



**UJI INDEKS GLIKEMIK DAN BEBAN GLIKEMIK
EMERGENCY FOOD PRODUCT (EFP) BERBASIS UBI
CILEMBU, KACANG BOGOR, DAN HANJELI**

SKRIPSI

RINA RACHMADINA NASUTION

2210714046

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA

2026



**UJI INDEKS GLIKEMIK DAN BEBAN GLIKEMIK
EMERGENCY FOOD PRODUCT (EFP) BERBASIS UBI
CILEMBU, KACANG BOGOR, DAN HANJELI**

SKRIPSI

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

RINA RACHMADINA NASUTION

2210714046

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 : Rina Rachmadina Nasution

NIM : 2210714046

Tanggal : 20 Juli 2026

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

Jakarta, 20 Juli 2026

Yang Menyatakan,



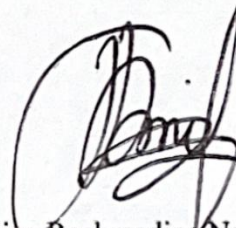
PERYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

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 : Rina Rachmadina Nasution
NIM : 2210714046
Tanggal : 20 Juli 2026

Jakarta, 20 Juli 2026

Yang Menyatakan,



Rina Rachmadina Nasution

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Rina Rachmadina Nasution

NIM : 2210714046

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: **Uji Indeks Glikemik dan Beban Glikemik *Emergency Food Product* (EFP) Berbasis Ubi Cilembu, Kacang Bogor, dan Hanjeli.**

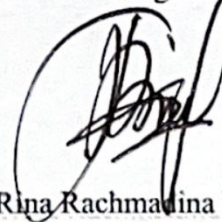
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal: 20 Juli 2026

Yang menyatakan,



Rina Rachmadina Nasution

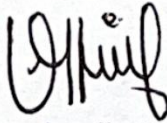
PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Rina Rachmadina Nasution
NIM : 2210714046
Program Studi : Gizi Program Sarjana
Judul Skripsi : Uji Indeks Glikemik dan Beban Glikemik *Emergency Food Product* (EFP) Berbasis Ubi Cilembu, Kacang Bogor, dan Hanjeli

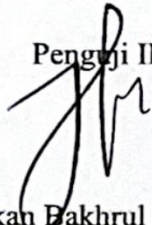
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Penguji I



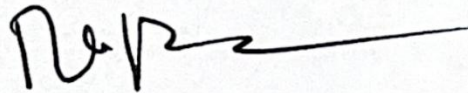
Utami Wahyuningsih, S.Gz., M.Si
NIP. 199109042019032017

Penguji II



Dr. Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi, S.Gz., M.Si
NIP. 199001032018031001

