



**ANALISIS ZAT GIZI MAKRO, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN,
DAN ORGANOLEPTIK KUKIS TEPUNG UMBI SUWEG DAN
TEPUNG BIJI LABU KUNING UNTUK PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2**

SKRIPSI

RADONNA ARGANTIRA

2210714022

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



**ANALISIS ZAT GIZI MAKRO, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN,
DAN ORGANOLEPTIK KUKIS TEPUNG UMBI SUWEG DAN
TEPUNG BIJI LABU KUNING UNTUK PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2**

SKRIPSI

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

RADONNA ARGANTIRA

2210714022

**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 : Radonna Argantira

NIM : 2210714022

Tanggal : 24 Juni 2026

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

Jakarta, 24 Juni 2026

Yang Menyatakan



Radonna Argantira

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

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

Nama : Radonna Argantira

NIM : 2210714022

Tanggal : 24 Juni 2026

Jakarta, 24 Juni 2026

Yang Menyatakan

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Radonna Argantira', with a stylized, cursive script.

Radonna Argantira

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Radonna Argantira
NIM : 2210714022
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: **“Analisis Zat Gizi Makro, Aktivitas Antioksidan, Dan Organoleptik Kukis Tepung Umbi Suweg Dan Tepung Biji Labu Kuning Untuk Penderita Diabetes Melitus Tipe 2”**

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: 24 Juni 2026

Yang Menyatakan



Radonna Argantira

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Radonna Argantira

NIM : 2210714022

Program Studi : Gizi Program Sarjana

Judul Skripsi : Analisis Zat Gizi Makro, Aktivitas Antioksidan, dan Organoleptik
Kukis Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning untuk
Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

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.

Jakarta, 24 Juni 2026

Penguji I (Ketua Penguji)



A'immatul Fauziyah, S.Gz., M.Si

NIP. 198810212025212036

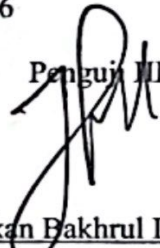
Penguji II



Prof. Dr. Ir. Netti Herawati, M.Si

NIP. 196501011990102001

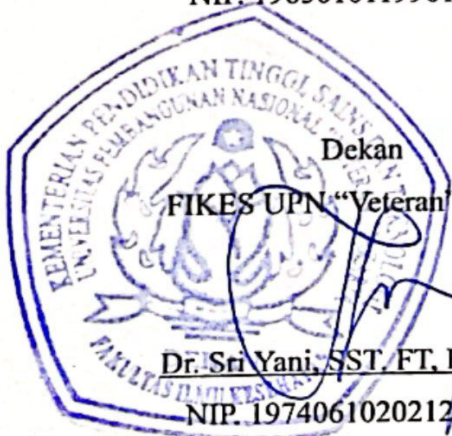
Penguji III



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

NIP. 199001032018031001

Mengetahui



Dekan

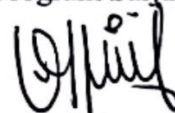
FIKES UPN "Veteran" Jakarta

Dr. Sri Yani, SST, FT, Fik, M.Si

NIP. 197406102021212005

Koordinator Program Studi

Gizi Program Sarjana



Utami Wahyuningsih, S.Gz., M.Si

NIP. 199109042019032017

ANALISIS ZAT GIZI MAKRO, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, DAN ORGANOLEPTIK KUKIS TEPUNG UMBI SUWEG DAN TEPUNG BIJI LABU KUNING UNTUK PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2

