



**PEMANFAATAN TEPUNG KULIT PISANG KEPOK PADA
PEMBUATAN *JELLY STICK* BELIMBING WULUH SEBAGAI
PANGAN SUMBER SERAT DAN ANTIOKSIDAN**

SKRIPSI

FARAH SALSABILA RAIHANAH

2210714057

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA
2026**



**PEMANFAATAN TEPUNG KULIT PISANG KEPOK PADA
PEMBUATAN *JELLY STICK* BELIMBING WULUH SEBAGAI
PANGAN SUMBER SERAT DAN ANTIOKSIDAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Gizi**

FARAH SALSABILA RAIHANAH

2210714057

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA

2026

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Farah Salsabila Raihanah

NRP : 2210714057

Tanggal : 16 Juli 2026

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 16 Juli 2026

Yang menyatakan,



Farah Salsabila Raihanah

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

Saya menyatakan bahwa dalam penyusunan skripsi ini saya menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI) dengan platform Claude dan ChatGPT untuk tujuan *brainstorming* serta pengecekan kesalahan ejaan atau penulisan dan saya bertanggung jawab penuh atas keakuratan orisinalitas dan integritas seluruh isi skripsi ini.

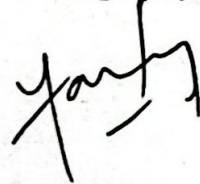
Nama : Farah Salsabila Raihanah

NIM : 2210714057

Tanggal : 16 Juli 2026

Jakarta, 16 Juli 2026

Yang Menyatakan,



Farah Salsabila Raihanah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farah Salsabila Raihanah

NRP : 2210714057

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : Gizi Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Pemanfaatan Tepung Kulit Pisang Kepok pada Pembuatan Jelly Stick Belimbing Wuluh sebagai Pangan Sumber Serat dan Antioksidan”**

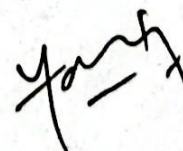
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 16 Juli 2026

Yang Menyatakan,



Farah Salsabila Raihanah

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Farah Salsabila Raihanah
NIM : 2210714057
Program Studi : Gizi Program Sarjana
Judul Skripsi : Pemanfaatan Tepung Kulit Pisang Kepok pada Pembuatan *Jelly Stick* Belimbing Wuluh sebagai Pangan Sumber Serat dan Antioksidan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Penguji I (Ketua Penguji)



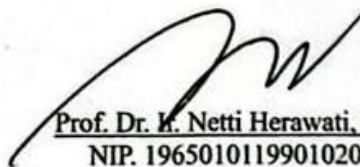
Sintha Fransiske Simanungkalit, S.Gz, MKM.
NIP. 199101152025062002

Penguji II



A'immatul Fauziah, S.Gz., M.Si.
NIP. 198810212025212036

Penguji III



Prof. Dr. K. Netti Herawati, M.Si.
NIP. 196501011990102001

Mengetahui

Dekan FIKES UPN "Veteran" Jakarta

Koordinator Program Studi Gizi
Program Sarjana



Utami Wahyuningsih, S. Gz., M. Si.
NIP. 199109042019032017

PEMANFAATAN TEPUNG KULIT PISANG KEPOK PADA PEMBUATAN *JELLY STICK* BELIMBING WULUH SEBAGAI PANGAN SUMBER SERAT DAN ANTIOKSIDAN

Farah Salsabila Raihanah

Abstrak

Obesitas merupakan permasalahan kesehatan yang dipengaruhi oleh rendahnya asupan serat pangan serta peningkatan stres oksidatif. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh penambahan tepung kulit pisang kepok terhadap kandungan serat pangan, aktivitas antioksidan, dan daya terima *jelly stick* belimbing wuluh, serta menentukan formulasi terbaik. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas tiga formulasi dengan tiga kali ulangan. Data organoleptik dianalisis menggunakan uji Kruskal–Wallis yang dilanjutkan dengan uji Mann–Whitney, sedangkan kandungan serat pangan dan aktivitas antioksidan dianalisis menggunakan *One-Way* ANOVA yang dilanjutkan Duncan Multiple Range Test (DMRT). Penambahan tepung kulit pisang kepok berpengaruh nyata terhadap kandungan serat pangan ($p < 0,05$), dengan kadar serat berturut-turut sebesar 6,50% (F1), 6,86% (F2), dan 8,90% (F3). Sebaliknya, aktivitas antioksidan tidak berbeda nyata ($p > 0,05$), dengan nilai IC_{50} masing-masing 4.982,24 ppm, 4.523,78 ppm, dan 4.820,01 ppm yang tergolong sangat lemah. Atribut warna tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, sedangkan aroma, rasa, dan tekstur dipengaruhi secara nyata oleh perlakuan ($p < 0,05$). Berdasarkan metode indeks efektivitas De Garmo, F2 terpilih sebagai formulasi terbaik dengan Nilai Produk (NP) sebesar 0,55.