Penguji III



Nanang Nasrullah, S.T.P., M.Si
NIP. 197508122025211034

Mengetahui,

Dekan FIKES UPN "Veteran" Jakarta

Koordinator Program Studi Gizi
Program Sarjana




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

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 20 Juli 2026

UJI INDEKS GLIKEMIK DAN BEBAN GLIKEMIK *EMERGENCY FOOD PRODUCT* (EFP) BERBASIS UBI CILEMBU, KACANG BOGOR, DAN HANJELI

Rina Rachmadina Nasution

Abstrak

Indonesia merupakan negara dengan kerentanan bencana tinggi. BNPB mencatat 3.472 bencana pada tahun 2024 yang berdampak pada penduduk. Kondisi ini dapat mengganggu ketersediaan dan akses pangan, sehingga diperlukan pangan darurat yang praktis, bergizi, dan mendukung pengendalian glukosa darah. *Emergency Food Product* (EFP) berbasis ubi cilembu, kacang bogor, dan hanjeli berpotensi dikembangkan sebagai pangan darurat fungsional karena mengandung karbohidrat kompleks, protein nabati, dan senyawa bioaktif. Namun, penelitian mengenai nilai indeks glikemik (IG) dan beban glikemiknya (BG) masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengukur nilai IG dan BG EFP. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimental dengan rancangan *crossover* pada 10 mahasiswa sehat berusia 18–23 tahun yang dipilih secara *purposive sampling*. Setiap subjek mengonsumsi pangan standar (roti tawar putih) dan pangan uji pada hari berbeda dengan *washout* tujuh hari. Kadar glukosa darah diukur menggunakan glukometer pada menit ke-0, 15, 30, 45, 60, 90, dan 120. Nilai *incremental area under the curve* (IAUC) dihitung untuk menentukan IG, sedangkan BG berdasarkan nilai IG dan kandungan karbohidrat tersedia per sajian. Subjek memiliki status gizi normal dengan rata-rata IMT 21,87 kg/m². Hasil menunjukkan bahwa nilai *Incremental Area Under the Curve* (IAUC) pangan darurat lebih rendah ($2528,25 \pm 517,28$) dibandingkan pangan standar ($3785,25 \pm 940,76$) dan berbeda berdasarkan uji *General Linear Model Repeated Measures* ($p = 0,002$), dengan nilai IG sebesar 49,19 (kategori rendah) dan BG sebesar 15,57 (kategori sedang). EFP berbasis ubi cilembu, kacang bogor, dan hanjeli memiliki IG rendah dan BG sedang, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai alternatif pangan darurat pangan lokal dengan respons glikemik yang terkendali.

Kata Kunci: Beban Glikemik, Hanjeli, Indeks Glikemik, Kacang Bogor, Ubi Cilembu

GLYCEMIC INDEX AND GLYCEMIC LOAD TEST OF EMERGENCY FOOD PRODUCT (EFP) BASED ON CILEMBU SWEET POTATO, BAMBARA GROUNDNUT, AND COIX SEED

Rina Rachmadina Nasution

Abstract

Indonesia is a country with high disaster vulnerability. The National Disaster Management Agency (BNPB) recorded 3,472 disaster events in 2024 that affected millions. An Emergency Food Product (EFP) made from cilembu sweet potatoes, bambara groundnut, and coix seed has potential as an emergency food because it contains complex carbohydrates, protein, and bioactive compounds; however, research on its glycemic index (GI) and glycemic load (GL) remains limited. This study aims to measure the GI and GL values of the EFP. This was a quantitative experimental study using a crossover design involving 10 healthy students aged 18–23 years. Each subject consumed a standard food and the test food on different days with a washout period of seven days. Blood glucose levels were measured at 0, 15, 30, 45, 60, 90, and 120 minutes after consumption. IAUC was calculated to determine the GI, while the GL was calculated based on the GI value and available carbohydrate content per serving. Results showed that the IAUC value for emergency food (2528.25 ± 517.28) was lower than that for standard food (3785.25 ± 940.76) and differed significantly according to the Repeated Measures General Linear Model (GLM) test ($p = 0.002$), with a GI value of 49.19 (low category) and a BG value of 15.57 (moderate category). EFPs made from cilembu sweet potatoes, bambara groundnut, and coix seed have a low GI and moderate BG, making them promising candidates for alternative emergency foods based on local ingredients with a more controlled glycemic response.

Keyword: Bambara Groundnut, Cilembu Sweet Potato, Coix Seed, Glycemic Index, Glycemic Load

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Uji Indeks Glikemik dan Beban Glikemik *Emergency Food Product* (EFP) Berbasis Ubi Cilembu, Kacang Bogor, dan Hanjeli”.

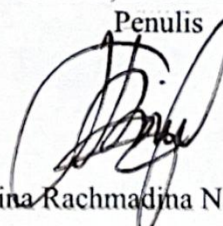
Ucapan terima kasih perlu penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
2. Ibu Utami Wahyuningsih, S.Gz., M.Si, sebagai Koordinator Program Studi Gizi Program Sarjana Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Bapak Nanang Nasrullah, S.TP., M.Si, sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan mendukung penulis dalam menyusun skripsi.
4. Ibu Utami Wahyuningsih, S.Gz., M.Si dan Bapak Dr. Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi, S.Gz, M.Si, selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, kritik, saran, serta masukan yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Gizi Program Sarjana Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta atas ilmu dan pengalaman yang telah disampaikan dan diajarkan pada masa perkuliahan.
6. Sahabat seperjuangan mahasiswa Program Studi Gizi Program Sarjana Angkatan 2022 yang senantiasa memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai bahan penyempurnaan penelitian ini agar dapat menjadi referensi bagi penelitian berikutnya.

