila Maulida, M.Pd.	
	NUPTK. 5037776677230033	
Anggota Penguji (Pembimbing 1)	Dra. Sachriani, M.Kes.	
	NIDN. 0004026408	
Anggota Penguji (Pembimbing 2)	Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes.	
	NIDN. 0014016309	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



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

Koordinator Program Studi
Seni Kuliner dan
Pengelolaan Jasa Makanan



Dr. Cucu Cahyana, M.Sc.
NIDN. 0014097407

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama Mahasiswa : Leny Marlita
NIM : 1524422020
Program Studi : Seni Kuliner Dan Pengelolaan Jasa Makanan
Fakultas : Teknik
Judul : Kualitas Sensori *Fudgy Brownies* Substitusi Tepung Umbi
Garut (*Maranta arundinacea L.*)

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi Sarjana Terapan 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 Sarjana Terapan 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 ketidak benaran, 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, 11 Agustus 2026
Yang menyatakan,



Leny Marlita
NIM. 1524422020



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 : Leny Marlita
NIM : 1524422020
Fakultas/Prodi : Teknik / Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan
Alamat email : Lenymarlita@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 :

Kualitas Sensori *Fudgy Brownies* Substitusi Tepung Umbi Garut (*Maranta arundinacea L.*)

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, 28 Juli 2026
Penulis,


(Leny Marlita)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul **“Kualitas Sensori *Fudgy Brownies* Substitusi Tepung Umbi Garut (*Maranta arundinacea L.*)”** ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr) pada Program Studi Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Cucu Cahyana, S.Pd., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan.
2. Dra. Mariani, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
3. Dra. Sachriani, M.Kes. dan Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran dalam memberikan arahan dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Laboran dan staff TU Program Studi Sarjana Terapan Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan, Universitas Negeri Jakarta.
5. Ibu Rasmini dan Bapak Asep selaku kedua orang tua peneliti yang selalu memberikan dukungan, motivasi, doa, dan juga dukungan materil kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Tim *Fudgy Brownies*, Adhelia Salma Olyvia dan Devyzil Maysrina Rahma selaku teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi, serta teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.

Jakarta, 28 Juli 2026

Leny Marlita

KUALITAS SENSORI *FUDGY BROWNIES* SUBSTITUSI TEPUNG UMBI GARUT (*Maranta arundinacea L.*)

LENY MARLITA

Pembimbing : Dra. Sachriani, M.Kes & Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan formulasi *fudgy brownies* substitusi tepung umbi garut dengan persentase yang berbeda sesuai dengan karakteristik yang baik dan menganalisis kualitas sensori yang diukur berdasarkan aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur. Penelitian dilakukan di Laboratorium *Pastry* dan *Bakery*, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, dari bulan Februari hingga Juni 2026. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Sampel penelitian pada eksperimen ini *fudgy brownies* substitusi tepung umbi garut dengan persentase 20%, 30%, dan 40%, yang kemudian akan dilakukan uji kualitas sensori kepada 10 panelis ahli yang terdiri dari 5 dosen ahli Program Studi Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta, dan 5 panelis ahli industri. Hasil formula dengan 20% tepung umbi garut memperoleh nilai rata-rata tertinggi pada aspek aroma cokelat 5,0 (beraroma cokelat), rasa manis 5,0 (terasa manis), rasa umbi garut 4,2 (kurang terasa umbi garut) dan tekstur dalam 4,6 (lembab dan lembut). Formula 30% tepung umbi garut memperoleh nilai rata-rata tertinggi pada aspek warna 4,5 (cokelat agak kehitaman), aroma umbi garut 4,5 (kurang beraroma umbi garut), aroma cokelat 5,0 (beraroma cokelat), dan tekstur permukaan 4,6 (*shiny crust*). Sementara formula 40% memperoleh nilai rata-rata tertinggi pada aspek rasa manis 5,0 (terasa manis). Formula ini memiliki karakteristik warna dan tekstur yang paling mendekati produk standar. Secara keseluruhan, formula 30% tepung umbi garut menunjukkan hasil yang direkomendasikan dan berpotensi sebagai acuan pengembangan produk *fudgy brownies* substitusi tepung umbi garut.

Kata Kunci : Kualitas Sensori, *Fudgy Brownies*, Tepung Umbi Garut

***SENSORY QUALITY OF FUDGY BROWNIES WITH ARROWROOT
(Maranta arundinacea L.) FLOUR SUBSTITUTION***

LENY MARLITA

Advisor : Dra. Sachriani, M.Kes & Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes.

