

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG PISANG RAJA BULU
(*MUSA PARADISIACA L. VAR SAPIENTUM*) TERHADAP
BAKING LOSS DAN MUTU SENSORIS SUS KERING**



YASHA ALFIYAMI

1514622035

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Pendidikan Tata Boga

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TATA BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
BENTUK : SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Yasha Alfiyami
NIM : 1514622035
Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Pisang Raja Bulu (*Musa Paradisiaca L Var Sapientum*) Terhadap *Baking Loss* Dan Mutu Sensoris Sus Kering.

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

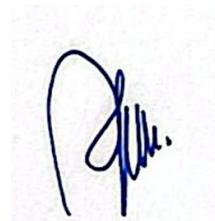
Jakarta, 30 Juni 2026

Pembimbing 1,



Dr. Annis Kandriasari, M. Pd
NIDN. 198411022014042002

Pembimbing 2,



Alvina Fadila Maulida, M.Pd
NUPTK.5037776677230033

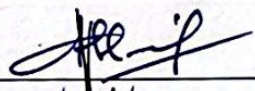
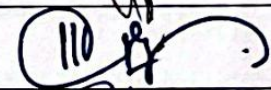
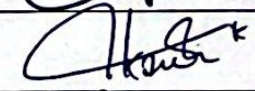
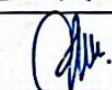
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
BENTUK : SKRIPSI

Nama : Yasha Alfiyami
No. Registrasi : 1514622035
Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Pisang Raja Bulu (*Musa Paradisiaca L Var Sapientum*) Terhadap *Baking Loss* Dan Mutu Sensoris Sus Kering

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

Ujian Tugas Akhir Oleh Tim Pengujin Pada Tanggal 15 Juli 2026

Tim Penguji,

Ketua Penguji	Dra. Mutiara Dahlia, M. Kes	
	NIDN. 196301141991032001	
Penguji Ahli 1	Dr. Guspri Devi Artanti, M.Si	
	NIDN. 197808022005022001	
Penguji Ahli 2	Dr. Cucu Cahyana, S. Pd M. Sc	
	NIDN. 197409142001121001	
Pembimbing 1	Dr. Annis Kandriasari, M. Pd	
	NIDN. 198411022014042002	
Pembimbing 2	Alvina Fadila Maulida, M. Pd	
	NUPTK. 199807052024062001	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Koordinator Program Studi
S1 Pendidikan Tata Boga



Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si, Apt., M.Si
NIDN. 0004026408



Dr. Annis Kandriasari, M. Pd
NIDN. 198411022014042002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama Mahasiswa : Yasha Alfiyami
NIM : 1514622035
Program Studi : S1 Pendidikan Tata Boga
Fakultas : Teknik
Judul TA : Pengaruh Substitusi Tepung Pisang Raja Bulu (*Musa Paradisiaca L Var Sapientum*) Terhadap *Baking Loss* Dan Mutu Sensoris 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, 30 Juni 2026

Yang menyatakan,



NIM. 1514622035



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 : Yasha Alfiyami

NIM : 1514622035

Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Tata Boga

Alamat email :

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 Pisang Raja Bulu (*Musa Paradisiaca L Var Sapientum*) Terhadap *Baking Loss* Dan Mutu Sensoris 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 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, 30 Juni 2026

Penulis

Yasha Alfiyami

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **“Pengaruh Substitusi Tepung Pisang Raja Bulu (*Musa paradisiaca L. var. sapientum*) Terhadap Baking Loss Dan Mutu Sensoris Sus Kering”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program pendidikan yang penulis tempuh. Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Annis Kandriasari, M. Pd., selaku Kepala Program Studi dan selaku dosen pembimbing I, yang sudah memberi arahan, bimbingan, serta motivasi dengan penuh kesabaran didalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Alvina Fadila Maulida, M. Pd., selaku dosen pembimbing II, yang sudah memberi masukan, saran, dan koreksi yang sangat berarti bagi kesempurnaan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga serta seluruh tenaga pendidik dan laboran yang sudah memberi ilmu pengetahuan dan pengalaman selama penulis menempuh pendidikan.
4. Kedua orang tua Alm Bapak Karya Suryadirja dan Mama Memi Sulistyawati. Bapak Dr. Subur Ismail, M. Pd, Ibu Nuniek Suherlinawati, S. Pd dan keluarga besar H. Soedjoto tercinta yang senantiasa memberi doa, dukungan moral, dan motivasi kepada penulis.
5. Rekan-rekan seperjuangan Anastasia, Nayla, Grandis, Gilang, Rafly, Hendra, Della, Dian, Okta, Tesa, Auliya, dan Syifa terima kasih karena sudah menjadi rumah berkumpul yang hangat, kompak, dan menyenangkan, serta selalu menerima segala kekurangan dan kelebihan yang salah satu dari kita punya.
6. Rekan-rekan angkatan 2022 yang tidak bisa disebutkan seluruhnya, atas doa dan perhatiannya semoga skripsi ini dapat membantu dan bermanfaat bagi pembaca setra dapat berkontribusi dalam dunia penelitian.

7. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and trying to give me more than I receive. I wanna thank me for to do more right than wrong. I wanna thank me for just being me at all the time.*

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT senantiasa memberi kemudahan dan kelancaran dalam setiap langkah penyusunan skripsi ini.

Jakarta, 28 Juli 2026



(Yasha Alfiyami)



PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG PISANG RAJA BULU (*MUSA PARADISIACA L. VAR SAPIENTUM*) TERHADAP BAKING LOSS DAN MUTU SENSORIS SUS KERING

Yasha Alfiyami

Dosen Pembimbing : Dr. Annis Kandriasari, M. Pd.,

Alvina Fadila Maulida, M. Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak substitusi tepung pisang raja bulu (*Musa paradisiaca* L. var. *sapientum*) terhadap baking loss serta karakteristik mutu sensoris produk sus kering. Desain penelitian menggunakan pendekatan eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang mencakup tiga taraf substitusi tepung pisang raja bulu, yakni 10% (P1), 15% (P2), dan 20% (P3), dengan masing-masing perlakuan direplikasi sebanyak tiga kali. Analisis baking loss dilakukan melalui uji ANOVA satu arah, sementara penilaian mutu sensoris melibatkan 45 panelis agak terlatih dengan instrumen skala hedonik 5 poin, yang selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan uji lanjut *Tukey's HSD*. Temuan penelitian mengindikasikan jika variasi taraf substitusi tepung pisang raja bulu tidak menghasilkan perbedaan yang signifikan pada nilai baking loss ($F_{hitung} 3,36 < F_{tabel} 5,14$), dengan rerata masing-masing perlakuan sebesar 2,10; 1,96; dan 1,61 untuk P1, P2, dan P3. Dari sisi mutu sensoris, substitusi tepung pisang raja bulu memberi pengaruh nyata terhadap parameter warna ($H=20,82$), rongga ($H=19,26$), dan tekstur ($H=6,39$), sementara parameter aroma ($H=3,48$), rasa pisang ($H=4,87$), dan rasa gurih ($H=0,39$) tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna secara statistik. Peningkatan konsentrasi substitusi cenderung menggelapkan warna produk sebagai akibat intensifikasi reaksi Maillard, sekaligus menurunkan kualitas tekstur dan rongga pada taraf 20%. Substitusi sebesar 15% ditetapkan sebagai perlakuan terbaik karena mampu menghasilkan keseimbangan optimal antara *baking loss*, kerenyahan tekstur, proporsi rongga, serta penerimaan sensoris secara menyeluruh oleh panelis.

Kata Kunci: tepung pisang raja bulu, sus kering, *baking loss*, mutu sensoris, substitusi tepung

THE EFFECT OF RAJA BULU BANANA FLOUR (*MUSA PARADISIACA L. VAR SAPIENTUM*) SUBSTITUTION ON BAKING LOSS AND SENSORY QUALITY OF DRY CHOUX PASTRY

Yasha Alfiyami

Advisors : Dr. Annis Kandriasari, M. Pd.,

Alvina Fadila Maulida, M. Pd

ABSTRACT

*This study aims to examine the impact of substituting raja bulu banana flour (*Musa paradisiaca L. var. sapientum*) on baking loss and the sensory quality characteristics of dry milk products. The research design uses an experimental approach with a Completely Randomized Design (CRD), which includes three levels of substitution of raja bulu banana flour, namely 10% (P1), 15% (P2), and 20% (P3), with each treatment replicated three times. The analysis of baking loss was conducted using a one-way ANOVA test, while the sensory quality assessment involved 45 moderately trained panelists with a 5-point hedonic scale instrument, which was subsequently analyzed using the Kruskal-Wallis test and Tukey's HSD. Research findings indicate that variations in the levels of substitution of raja bulu banana flour do not result in significant differences in baking loss values (F calculated $3.36 < F$ table 5.14), with average values for each treatment being 2.10; 1.96; and 1.61 for P1, P2, and P3, respectively. From a sensory quality perspective, the substitution of raja bulu banana flour has a significant effect on the color parameter ($H=20.82$), cavity ($H=19.26$), and texture ($H=6.39$), while the aroma ($H=3.48$), banana flavor ($H=4.87$), and savory flavor ($H=0.39$) parameters do not show statistically significant differences. The increase in substitution concentration tends to darken the product's color due to the intensification of the Maillard reaction, while also reducing the quality of texture and porosity at the 20% level. A 15% substitution was determined to be the best treatment as it achieved an optimal balance between baking loss, texture crispness, porosity proportion, and overall sensory acceptance by the panelists.*

