



PENGUKURAN INDEKS KEKENYANGAN PADA MI BERBAHAN SAGU DAN KACANG BAMBARA DENGAN PENAMBAHAN KLUWEK

MAHLINDA RIZANI



**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengukuran Indeks Kekenyanganan pada Mi Berbahan Sagu dan Kacang Bambara dengan Penambahan Kluwek” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Mahlinda Rizani
I1401221059



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

MAHLINDA RIZANI. Pengukuran Indeks Kekenyanan pada Mi Berbahan Sagu dan Kacang Bambara dengan Penambahan Kluwek. Dibimbing oleh IKEU TANZIHA dan ENY PALUPI.

Obesitas merupakan salah satu masalah kesehatan global yang didorong tingginya konsumsi mi instan berbasis tepung terigu yang rendah serat dan memberikan efek kenyang singkat. Penelitian ini bertujuan menganalisis kandungan gizi dan *satiety index* mi berbahan sagu (*Metroxylon sagu*) dan kacang bambara (*Vigna subterranea*) dengan penambahan kluwek dibandingkan mi komersial, menggunakan roti putih sebagai referensi. Desain *semi-crossover study* dilaksanakan di IPB University pada Oktober–Desember 2025 dengan 18 mahasiswa ber-IMT normal (18,5–22,9 kg/m²) sebagai subjek. Formula terpilih adalah F2 (substitusi tepung komposit sagu dan kacang bambara 24%). Tingkat kekenyanan diukur menggunakan *Visual Analogue Scale* (VAS) pada menit ke-0, 30, 60, 90, 120, 150, dan 180 pascakonsumsi isokalori 240 kkal. *Satiety index* dihitung dari rasio *Area Under Curve* (AUC) metode trapezoid. Mi kluwek memiliki kandungan serat tertinggi (11,21 g/240 kkal) dengan keinginan makan lebih rendah secara signifikan dibandingkan mi komersial ($p < 0,05$). *Satiety index* mi kluwek (114,59±15,82) lebih tinggi dibandingkan mi komersial (99,69±21,56) dengan $p = 0,046$. Tidak terdapat hubungan antara kandungan gizi makro dengan skor *satiety* maupun *satiety index*. Mi kluwek berpotensi sebagai pangan fungsional untuk pengendalian berat badan dan pencegahan obesitas.

Kata kunci: indeks kekenyanan, kacang bambara, kluwek, mi fungsional, sagu

ABSTRACT

MAHLINDA RIZANI. Measurement of the Satiety Index in Sago and Bambara Groundnut Noodles with Added Kluwek. Supervised by IKEU TANZIHA and ENY PALUPI.

Obesity is a major global health concern, partly driven by high consumption of wheat-based instant noodles that are low in dietary fiber and provide short-term satiety. This study aimed to analyze the nutritional composition and satiety index of noodles formulated from sago (*Metroxylon sagu*) and bambara groundnut (*Vigna subterranea*) with kluwek addition, compared to commercial noodles using white bread as reference. A semi-crossover study was conducted at IPB University (October–December 2025) involving 18 normal-BMI university students (18.5–22.9 kg/m²). The selected formula (F2) incorporated 24% composite sago and bambara groundnut flour substitution. Satiety was assessed via Visual Analogue Scale (VAS) at minutes 0, 30, 60, 90, 120, 150, and 180 post-isocaloric consumption (240 kcal), with satiety index calculated from the Area Under the Curve (AUC) using the trapezoid method. Kluwek noodles exhibited the highest dietary fiber content (11.21 g/240 kcal) and significantly lower desire to eat than commercial noodles ($p < 0.05$). The satiety index of kluwek noodles (114.59±15.82)

was significantly higher than commercial noodles (99.69 ± 21.56 ; $p=0.046$). No significant association was found between macronutrient content and satiety scores or satiety index. Kluwek noodles show promise as a functional food for weight management and obesity prevention.

Keywords: bambara groundnuts, functional noodle, kluwek, sago, satiety index

© Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PENGUKURAN INDEKS KEKENYANGAN PADA MI BERBAHAN SAGU DAN KACANG BAMBARA DENGAN PENAMBAHAN KLUWEK

MAHLINDA RIZANI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Gizi

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Pengukuran Indeks Kekenyangan pada Mi Berbahan Sagu dan Kacang Bambara dengan Penambahan Kluwek

Nama : Mahlinda Rizani
NIM : I1401221059

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Ikeu Tanziha, M.S.

