

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KACANG TUNGGAK
(*VIGNA UNGUICULATA*) TERHADAP SIFAT FISIK DAN
MUTU SENSORIS *POUND CAKE***



**LEOVANDO SUTANTO
1514621003**

**Skripsi Ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan S1 Fakultas
Teknik**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TATA BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Tunggak (*Vigna Unguiculata*)
Terhadap Sifat Fisik Dan Mutu Sensoris *Pound Cake*
Penyusun : Leovando Sutanto
NIM : 1514621003

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes.
NIP 196301141991032001

Pembimbing II,



Dr. Rusilanti, M.Si.
NIP 196306251988112001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga



Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
NIP 198411022014042002

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Tunggak (*Vigna Unguiculata*)
Terhadap Sifat Fisik Dan Mutu Sensoris *Pound Cake*
Penyusun : Leovando Sutanto
NIM : 1514621003
Tanggal Ujian : 6 Januari 2026

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes.
NIP 196301141991032001

Pembimbing II,



Dr. Rusilanti, M.Si.
NIP 196306251988112001

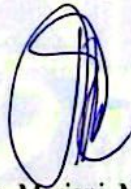
Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,



Dr. Cucu Cahyana, M.Sc
NIP 197409142001121000

Anggota Penguji I



Dra. Mariani, M.Si
NIP 196103291988112000

Anggota Penguji II,



Dr. Annis Kandriasari, M.Pd
NIP 198411022014042002

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 saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian 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



Leovando Sutanto
1514621003



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 : LEOVANDO SUTANTO
NIM : 1514621003
Fakultas/Prodi : Teknik / S1 Pendidikan Tata Boga
Alamat email : leovandosutanto@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 Kacang Tunggak (*Vigna Unguiculata*) Terhadap Sifat Fisik Dan Mutu Sensoris Pound Cake

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, 06 Januari 2026

Penulis

Leovando Sutanto

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkatnya saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **"Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Tunggak (*Vigna Unguiculata*) Terhadap Sifat Fisik Dan Mutu Sensoris Pound Cake"** ini dengan tepat waktu. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Dalam proses penyusunan proposal skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Annis Kandriasari M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan.
2. Dr. Ir. Ridawati, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik mahasiswa angkatan 2021
3. Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes selaku dosen pembimbing I dan Dr. Rusilanti, M.Si selaku dosen pembimbing II atas segala arahan, saran, dan bimbingannya selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Dosen-dosen program studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan.
5. Seluruh staff TU dan laboran Program Studi Pendidikan Tata Boga yang telah berkontribusi dalam administrasi selama masa perkuliahan.
6. Teruntuk untuk keluarga tercinta yaitu Mama, Ko Sonny, Ko Sandy, Vandi yang tiada henti atas doa, kasih sayang, perhatian, semangat, serta dukungan moral maupun materiil.
7. Teman-teman seperjuangan, Cecil, Lika yang telah menjadi sumber motivasi dan dukungan selama masa studi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi yang berarti dalam bidang Tata Boga.

Jakarta, 6 Januari 2026
Penyusun,



Leovando Sutanto

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KACANG TUNGGAK (*VIGNA UNGUICULATA*) TERHADAP SIFAT FISIK DAN MUTU SENSORIS *POUND CAKE*

Leovando Sutanto

Pembimbing: Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes & Dr. Rusilanti, M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung kacang tunggak (*Vigna Unguiculata*) pada pembuatan *pound cake* terhadap sifat fisik dari aspek daya kembang dan *baking loss* serta mutu sensoris yang meliputi aspek warna kulit permukaan atas, warna remah, aroma *butter*, aroma kacang tunggak, tekstur kulit, tekstur remah, rasa manis, dan rasa kacang tunggak. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium *Pastry & Bakery* Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang berlangsung sejak bulan Oktober 2024 hingga Agustus 2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Sampel pada penelitian ini adalah *pound cake* substitusi tepung kacang tunggak dengan 3 perlakuan yaitu substitusi 10%, 20%, dan 30%. Berdasarkan hasil pengujian sifat fisik menggunakan uji ANOVA menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh pada aspek daya kembang dan *baking loss pound cake* substitusi tepung kacang tunggak. Hasil uji hipotesis menggunakan uji *friedman* yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh substitusi tepung kacang tunggak pada pembuatan *pound cake* pada aspek warna kulit permukaan atas, aroma kacang tunggak, dan rasa kacang tunggak, kemudian dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji Tukey. Namun, tidak terdapat pengaruh pada aspek warna remah, aroma *butter*, tekstur kulit, tekstur remah, dan rasa manis *pound cake* substitusi tepung kacang tunggak. Dengan demikian, *pound cake* dengan substitusi tepung kacang tunggak sebesar 10% merupakan perlakuan yang direkomendasikan untuk dikembangkan dalam pemanfaatan tepung kacang tunggak sebagai bahan pangan lokal alternatif pengganti tepung terigu yang memiliki daya kembang dan *baking loss* tertinggi, serta memberikan mutu sensoris tertinggi.