Radonna Argantira

Abstrak

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) adalah penyakit metabolik yang disertai peningkatan nafsu makan. Serat pangan dan antioksidan mendukung perbaikan kontrol glikemik dan penurunan stres oksidatif pada DMT2. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis zat gizi makro, aktivitas antioksidan, dan organoleptik kukis tepung umbi suweg dan tepung biji labu kuning untuk penderita DMT2. Metode penelitian berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan proporsi tepung umbi suweg dan tepung biji labu kuning, yaitu F1 (75%:25%), F2 (50%:50%), dan F3 (25%:75%) dengan 2 pengulangan. Analisis serat menggunakan enzimatis gravimetri, protein menggunakan metode Kjeldahl, lemak menggunakan metode Soxhlet, karbohidrat menggunakan metode *by difference*, kadar air dan abu menggunakan gravimetri, dan aktivitas antioksidan menggunakan uji DPPH. Uji organoleptik menggunakan kuesioner hedonik dan mutu hedonik. Analisis data kimia menggunakan ANOVA dan analisis data organoleptik menggunakan uji Kruskal-Wallis. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh signifikan terhadap kadar serat pangan, protein, lemak, karbohidrat, abu, aktivitas antioksidan, hedonik dan mutu hedonik tekstur, dan hedonik rasa ($p < 0,05$). F2 menjadi formula terpilih yang mengandung energi 529,3 kkal, 12,1 g serat pangan, 15,3 g protein, 36,9 g lemak, 34,0 g karbohidrat, dan aktivitas antioksidan 8603,60 ppm serta dapat diklaim sebagai pangan tinggi serat.

Kata Kunci: Aktivitas Antioksidan, Kukis, Serat Pangan, Tepung Biji Labu Kuning, Tepung Umbi Suweg

**ANALYSIS OF MACRONUTRIENTS, ANTIOXIDANT
ACTIVITY, AND ORGANOLEPTIC OF SUWEG TUBER FLOUR
AND YELLOW PUMPKIN SEED FLOUR COOKIES
FOR PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

Radonna Argantira

Abstract

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a metabolic disorder accompanied by increased appetite. Dietary fiber and antioxidants support improved glycemic control and reduced oxidative stress in T2DM. This study aimed to analyze the macronutrients, antioxidant activity, and organoleptic properties of suweg tuber flour and yellow pumpkin seed flour cookies for people with T2DM. A completely randomized design (CRD) was employed with three treatments consisting of proportions of suweg tuber flour and yellow pumpkin seed flour, namely F1 (75%:25%), F2 (50%:50%), and F3 (25%:75%), with two replications. Fiber was analyzed using enzymatic gravimetry, protein using the Kjeldahl method, fat using the Soxhlet method, carbohydrates using the by difference method, moisture and ash content using gravimetry, and antioxidant activity using the DPPH method. Organoleptic test using hedonic and hedonic quality questionnaires. Chemical data were analyzed using ANOVA and organoleptic data were analyzed using the Kruskal-Wallis test. The results showed significant effects on dietary fiber, protein, fat, carbohydrate, ash, antioxidant activity, hedonic and hedonic quality texture, and hedonic taste ($p < 0.05$). F2 was selected as the optimal formulation, containing 529.3 kcal of energy, 12.1 g of dietary fiber, 15.3 g of protein, 36.9 g of fat, 34.0 g of carbohydrates, and an antioxidant activity IC₅₀ value of 8603.60 ppm and it can be claimed as a high-fiber food.

Keywords: *Antioxidant Activity, Cookies, Dietary Fiber, Suweg Tuber Flour, Yellow Pumpkin Seed Flour*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menempuh studi dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Zat Gizi Makro, Aktivitas Antioksidan, dan Organoleptik Kukis Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning untuk Penderita Diabetes Melitus Tipe 2” dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak dapat dilakukan tanpa bantuan dari banyak orang. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi, S.Gz., M.Si., Ibu A’immatul Fauziyah, S.Gz., M.Si., dan Prof. Dr. Ir. Netti Herawati, M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi dan dosen penguji yang telah berkenan membimbing dan memberikan ilmu dan saran sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Terima kasih yang paling utama dan mendalam kepada Mama, Mas Arda, dan Alm. Surono (Bapak) yang telah memberikan doa dan mendukung penulis dengan dukungan yang tidak bisa penulis dapatkan di tempat lain. Terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan yaitu Rafifah, Nadia, Komang, Divia, Hilmy, dan teman-teman lainnya yang telah kebersamai proses perkuliahan penulis. Ucapan terima kasih kepada Nazwa, Qorina, Shefyta, Nisrina, Sabrina, Nafia, dan Raken selaku teman yang tetap mendukung penulis di masa-masa sulit penulis.