Pembimbing 2:
Dr. agr. Eny Palupi, S.T.P., M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Ilmu Gizi:
Prof. Dr. Katrin Roosita, S.P., M.Si.
NIP 197102011999032001

Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni
Fakultas Kedokteran dan Gizi:
Dr. dr. Mira Dewi, M.Si.
NIP 197611162005012001



Tanggal Ujian:
03 Juni 2026

Tanggal Lulus: 02 Juli 2026



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2025 sampai bulan November 2025 ini ialah pengembangan produk dengan judul “Pengukuran Indeks Kekenyanan pada Mi Berbahan Sagu dan Kacang Bambara dengan Penambahan Kluwek”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Katrin Roosita, S.P., M.Si selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Gizi IPB beserta seluruh staf pendidik dan civitas akademik yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta bantuan selama berkuliah di IPB University.
2. Prof. Dr. Ir. Ikeu Tanziha, M.S. selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi pertama yang telah membimbing penyusunan skripsi serta memberikan arahan juga motivasi terkait akademik, karir, serta rencana pasca kampus.
3. Dr. agr. Eny Palupi, S.T.P, M.Sc. yang bersedia menjadi pembimbing skripsi kedua yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi dari awal hingga akhir. Terima kasih atas kesempatan besar yang ibu berikan kepada saya untuk ikut berpartisipasi dalam proyek penelitian mi sagu dan kacang bambara, serta nasihat yang sangat berarti bagi saya.
4. Keluarga tercinta, Bapak Dede, Ibu Meilina, Tete Dian, Tete Alya, serta keluarga besar yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah mendo'akan penulis.
5. PT Indofood Sukses Makmur Tbk (Indofood) atas kepercayaan dan dukungan yang diberikan melalui program beasiswa. Dukungan ini menjadi dorongan bagi penulis untuk memanfaatkan kesempatan belajar sebaik-baiknya dan berkontribusi positif bagi masyarakat di masa mendatang.
6. Teman teman Gizi Masyarakat angkatan 59 Gantara Mahavira, yang telah memberikan dukungan selama menjalani perkuliahan di Program Studi S1 Ilmu Gizi sehingga dapat berjalan dengan baik dan menyenangkan.
7. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang turut memberi saran, motivasi, dan masukan dalam proses penulisan skripsi ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

Mahlinda Rizani



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Obesitas dan Strategi Penanganannya	4
2.2 Potensi Karbohidrat Kompleks pada Tepung Sagu	4
2.3 Potensi Protein dan Serat pada Kacang Bambara	5
2.4 Potensi Antioksidan pada Keluwak	5
2.5 Mi Instan dan Dampaknya terhadap Perkembangan Obesitas	6
2.6 <i>Satiety Index</i> dan Komponen Pendukungnya	7
III METODE	8
3.1 Desain, Waktu, dan Tempat Penelitian	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Penelitian	8
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	16
3.5 Pengolahan dan Analisis Data	17
3.6 Definisi Operasional	19
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Karakteristik Subjek	20
4.2 Kandungan Zat Gizi dalam Pangan Uji	21
4.3 Perbandingan Skor <i>Satiety</i> dan <i>Satiety Index</i> Pangan Uji	23
4.4 Hubungan Kandungan Gizi terhadap <i>Satiety Index</i> Pangan Uji	32
V SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Simpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP	60



DAFTAR TABEL

1	Komposisi formula mi kluwek	11
2	Estimasi kandungan gizi formula mi kluwek (per 100 g)	12
3	Variabel dan cara pengumpulan data	17
4	Karakteristik subjek per individu	20
5	Kandungan zat gizi pangan uji per 240 kkal	22
6	Skor <i>satiety</i> per waktu	24
7	Perbandingan skor <i>satiety</i> pangan uji	30
8	<i>Satiety index</i> pangan uji	31
9	Hubungan kandungan gizi terhadap skor <i>satiety</i> dan <i>satiety index</i> pangan uji	32

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan penelitian	9
2	Tahapan pembuatan tepung kacang bambara	10
3	Tahapan pembuatan mi kluwek	11
4	Alur pengukuran skor <i>satiety</i>	16
5	Hasil VAS untuk skor lapar pada menit ke-0, 30, 60, 90, 120, 150, dan 180 setelah dilakukan intervensi	26
6	Hasil VAS untuk skor kenyang pada menit ke-0, 30, 60, 90, 120, 150, dan 180 setelah dilakukan intervensi	27
7	Hasil VAS untuk skor keinginan makan pada menit ke-0, 30, 60, 90, 120, 150, dan 180 setelah dilakukan intervensi	27
8	Hasil VAS untuk skor kuantitas makan pada menit ke-0, 30, 60, 90, 120, 150, dan 180 setelah dilakukan intervensi	28

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kuesioner rekrutmen subjek penelitian	46
2	Naskah penjelasan sebelum penelitian	47
3	Lembar persetujuan subjek	48
4	Standar pengisian kuesioner <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i> dalam uji <i>Satiety Index</i>	49
5	Kuesioner <i>Visual Analogue Scale (VAS)</i>	50
6	Hasil pengukuran skor rasa lapar pangan uji	52
7	Hasil pengukuran skor rasa kenyang pangan uji	54
8	Hasil pengukuran skor keinginan makan pangan uji	56
9	Hasil pengukuran skor kuantitas makan pangan uji	58