ABSTRACT

This research aimed to formulate fudgy brownies using arrowroot (Maranta arundinacea L.) flour at different substitution levels to achieve optimal sensory characteristics. The research was conducted at the Pastry and Bakery Laboratory, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Jakarta, from February to June 2026. The method used was an experimental approach with quantitative descriptive analysis. The samples consisted of fudgy brownies prepared with 20%, 30%, and 40% arrowroot flour substitution. Sensory evaluation was carried out by 10 expert panelists, consisting of five culinary lecturers from Universitas Negeri Jakarta and five industry professionals. The 20% arrowroot flour substitution formulation yielded the highest average scores for chocolate aroma (5.0 – pronounced chocolate aroma), sweetness (5.0 – sweet), arrowroot flavor (4.2 – slightly noticeable arrowroot flavor), and internal texture (4.6 – moist and soft). The 30% substitution formulation received the highest average scores for color (4.5 – dark brown), arrowroot aroma (4.5 – slightly noticeable arrowroot aroma), chocolate aroma (5.0 – pronounced chocolate aroma), and surface texture (4.6 – shiny crust). Meanwhile, the 40% substitution formulation achieved the highest average score for sweetness (5.0 – sweet). Overall, the 30% arrowroot flour substitution formulation demonstrated the most balanced sensory characteristics and most closely resembled the standard product. Therefore, it is recommended as a reference for developing fudgy brownies with arrowroot flour substitution.

Keywords: *Sensory Quality, Fudgy Brownies, Arrowroot Flour*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Fokus Penelitian	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Kualitas Sensori	6
2.1.2. <i>Brownies</i>	9
2.2. Produk Yang Dikembangkan.....	22
2.2.1. Umbi Garut	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.2. Metode Pengembangan Produk.....	26
3.3. Bahan dan Peralatan yang Digunakan.....	27
3.3.1 Bahan-bahan Pembuatan <i>Fudgy Brownies</i> Substitusi Tepung Umbi Garut.....	27
3.3.2 Alat-alat Pembuatan <i>Fudgy Brownies</i> Substitusi Tepung Umbi Garut	27
3.4. Rancangan Metode Pengembangan	30

3.4.1 Analisis Kebutuhan	30
3.4.2 Sasaran Produk.....	30
3.4.3 Rancangan Produk	30
3.4.5 Uji Coba Formulasi Standar <i>Fudgy Brownies</i>	39
3.4.6 Uji Coba Formulasi <i>Fudgy Brownies</i> Substitusi Tepung Umbi Garut .	40
3.5 Instrumen	45
3.5.1 Kisi-kisi Instrumen.....	45
3.5.2 Validasi Instrumen.....	45
3.6 Teknik Pengumpulan Data	47
3.7 Teknik Analisi Data.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
4.1 Hasil Pengembangan Produk	49
4.2 Kelayakan Produk	50
4.2.1 Aspek Warna	51
4.2.2 Aspek Aroma.....	53
4.2.3 Aspek Rasa.....	55
4.2.4 Aspek Tekstur.....	57
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1. Kesimpulan	64
5.2. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Kandungan Gizi dalam 100 gr Umbi Garut	24
2.2	Kandungan Gizi dalam Tepung Terigu dan Tepung Umbi Garut	25
3.1	Alat-alat Pembuatan Fudgy Brownies	28
3.2	Rendaman Tepung Umbi Garut	34
3.3	Formula Standar <i>Fudgy Brownies</i>	38
3.4	Uji Coba Formula Standar <i>Fudgy Brownies</i>	39
3.5	Hasil Uji Coba Formula Standar <i>Fudgy Brownies</i>	39
3.6	Uji Coba 1 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Dengan Persentase Substitusi Tepung Umbi Garut 20%	40
3.7	Hasil Uji Coba 1 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Dengan Persentase Substitusi Tepung Umbi Garut 20%	40
3.8	Uji Coba 2 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Dengan Persentase Substitusi Tepung Umbi Garut 30%	41
3.9	Hasil Uji Coba 2 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Dengan Persentase Substitusi Tepung Umbi Garut 30%	42
3.10	Uji Coba 3 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Dengan Persentase Substitusi Tepung Umbi Garut 40%	42
3.11	Hasil Uji Coba 3 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Dengan Persentase Substitusi Tepung Umbi Garut 40%	43
3.12	Uji Coba 4 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Dengan Persentase Substitusi Tepung Umbi Garut 50%	43
3.13	Hasil Uji Coba 4 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Dengan Persentase Substitusi Tepung Umbi Garut 50%	44
3.14	Instrumen Validasi Panelis Terbatas (Ahli)	44
4.1	Formulasi <i>Fudgy Brownies</i> Subtitisi Tepung Umbi Garut	46
4.2	Panelis Ahli <i>Fudgy Brownies</i> Substitusi Umbi Garut	50
4.3	Hasil Uji Kualitas Sensori Aspek Warna	51
4.4	Hasil Uji Kualitas Sensori Aspek Aroma Umbi Garut	52
4.5	Hasil Uji Kualitas Sensori Aspek Aroma Cokelat	53
4.6	Hasil Uji Kualitas Sensori Aspek Rasa Manis	54
4.7	Hasil Uji Kualitas Sensori Aspek Rasa Umbi Garut	55
4.8	Hasil Uji Kualitas Sensori Aspek Tekstur Permukaan (<i>Shiny Crust</i>)	57
4.9	Hasil Uji Kualitas Sensori Aspek Tekstur Dalam	59
4.10	Rekapitulasi Rata-rata Perolehan Hasil Uji Validasi Panelis Ahli	60