Keywords: Raja Bulu Banana Flour, Dry Choux Pastry, Baking Loss, Sensory Quality, Flour Substitution

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	ii
BENTUK : SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
BENTUK : SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 <i>Baking Loss</i>	6
2.1.2 Mutu Sensoris	6
2.1.3 Panelis	9
2.1.4 Sejarah <i>Choux Pastry</i>	11
2.1.5 Sus Kering	12
2.1.6 Karakteristik Sus Kering	14
2.1.7 Bahan Pembuatan Adonan <i>Choux Paste</i>	15
2.1.8 Pisang Raja Bulu (<i>Musa Paradisiaca L. var Sapientum</i>)	23
2.1.9 Tepung Pisang Raja Bulu (<i>Musa Paradisiaca L. Var Sapientum</i>)	26
2.2 Penelitian Relevan	29
2.3 Kerangka Pemikiran	36
2.4 Hipotesis Penelitian	37

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1 Tempat dan Waktu penelitian	38
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	38
3.3 Definisi Operasional	38
3.3.1 Sus Kering Substitusi Tepung Pisang Raja	38
3.3.2 <i>Baking Loss</i> Sus Kering	39
3.3.3 Mutu Sensoris Sus Kering	39
3.4 Metode, Rancangan dan Prosedur Penelitian	41
3.4.1 Metode Penelitian	41
3.4.2 Rancangan Penelitian	41
3.4.3 Prosedur Penelitian	43
3.4.3.1 Alat Yang Digunakan	43
3.4.3.2 Tahapan Pembuatan Tepung Pisang Raja	46
3.4.3.3 Uji Pembuatan Tepung Pisang Raja Bulu	52
3.4.3.4 Tahapan Pembuatan Sus Kering Substitusi Tepung Pisang Raja ..	55
3.4.3.5 Uji Coba Formula Standar	61
3.4.3.6 Uji Coba Lanjutan Sus Kering Dengan Substitusi Tepung Pisang Raja	64
3.5 Instrumen Penilaian	68
3.5.1 Instrumen Validasi	68
3.5.2 Instrumen Uji Sensoris	70
3.6 Teknik Pengumpulan Data	71
3.6.1 Kualitas Fisik	71
3.6.2 Mutu Sensoris	71
3.6.3 Teknik Analisis Data <i>Baking Loss</i>	72
3.6.4 Teknik Analisis Data Mutu Sensoris	73
3.7 Hipotesis	74
3.7.1 Hipotesis Kualitas Fisik <i>Baking Loss</i>	74
3.7.2 Hipotesis Mutu Sensoris	75
BAB IV PEMBAHASAN	76
4.1 Hasil Uji Validasi	76
4.1.1 Penilaian Validasi Aspek Warna	76
4.1.2 Penilaian Validasi Aspek Aroma	77
4.1.3 Penilaian Validasi Aspek Rasa Pisang Raja Bulu	78
4.1.4 Penilaian Validasi Aspek Rasa Gurih	79

4.1.5 Penilaian Validasi Aspek Tekstur Renyah	80
4.1.6 Penilaian Validasi Aspek Tekstur Rongga	81
4.2 Uji <i>Baking Loss</i>	82
4.3 Hasil Uji Mutu Sensoris	84
4.3.1 Aspek Warna	85
4.3.2 Aspek Aroma	87
4.3.3 Aspek Rasa Pisang	88
4.3.4 Aspek Rasa Gurih	90
4.3.5 Aspek Tekstur	91
4.3.6 Aspek Rongga	94
4.4 Pembahasan	96
4.4.1 Pembahasan <i>Baking Loss</i>	96
4.4.2 Pembahasan Mutu Sensoris	98
4.4.3 Kelemahan Penelitian	100
BAB V PENUTUP	101
5.1 Kesimpulan	101
5.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN	107