Kata kunci: aktivitas antioksidan, belimbing wuluh, *jelly stick*, serat pangan, tepung kulit pisang kepok.

UTILIZATION OF KEPOK BANANA PEEL FLOUR IN THE PRODUCTION OF BILIMBI (*Averrhoa bilimbi*) JELLY STICK AS A SOURCE OF DIETARY FIBER AND ANTIOXIDANTS

Farah Salsabila Raihanah

Abstract

Obesity is a major public health problem associated with inadequate dietary fiber intake and increased oxidative stress. This study aimed to evaluate the effect of kepok banana peel flour addition on dietary fiber content, antioxidant activity, and the sensory acceptability of bilimbi (*Averrhoa bilimbi* L.) jelly stick, as well as to determine the optimum formulation. The experiment employed a Completely Randomized Design (CRD) consisting of three formulations with three replications. Sensory evaluation data were analyzed using the Kruskal–Wallis test followed by the Mann–Whitney test, while dietary fiber content and antioxidant activity were analyzed using One-Way Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The addition of kepok banana peel flour significantly affected the dietary fiber content ($p < 0.05$), with values of 6.50%, 6.86%, and 8.90% for F1, F2, and F3, respectively. In contrast, no significant difference was observed in antioxidant activity ($p > 0.05$), with IC_{50} values of 4,982.24 ppm, 4,523.78 ppm, and 4,820.01 ppm, respectively, indicating very weak antioxidant activity. The treatment did not significantly affect color but significantly influenced aroma, taste, and texture ($p < 0.05$). Based on the De Garmo effectiveness index method, F2 was selected as the best formulation with a Product Value (PV) of 0.55.

Keywords: antioxidant activity, bilimbi, dietary fiber, jelly stick, kepok banana peel flour.

KATA PENGANTAR

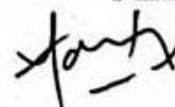
Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat yang diberikan.
2. Kedua orang tua dan seluruh keluarga atas doa, kasih sayang, serta dukungan yang tiada henti.
3. Prof. Dr. Ir. Netti Herawati, M.Si selaku dosen pembimbing, serta seluruh dosen Program Studi Gizi UPN Veteran Jakarta atas bimbingan dan ilmu yang diberikan.
4. Seluruh panelis yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
5. Teman-teman Program Studi Gizi, khususnya Aaliyah Khansa, Ashyla Ariana, Athira Ramadanti, Ainaya Zarsyifa, Eriska Aulia, Haula Chandra, Zharifa Syafiq, dan Fakhрина Fathurrizky, serta Najla Inatsa, Addiena Hanifah, dan Ryzqa Nur Annisa atas doa, bantuan, dukungan, dan semangat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang gizi dan pangan fungsional.

Jakarta, 8 Juli 2026

Penulis



Farah Salsabila Raihanah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	6
I.3 Tujuan Penelitian	6
I.4 Manfaat Penelitian	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 8
II.1 Kulit Pisang Kepok.....	8
II.2 Serat Pangan	11
II.3 Antioksidan.....	13
II.4 Belimbing Wuluh.....	15
II.5 <i>Jelly</i>	16
II.6 Obesitas.....	18
II.7 Matriks Penelitian Terdahulu	21
II.8 Kerangka Teori	28
II.9 Kerangka Konsep.....	28
II.10 Hipotesis Penelitian	29
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 30
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
III.2 Desain Penelitian	30
III.3 Alat dan Bahan Penelitian	31
III.4 Tahapan Pembuatan Produk	31
III.5 Etik Penelitian.....	40
III.6 Definisi Operasional	41
III.7 Analisis Data.....	43
III.8 Penentuan Formulasi Terpilih.....	43
III.9 Jadwal Penelitian	44
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 45

