

SKRIPSI
PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG WORTEL (*Daucus corota L*) TERHADAP KADAR AIR DAN MUTU SENSORI KUE SUS KERING



BUNGA SWITALOCA
1514620009

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelas Sarjana Program
Studi Pendidikan Tata Boga

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026

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

Nama Mahasiswa : Bunga Switaloca
NIM : 1514620009
Judul Penelitian : Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (*Daucus corota L*)
Terhadap Kadar Ait dan Mutu Sensori Kue Sus Kering

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

Jakarta, 06 Juli 2026

Pembimbing 1,



Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes
NIDN. 0004026407

Pembimbing 2,



Dr. Ir. Ridawati, M.Si
NIDN. 0018127003

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
BENTUK : SKRIPSI

Nama : Bunga Switaloca

No.Registrasi : 1514620009

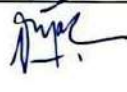
Program Studi : Pendidikan Tata Boga

Judul : Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (*Daucus corota L*) Terhadap Kadar Air dan Mutu Sensori Kue Sus Kering

Ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan Lulus/ ~~Tidak Lulus~~ *

Ujian Tugas Akhir Oleh Tim Pengujin Pada Tanggal 06 Juli 2026

Tim Penguji,

Ketua Penguji	NAMA : Dr. Guspri Devi Artanti, M.Si	
	NIDN : 0002087803	
Penguji Ahli 1	NAMA : Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes	
	NIDN : 0014016309	
Penguji Ahli 2	NAMA : Alvina Fadila Maulida, M.Pd	
	NIDN : 199807052024062001	
Pembimbing 1	NAMA : Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes	
	NIDN : 0004026407	
Pembimbing 2	NAMA : Dr. Ir. Ridawati, M.Si	
	NIDN : 0018127003	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik Studi



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

Koordinator Program

S1 Pendidikan Tata Boga



Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
NIDN. 0402118402

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama Mahasiswa : Bunga Switaloca
NIM : 1514620009
Program Studi : Pendidikan Tata Boga
Fakultas : Teknik
Judul TA : Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (*Daucus corota L*)
Terhadap Kadar Air dan Mutu Sensori Kue Sus Kering

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, 06 Juli 2026

Yang menyatakan,



Bunga Switaloca



**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 : Bunga Switaloca
NIM : 1514620009
Fakultas/Prodi : Teknik/ Pendidikan Tata Boga
Alamat E-mail : bungaswit@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 Penambahan Tepung Wortel (*Daucus corota L*) Terhadap Kadar Air dan Mutu Sensori Kue Sus kering

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 izin 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, 06 Juli 2026

Penulis,

Bunga Switaloca

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (*Daucus corota L*) Terhadap Kadar Air dan Mutu Sensori Kue Sus Kering” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta. Banyak pihak yang terlibat selama proses penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Annis Kandriasari, S.Pd, M.Pd, selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Ir. Ridawati, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga, arahan, bimbingan serta motivasi selama penyusunan proposal skripsi.
3. Dr. Ir. Alsuhendra, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Pendidikan Tata Boga Angkatan 2020 Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
4. Seluruh Dosen serta Staff Tata Usaha Program Studi Pendidikan Tata Boga yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungan selama masa perkuliahan.
5. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada ibu saya, Novita Sari, yang telah menjadi sumber dukungan dan motivasi bagi saya hingga saat ini. Dukungan moral dan material yang diberikan sangat berarti dalam perjalanan saya meraih gelar sarjana.
6. Saya juga berterima kasih kepada sahabat-sahabat saya, Lisa, Iput, Uni, Pina, dan Regita, serta rekan-rekan seperjuangan di Pendidikan Tata Boga 2020. Kebersamaan dan dukungan dari kalian sangat membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Terakhir, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada suami saya, Aditya Wahyudi yang telah mengiring langkah penulis dalam perjalanan menempuh sarjana pendidikan.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari adanya kelemahan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu penulis bersikap terbuka dan antusias untuk menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis juga pembaca serta dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Jakarta, 06 Juli 2026