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
3.1	Rancangan Penelitian Uji Validitas	42
3.2	Rancangan Penelitian Uji Baking Loss	42
3.3	Rancangan Penelitian Uji Mutu Sensoris	43
3.4	Alat Pembuatan Sus	43
3.5	Uji Pembuatan Tepung Pisang Raja	52
3.6	Hasil Uji Coba Pembuatan Tepung Pisang Raja I	53
3.7	Hasil Uji Coba Pembuatan Tepung Pisang Raja II	54
3.8	Uji Coba Formula Standar I	61
3.9	Uji Coba Formula Standar II	62
3.10	Uji Coba Formula Standar III	63
3.11	Uji Coba Lanjutan Sus Kering I	64
3.12	Uji Coba Lanjutan Sus Kering II	65
3.13	Uji Coba Lanjutan Sus Kering III	65
3.14	Uji Coba Lanjutan Sus Kering IV	66
3.15	Instrumen Validasi	68
3.16	Instrumen Uji Sensoris	70
3.17	Teknik Analisis Data Kualitas Fisik	72
4.1	Penilaian Validasi Aspek Warna	76
4.2	Penilaian Validasi Aspek Aroma	77
4.3	Penilaian Validasi Aspek Rasa Pisang Raja Bulu	78
4.4	Penilaian Validasi Aspek Rasa Gurih	79
4.5	Penilaian Validasi Aspek Tekstur Renyah	80
4.6	Penilaian Validasi Aspek Tekstur Rongga	81
4.7	Hasil uji baking loss sebelum dipanggang (gr)	82
4.8	Hasil uji baking loss sesudah dipanggang (gr)	82
4.9	Hasil Uji Baking Loss	83
4.10	Hasil Perhitungan Uji Anova Baking Loss	84
4.11	Data Uji Mutu Sensoris Aspek Warna	85
4.12	Hasil Perhitungan Aspek Warna dengan Kruskal Wallis	86
4.13	Hasil Uji Tuckey's Aspek Warna	86
4.14	Data Uji Mutu Sensoris Aspek Aroma	87
4.15	Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma Dengan Kruskal Wallis	88
4.16	Data Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Pisang	88
4.17	Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Pisang Dengan Kruskal Wallis	89
4.18	Data Uji Mutu Sensoris Aspek Rasa Gurih	90
4.19	Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa Gurih Dengan Kruskal Wallis	91
4.20	Data Uji Mutu Sensoris Aspek Tekstur	91
4.21	Hasil Uji Hipotesis Aspek Tekstur Dengan Kruskal Wallis	92
4.22	Hasil Uji Tuckey's Aspek Tekstur	93

4.23	Data Uji Mutu Sensoris Aspek Rongga	94
4.24	Hasil Uji Hipotesis Aspek Rongga Dengan Kruskal Wallis	95
4.25	Hasil Uji Tuckey's Aspek Rongga	95



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Tepung Terigu	16
2.2	Telur Ayam	17
2.3	Mentega	18
2.4	Air	21
2.5	Baking Powder	22
2.6	Garam	23
2.7	Pisang Raja Bulu	25
2.8	Sodium Metabisulfite	28
2.9	Tepung Pisang Raja Bulu	29
3.1	Mixing Bowl	43
3.2	Digital Scale	43
3.3	Sauce Pan	44
3.4	Measuring Spoon	44
3.5	Balloon Wisker	44
3.6	Rubber Spatula	44
3.7	Piping Bag	44
3.8	Spuir	45
3.9	Baking Paper	45
3.10	Shifter 100 Mesh	45
3.11	Food Grinder	46
3.12	Sheet Pan	46
3.13	Electric Oven	46
3.14	Diagram Alir Pembuatan Tepung Pisang Raja Bulu	51
3.15	Diagram Alir Tahapan Pembuatan Sus Kering	60

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1.	Instrumen Penilaian Uji Validasi	107
2.	Instrumen Penilaian Uji Mutu Sensoris	109
3.	Rekapitulasi Hasil Validasi Dari 5 Validator	111
4.	Perhitungan Uji Anova Baking Loss	114
5.	Tabel Distribusi Uji Anova	117
6.	Data Uji Mutu Sensoris Sus Kering Substitusi Tepung Pisang Raja Bulu Aspek Warna	118
7.	Data Uji Mutu Sensoris Sus Kering Substitusi Tepung Pisang Raja Bulu Aspek Aroma	121
8.	Data Uji Mutu Sensoris Sus Kering Substitusi Tepung Pisang Raja Bulu Aspek Rasa Pisang	122
9.	Data Uji Mutu Sensoris Sus Kering Substitusi Tepung Pisang Raja Bulu Aspek Rasa Gurih	123
10.	Data Uji Mutu Sensoris Sus Kering Substitusi Tepung Pisang Raja Bulu Aspek Tekstur	124
11.	Data Uji Mutu Sensoris Sus Kering Substitusi Tepung Pisang Raja Bulu Aspek Volume	127
12.	Tabel Distribusi Chi Square	130
13.	Tabel Q Score	131
14.	Dokumentasi Uji Baking Loss	132
15.	Dokumentasi Pengambilan Data Mutu Sensoris	134
16.	Uji Coba Pembuatan Tepung Pisang Raja Bulu	135
17.	Uji Coba Pembuatan Sus Kering	136
18.	Daftar Riwayat Hidup	137