IV.1 Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok Terhadap Kandungan Serat Pangan <i>Jelly Stick</i> Belimbing Wuluh.....	45
IV.2 Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok Terhadap Aktivitas Antioksidan <i>Jelly Stick</i> Belimbing Wuluh.....	47
IV.3 Hasil Analisis Uji Organoleptik Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok Terhadap <i>Jelly Stick</i> Belimbing Wuluh	51
IV.4 Produk <i>Jelly</i> dengan Formula Terpilih	59
IV.5 Keterbatasan Penelitian	62
 BAB V PENUTUP.....	63
V.1 Kesimpulan.....	63
V.2 Saran	63
 DAFTAR PUSTAKA	65
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kandungan Gizi Tepung Kulit Pisang	9
Tabel 2	Syarat Mutu Tepung Terigu sebagai Bahan Makanan menurut SNI 3751:2018.....	9
Tabel 3	Perbandingan Kandungan Serat Kulit Buah.....	13
Tabel 4	Syarat Mutu <i>Jelly</i> menurut SNI No. 01-3552-1994	17
Tabel 5	Klasifikasi IMT untuk Populasi Asia Pasifik Dewasa menurut <i>World Health Organization</i> (WHO)	18
Tabel 6	Matriks Penelitian Terdahulu	21
Tabel 7	Formulasi <i>Jelly Stick</i> Belimbing Wuluh dengan Pemanfaatan Tepung Kulit Pisang Kepok	32
Tabel 8	Perkiraan Kandungan Serat <i>Jelly Stick</i> Belimbing Wuluh dengan Pemanfaatan Tepung Kulit Pisang Kepok	34
Tabel 9	Definisi Operasional.....	41
Tabel 10	Kandungan Serat Pangan <i>Jelly Stick</i> Belimbing Wuluh dengan Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok.....	45
Tabel 11	Aktivitas Antioksidan <i>Jelly Stick</i> Belimbing Wuluh dengan Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok.....	48
Tabel 12	Hasil Uji Organoleptik Produk <i>Jelly Stick</i> Belimbing Wuluh dengan Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok.....	51
Tabel 13	Perhitungan Selisih Nilai Parameter	59
Tabel 14	Analisis Formulasi Terpilih.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Pisang Kepok.....	8
Gambar 2	Belimbing Wuluh	15
Gambar 3	Kerangka Teori.....	28
Gambar 4	Kerangka Konsep	28
Gambar 5	Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	32
Gambar 6	Diagram Alir Pembuatan Tepung Kulit Pisang Kepok.....	35
Gambar 7	Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Belimbing Wuluh	36
Gambar 8	Diagram Alir Pembuatan <i>Jelly Stick</i>	37
Gambar 9	Kadar Serat Pangan <i>Jelly Stick</i> Belimbing Wuluh dengan Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok	46
Gambar 10	Aktivitas Antioksidan <i>Jelly Stick</i> Belimbing Wuluh dengan Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok.....	50
Gambar 11	Grafik Radar Uji Organoleptik <i>Jelly</i>	52
Gambar 12	Hasil Penilaian terhadap Warna <i>Jelly</i>	53
Gambar 13	Produk <i>Jelly Stick</i>	53
Gambar 14	Hasil Penilaian terhadap Aroma <i>Jelly</i>	55
Gambar 15	Hasil Penilaian terhadap Rasa <i>Jelly</i>	56
Gambar 16	Hasil Penilaian terhadap Tekstur <i>Jelly</i>	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Persetujuan Etik
Lampiran 2	Naskah Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP)
Lampiran 3	<i>Informed Consent</i>
Lampiran 4	Formulir Uji Organoleptik
Lampiran 5	Proses Pembuatan Produk
Lampiran 6	Dokumentasi Uji Organoleptik
Lampiran 7	Hasil Analisis Asli Laboratorium
Lampiran 8	Penelitian Pendahuluan
Lampiran 9	Hasil Analisis Uji Zat Gizi
Lampiran 10	Hasil Analisis Uji Organoleptik
Lampiran 11	Lembar Monitoring Bimbingan
Lampiran 12	Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 13	Hasil Turnitin