Penulis



Bunga Switaloca

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG WORTEL (*Dacus corota L*) TERHADAP KADAR AIR DAN MUTU SENSORI KUE SUS KERING

BUNGA SWITALOCA

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Mahdiah, M.Kes dan Dr. Ir. Ridawati, M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan tepung wortel terhadap kadar air dan mutu sensori sus kering. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan *Pastry* dan *Bakery* Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian dimulai pada bulan Mei 2025 hingga Juni 2026. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Sampel penelitian yang digunakan adalah sus kering penambahan tepung wortel sebanyak 2%, 4% dan 6%, kemudian diuji kepada 45 panelis agak terlatih yaitu masing-masing 15 panelis menilai produk sus kering penambahan tepung wortel (2%, 4%, dan 6%) pada aspek mutu sensori produk sus kering. Berdasarkan hasil uji hipotesis statistik uji kadar air menggunakan uji anova menunjukkan bahwa dalam keseluruhan aspek tidak terdapat pengaruh penambahan tepung wortel pada sus kering terhadap aspek kadar air. Berdasarkan hasil uji hipotesis statistik mutu sensori dengan menggunakan uji *kruskal-wallis* menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan tepung wortel sebanyak 2%, 4% dan 6% pada sus kering terhadap aspek aroma tepung wortel, rasa gurih, rasa tepung wortel, dan tekstur. Berdasarkan hasil pengujian *kruskal-wallis* menunjukkan bahwa hanya aspek warna yang berbeda nyata, yaitu penambahan tepung wortel 2% yang terbaik. Dengan demikian penulis merekomendasikan sus kering penambahan tepung wortel sebanyak 2% untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai produk yang mempunyai nilai jual serta upaya penggunaan tepung wortel sebagai bahan pangan lokal.

Kata Kunci : Mutu Sensori, Kadar Air, Sus Kering, Tepung Wortel

***THE EFFECT OF ADDING CARROT FLOUR (*Dacus corota L*) ON THE
MOISTURE CONTENT AND SENSORY QUALITY OF DRY MILK***
BUNGA SWITALOCA

Supervisor : Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes dan Dr. Ir. Ridawati, M.Si

This study aims to determine and analyze the effect of adding carrot flour on the moisture content and sensory quality of dry biscuits. This study was conducted at the Pastry and Bakery Processing Laboratory of the Food Service Management Study Program, Jakarta State University. The study period was from May 2025 to May 2026. The method used in this study was the experimental method. The research samples used were dry biscuits with 2%, 4%, and 6% carrot flour added, which were then tested by 45 semi-trained panelists who assessed all aspects of sensory quality. In terms of color, the results of hypothesis testing using the Kruskal-Wallis test showed that there was an effect of adding 2%, 4%, and 6% carrot flour to dry milk, so it was followed up with a Tukey's test. Based on the results of Tukey's multiple comparison test, there were no significant differences in color between the treatments. Based on the results of the statistical hypothesis test for moisture content using the ANOVA test, it was found that overall, the addition of 2%, 4%, and 6% carrot flour to dried milk had no effect on moisture content. The conclusion of this study is to recommend dry milk with 4% carrot flour addition for further development as a product with commercial value and to encourage the use of carrot flour as a local food ingredient.

Keywords: Sensory, Moisture Content, Dry Custard, Quality Carrot Flour



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENYATAAN 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.....	3
1.3. Pembatasan Masalah.....	4
1.4. Perumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Kadar Air Sus Kering	6
2.1.2. Mutu Sensori.....	7
2.1.3. Panelis	9
2.1.4. Sus Kering.....	10
2.1.4.1. Bahan Pembuatan Sus Kering.....	12
2.1.4.2. Proses Pembuatan Sus Kering	18
2.1.5. Tepung Wortel.....	19
2.2. Penelitian Relavan	26
2.3. Kerangka Pemikiran.....	28
2.4. Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	30
3.1. Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian	30
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
3.2.1. Populasi.....	30
3.2.2. Sampel.....	30
3.3. Definisi Operasional	31
3.3.1. Sus Kering dengan Penambahan Tepung Wortel	31
3.3.2. Kadar Air.....	31
3.3.3. Mutu Sensori	31
3.3.4. Panelis	32
3.4. Metode dan Rancangan Penelitian	32