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	<i>Fudgy Brownies</i>	10
2.2	<i>Chewy Brownies</i>	11
2.3	<i>Cakey Brownies</i>	11
2.4	Tepung Terigu	12
2.5	<i>Dark Chocolate</i>	13
2.6	Telur	14
2.7	Brown Sugar	16
2.8	Gula Kastor	16
2.9	Mentega	17
2.10	Minyak	17
2.11	<i>Cocoa Powder</i>	17
2.12	Susu Bubuk	18
2.13	Garam	18
2.14	Kopi bubuk	19
2.15	Bagan Alir Proses Pembuatan <i>Fudgy Brownies</i>	22
2.16	Umbi Garut	23
3.1	Pengupasan Umbi Garut	29
3.2	Pengirisan Umbi Garut	29
3.3	Pengeringan Umbi Garut	30
3.4	Penghalusan Umbi Garut	30
3.5	Pengayakan Umbi Garut	31
3.6	Penyimpanan Umbi Garut	31
3.7	Bagan Alir Pembuatan Tepung Umbi Garut	32
3.8	Pemilihan dan Penimbangan Bahan Pembuatan <i>Fudgy Brownies</i> Substitusi Tepung Umbi Garut	33
3.9	Pengocokan dan Pencampuran Bahan Adonan <i>Fudgy Brownies</i> Substitusi Tepung Umbi Garut	34
3.10	Pencetakan Adonan <i>Fudgy Brownies</i> Substitusi Tepung Umbi Garut	35
3.11	Pemanggangan Adonan <i>Fudgy Brownies</i> Substitusi Tepung Umbi Garut	35
3.12	Pendinginan <i>Fudgy Brownies</i> Substitusi Tepung Umbi Garut	36
3.13	Bagan Alir Proses Pembuatan <i>Fudgy Brownies</i> dengan Substitusi Tepung Umbi Garut	36
3.14	Hasil Uji Coba Formula Standar <i>Fudgy Brownies</i>	38
3.15	Hasil Uji Coba 1 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Substitusi Tepung Umbi Garut 20%	40
3.16	Hasil Uji Coba 2 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Dengan Persentase Substitusi Tepung Umbi Garut 30%	42

3.17	Hasil Uji Coba 3 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Dengan Persentase Substitusi Tepung Umbi Garut 40%	43
3.18	Hasil Uji Coba 4 Formula <i>Fudgy Brownies</i> Dengan Persentase Substitusi Tepung Umbi Garut 50%	44



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Lampiran 1.	Lembar Instrumen Validasi Panelis Ahli	69
Lampiran 2.	Lembar Validasi Dosen Ahli	70
Lampiran 3.	Lembar Validasi Ahli Industri	75
Lampiran 4.	Dokumentasi Pengambilan Data Validasi Ahli Industri	80
Lampiran 5.	<i>Curriculum Vitae</i> (CV) Panelis Ahli Industri	81
Lampiran 6.	Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi	86