Jakarta, 20 Juli 2026

Penulis



Rina Rachmadina Nasution

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERYATAAN 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	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
II.1 <i>Emergency Food Product</i> (EFP)	5
II.2 Bencana terhadap Risiko Hiperglikemia	6
II.3 Indeks Glikemik dan Beban Glikemik	11
II.4 Ubi Cilembu	7
II.5 Kacang Bogor.....	8
II.6 Hanjeli	9
II.7 Matriks Penelitian Terdahulu	15
II.8 Kerangka Teori.....	19
II.9 Kerangka Konsep	19
II.10 Hipotesis Penelitian	19
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 20
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
III.2 Desain Penelitian	20
III.3 Tahapan Penelitian	20
III.4 Etik Penelitian	29
III.5 Definisi Operasional.....	30
III.6 Analisis Data	31
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 32
IV.1 Karakteristik Subjek	32
IV.2 Respons Glukosa Darah Pangan Standar (Roti Tawar Putih).....	33
IV.3 Respons Glukosa Darah Pangan Uji (Pangan Darurat)	35
IV.4 Indeks Glikemik Pangan Darurat	38
IV.5 Beban Glikemik Pangan Darurat.....	43
IV.6 Keterbatasan Penelitian	45

BAB V PENUTUP.....	46
V.1 Kesimpulan.....	46
V.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Rata-Rata Kebutuhan Gizi Harian Dewasa Kondisi Darurat	5
Tabel 2	Kandungan Gizi Ubi Cilembu per 100 gram	7
Tabel 3.	Kandungan Gizi Kacang Bogor per 100 gram	9
Tabel 4	Kandungan Gizi Hanjeli per 100 gram	10
Tabel 5	Matriks Penelitian Terdahulu	15
Tabel 6	Komposisi Produk	24
Tabel 7	Kandungan Gizi per Takaran Saji	24
Tabel 8	Definisi Operasional.....	30
Tabel 9	Karakteristik Subjek Intervensi	32
Tabel 10	Kandungan Gizi Pangan Standar dan Uji Porsi Pengujian	37
Tabel 11	Uji Normalitas IAUC dengan <i>Shaphiro-Wilk</i>	39
Tabel 12	Hasil Perbandingan Rerata Nilai IAUC	40
Tabel 13	Hasil Analisis Indeks Glikemik Pangan Darurat.....	41
Tabel 14	Hasil Analisis Beban Glikemik Pangan Darurat	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kacang Bogor.....	8
Gambar 2	Hanjeli	10
Gambar 3	Kerangka Teori	19
Gambar 4	Kerangka Konsep	19
Gambar 5	Tahapan Penelitian	21
Gambar 6	Pengolahan Tepung Kacang Bogor	22
Gambar 7	Pengolahan Hanjeli	23
Gambar 8	Pembuatan Produk.....	25
Gambar 9	Langkah-langkah Mendapatkan Hasil Indeks Glikemik.....	27
Gambar 10	Langkah-langkah Mendapatkan Hasil Beban Glikemik	28
Gambar 11	Respons Glukosa Darah Subjek terhadap Pangan Standar	34
Gambar 12	Respons Glukosa Darah Subjek terhadap Pangan Uji	35
Gambar 13	Perbandingan Respons Glukosa Darah Pangan Standar dan Uji	37
Gambar 14	Luas <i>Incremental Area Under the Curve</i> (IAUC).....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 2	Naskah Persetujuan Setelah Penjelasan
Lampiran 3	Lembar Persetujuan Subjek
Lampiran 4	Lembar <i>Case Report</i>
Lampiran 5	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 6	Hasil Analisis Statistik
Lampiran 7	Lembar Monitoring Bimbingan
Lampiran 8	Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 9	Hasil Turnitin