3.4.1. Metode Penelitian	32
3.4.2. Rancangan Penelitian	33
3.5. Prosedur Penelitian	34
3.5.1. Kajian Pustaka.....	34
3.5.2. Penelitian Pendahuluan	35
3.5.2.1. Pembuatan Tepung Wortel.....	35
3.5.2.2. Prosedur Pembuatan Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	37
3.5.2.3. Uji Coba Kontrol	44
3.5.2.4. Pengujian Kadar Air.....	53
3.6. Instrumen Penelitian	54
3.7. Teknik Pengumpulan Data.....	55
3.7.1. Uji Validasi	56
3.8. Teknik Analisis Data.....	58
3.8.1. Uji Kadar Air.....	58
3.8.2. Uji Mutu Sensori.....	59
3.9. Hipotesis Statistik Kadar Air	60
3.10. Hipotesis Statistik Mutu Sensori	60
BAB IV PEMBAHASAN	61
4.1. Hasil Penelitian	61
4.1.1. Hasil Uji Validasi	61
4.1.2. Hasil Uji Kadar Air.....	66
4.1.3. Hasil Uji Mutu Sensori.....	67
4.2. Pembahasan	76
4.3. Kelemahan Produk.....	82
BAB V PENUTUP	83
5.1. Kesimpulan	83
5.2. Saran	84
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1.	Kandungan Gizi Sus Kering	11
2.2.	Komposisi Zat Gizi Tepung Terigu	13
2.3.	Kandungan Gizi Margarin	15
2.4.	Kandungan Gizi Telur Ayam Negeri	15
2.5.	Komposisi Zat Gizi Wortel Per 100 gram	20
2.6.	Penelitian Relavan	25
3.1.	Desain Penelitian Uji Mutu Sensori	32
3.2.	Desain Penelitian Uji Kadar Air	32
3.3.	Formula Standar Sus Kering	34
3.4.	Hasil Tepung Wortel	36
3.5.	Daftar Alat Pada Pembuatan Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	37
3.6.	Formula Uji Coba Kontrol Tahap 1	43
3.7.	Hasil Uji Coba Kontrol Tahap 1	43
3.8.	Formula Uji Coba Kontrol Tahap 2	44
3.9.	Hasil Uji Coba Kontrol Tahap 2	44
3.10.	Formula Uji Coba Substitusi Tepung Wortel 15%	45
3.11.	Hasil Uji Coba Substitusi Tepung Wortel 15%	45
3.12.	Formula Uji Coba Substitusi Tepung Wortel 10%	46
3.13.	Hasil Uji Coba Substitusi Tepung Wortel 10%	46
3.14.	Formula Uji Coba Substitusi Tepung Wortel 7,5%	47
3.15.	Hasil Uji Coba Substitusi Tepung Wortel 7,5%	47
3.16.	Formula Uji Coba Substitusi Tepung Wortel 5%	48
3.17.	Hasil Uji Coba Sus Kering Substitusi Tepung Wortel 5%	48
3.18.	Formula Uji Coba Substitusi Tepung Wortel 2,5%	49
3.19.	Hasil Uji Coba Sus Kering Substitusi Tepung Wortel 2,5%	49
3.20.	Formula Uji Coba Substitusi Tepung Wortel 2%, 4%, 6%	50
3.21.	Hasil Uji Coba Sus Kering Substitusi Tepung Wortel 2%, 4%, 6%	50
3.22.	Formula Uji Coba Penambahan Tepung Wortel 2%, 4%, 6%	51
3.23.	Hasil Uji Coba Sus Kering Penambahan Tepung Wortel 2%, 4%, 6%	51
3.24.	Intrumen Validasi	53
3.25.	Hasil Validasi	55
4.1.	Hasil Validasi Dosen Ahli Aspek Aroma Wortel	57
4.2.	Hasil Validasi Dosen Ahli Aspek Rasa Gurih	58
4.3.	Hasil Validasi Dosen Ahli Aspek Rasa Wortel	59
4.4.	Hasil Validasi Dosen Ahli Aspek Aroma Wortel	60
4.5.	Hasil Validasi Dosen Ahli Aspek Tekstur	61