Kata Kunci: *pound cake*, substitusi, tepung kacang tunggak, sifat fisik, mutu sensoris

**THE EFFECT OF COWPEA (VIGNA UNGUICULATA) FLOUR
SUBSTITUTION TOWARDS THE PHYSICAL CHARACTERISTICS AND
SENSORY QUALITY OF POUND CAKE**

Leovando Sutanto

Advisors: Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes & Dr. Rusilanti, M.Si

ABSTRACT

This study aimed to analyze the effects of substituting cowpea flour (Vigna unguiculata) in pound cake production on physical properties, specifically volume expansion and baking loss, as well as on sensory quality, including top crust color, crumb color, butter aroma, cowpea aroma, crust texture, crumb texture, sweetness, and cowpea flavor. The research was conducted at the Pastry and Bakery Laboratory of the Culinary Arts Education Study Program, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Jakarta, from October 2024 to August 2025. A quantitative approach with an experimental method was employed. The samples consisted of pound cakes with cowpea flour substitution at three levels: 10%, 20%, and 30%. The results of physical property testing using ANOVA indicated that cowpea flour substitution had no significant effect on volume expansion or baking loss. Hypothesis testing using the Friedman test showed that the substitution significantly affected top crust color, cowpea aroma, and cowpea flavor, followed by further analysis using Tukey's test. However, no significant effects were found on crumb color, butter aroma, crust texture, crumb texture, or sweetness. Therefore, pound cake with a 10% substitution of cowpea flour is recommended for further development as an alternative local food ingredient to replace wheat flour, as it demonstrated the highest volume expansion and baking loss performance while providing the best overall sensory quality.

Keywords: *pound cake, substitution, cowpea flour, physical characteristics, sensory quality*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
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	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	7
2.1. Landasan Teori.....	7
2.1.1. Sifat Fisik	7
2.1.2. Mutu Sensoris <i>Pound Cake</i>	8
2.1.3. Kacang Tunggak	12
2.1.4. Tepung Kacang Tunggak.....	15
2.1.5. <i>Pound Cake</i>	18
2.1.6. Syarat Mutu <i>Pound Cake</i>	20
2.1.7. Bahan Baku <i>Pound Cake</i>	20
2.1.8. Metode Pencampuran Adonan <i>Pound Cake</i>	26
2.1.9. Proses Pembuatan <i>Pound Cake</i>	28
2.1.10. <i>Pound Cake</i> Substitusi Tepung Kacang Tunggak	32
2.2. Penelitian Relevan	33
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, Sampel Penelitian, dan Teknik Pengambilan Sampel	38
3.2.1. Populasi Penelitian	38
3.2.2. Sampel Penelitian	38
3.2.3. Teknik Pengambilan Sampel.....	38
3.3. Definisi Operasional.....	39
3.3.1. <i>Pound Cake</i> dengan Substitusi Tepung Kacang Tunggak	39
3.3.2. Sifat Fisik <i>Pound Cake</i> dengan Substitusi Tepung Kacang	

Tunggak	39
3.3.3. Mutu Sensoris <i>Pound Cake</i> dengan Substitusi Tepung Kacang Tunggak	40
3.4. Metode, Rancangan, dan Prosedur Penelitian	43
3.4.1. Metode Penelitian	43
3.4.2. Rancangan Penelitian	43
3.4.3. Prosedur Penelitian	44
3.5. Instrumen Penelitian	58
3.6. Teknik Pengumpulan Data	59
3.6.1. Uji Sifat Fisik	59
3.6.2. Uji Mutu Sensoris	60
3.7. Teknik Analisis Data	60
3.7.1. Sifat Fisik	60
3.7.2. Uji Mutu Sensoris	61
3.8. Hipotesis Statistik	62
3.8.1. Hipotesis Statistika Sifat Fisik <i>Pound Cake</i>	62
3.8.2. Hipotesis Statistika Mutu Sensoris <i>Pound Cake</i>	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	63
4.1. Hasil Penelitian	63
4.1.1. Hasil Uji Validitas	64
4.1.2. Uji Fisik <i>Pound Cake</i> Substitusi Tepung Kacang Tunggak	72
4.1.3. Hasil Uji Mutu Sensoris dan Pengujian Hipotesis	74
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian	89
4.2.1. Daya Kembang	89
4.2.2. <i>Baking Loss</i>	90
4.2.3. Uji Mutu Sensoris	90
4.3. Kelemahan Penelitian	93
BAB V PENUTUP	94
5.1. Kesimpulan	94
5.2. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	100
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	136