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.6.	Uji Kadar Air Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	62
4.7.	Uji Anova Kadar Air Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	62
4.8.	Hasil Hipotesis Kadar Air Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	63
4.9.	Aspek Penilaian Aroma Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	64
4.10.	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma	65
4.11.	Aspek Penilaian Warna Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	65
4.12.	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek <i>Warna</i>	66
4.13.	Uji Perbandingan Ganda Tuckey's terhadap Aspek Warna	66
4.14.	Aspek Penilaian Rasa Gurih Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	67
4.15.	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Gurih	68
4.16.	Aspek Penilaian Rasa Wortel Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	69
4.17.	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Wortel	70
4.18.	Aspek Penilaian Tekstur Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	70
4.19.	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Tekstur	71

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1.	Sus Kering	11
2.2.	Wortel <i>Imperator</i>	20
2.3.	Wortel <i>Chantenay</i>	20
2.4.	Wortel <i>Nantes</i>	21
2.5.	Langkah-Langkah Pembuatan Tepung Wortel	23
3.1.	Proses Pembuatan Tepung Wortel	36
3.2.	Penimbangan Bahan Pembuatan Sus Kering	39
3.3.	Pencampuran Bahan pada Sus Kering	40
3.4.	Pencetakan Adonan Sus Kering	40
3.5.	Pemanggang Sus Kering	41
3.6.	Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	41
3.7.	Diagram Alur Proses Pembuatan Sus Kering Penambahan Tepung Wortel	42
3.8.	Hasil Uji Coba Kontrol Tahap 1	43
3.9.	Hasil Uji Coba Kontrol Tahap 2	44
3.10.	Hasil Uji Coba Sus Kering Substitusi 15%	45
3.11.	Hasil Uji Coba Sus Kering Substitusi 10%	46
3.12.	Hasil Uji Coba Sus Kering Substitusi 7,5%	47
3.13.	Hasil Uji Coba Sus Kering Substitusi 5%	48
3.14.	Hasil Uji Coba Sus Kering Substitusi 2,5%	49
3.15.	Hasil Uji Coba Sus Kering Substitusi 2%, 4%, 6%	50
3.16.	Hasil Uji Coba Sus Kering Penambahan 2%, 4%, 6%	51

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Lampiran 1	Lembar Uji Validitas Panelis Ahli	87
Lampiran 2	Lembar Instrumen Uji Mutu Sensori	90
Lampiran 3	Skala Sus Kering	92
Lampiran 4	Uji Avova Kadar Air	93
Lampiran 5	Tabulasi Data Uji Mutu Sensori Pada Aspek Warna Sus Kering	95
Lampiran 6	Tabulasi Data Uji Mutu Sensori Pada Aspek Rasa Gurih Sus Kering	97
Lampiran 7	Tabulasi Data Uji Mutu Sensori Pada Aspek Rasa Tepung Wortel	99
Lampiran 8	Tabulasi Data Uji Mutu Sensori Pada Aspek Aroma Sus Kering	101
Lampiran 9	Tabulasi Data Uji Mutu Sensori Pada Aspek Tekstur Sus Kering	103
Lampiran 10	Pengambilan Data Kadar Air	105
Lampiran 11	Tabel Distribusi X (Chi-Square)	107
Lampiran 12	Tabel F Anova	108
Lampiran 13	Label Kemasan	109
Lampiran 14	Proses Pembuatan Tepung Wortel	110
Lampiran 15	Proses Pembuatan Sus Kering	111
Lampiran 16	Dokumentasi Pengambilan Data Uji Mutu Sensori	112