Penulis menyadari masih terdapat ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima saran dan kritik untuk memperbaikinya. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya.

Jakarta, 24 Juni 2026

Penulis



Radonna Argantira

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.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
II.1 Diabetes Melitus Tipe 2.....	6
II.2 Serat Pangan	7
II.3 Antioksidan.....	8
II.4 Tepung Umbi Suweg	9
II.5 Tepung Biji Labu Kuning	11
II.6 Kukis.....	13
II.7 Matriks Penelitian Terdahulu	15
II.8 Kerangka Teori	19
II.9 Kerangka Konsep.....	19
II.10 Hipotesis Penelitian	20
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 21
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
III.2 Desain Penelitian	21
III.3 Alat dan Bahan	21
III.4 Tahapan Penelitian.....	23
III.5 Etik Penelitian.....	31
III.6 Definisi Operasional	32
III.7 Analisis Data.....	35
III.8 Penentuan Formula Terpilih	35
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 36
IV.1 Proses Pembuatan Tepung.....	36

IV.2 Rendemen Tepung	37
IV.3 Proses Pembuatan Produk Kukis	38
IV.4 Analisis Pengaruh Proporsi Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning Terhadap Zat Gizi Makro Kukis.....	39
IV.5 Analisis Pengaruh Proporsi Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning Terhadap Aktivitas Antioksidan Kukis	50
IV.6 Analisis Pengaruh Proporsi Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning Terhadap Organoleptik Kukis.....	53
IV.7 Produk Kukis dengan Formula Terpilih	62
IV.8 Keterbatasan Penelitian	64
 BAB V PENUTUP.....	 65
V.1 Kesimpulan.....	65
V.2 Saran	66
 DAFTAR PUSTAKA	 67
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kandungan Gizi Umbi Suweg dalam 86 gram	10
Tabel 2	Kandungan Gizi Tepung Umbi Suweg dalam 100 gram	11
Tabel 3	Kandungan Gizi Biji Labu Kuning dalam 100 gram	12
Tabel 4	Kandungan Gizi Tepung Biji Labu Kuning dalam 100 gram	13
Tabel 5	Syarat Mutu Kukis	14
Tabel 6	Matriks Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 7	Perhitungan Formulasi	26
Tabel 8	Estimasi Kandungan Gizi per 100 gram	26
Tabel 9	Definisi Operasional	32
Tabel 10	Hasil Rendemen Bahan Baku	37
Tabel 11	Kandungan Zat Gizi Makro Kukis Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning	39
Tabel 12	Hasil Aktivitas Antioksidan Kukis Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning	51
Tabel 13	Hasil Uji Hedonik Kukis Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning	53
Tabel 14	Hasil Uji Mutu Hedonik Kukis Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning	54
Tabel 15	Perhitungan Formulasi Terbaik.....	62
Tabel 16	Nilai Gizi Kukis Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning Berdasarkan Takaran Saji.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Teori.....	19
Gambar 2	Kerangka Konsep	19
Gambar 3	Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	23
Gambar 4	Diagram Alir Tahapan Pembuatan Tepung Umbi Suweg.....	24
Gambar 5	Diagram Alir Tahapan Pembuatan Tepung Biji Labu Kuning	25
Gambar 6	Diagram Alir Tahapan Pembuatan Kukis	27
Gambar 7	Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning	38
Gambar 8	Produk Kukis Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning	39
Gambar 9	Grafik Kadar Serat Pangan Kukis	40
Gambar 10	Grafik Kadar Protein Kukis.....	42
Gambar 11	Grafik Kadar Lemak Kukis	44
Gambar 12	Grafik Kadar Karbohidrat Kukis.....	45
Gambar 13	Grafik Kadar Air Kukis.....	47
Gambar 14	Grafik Kadar Abu Kukis	49
Gambar 15	Grafik Aktivitas Antioksidan Kukis.....	51
Gambar 16	Persebaran Nilai Warna.....	55
Gambar 17	Kukis Tepung Umbi Suweg dan Tepung Biji Labu Kuning.....	57
Gambar 18	Persebaran Nilai Tekstur	57
Gambar 19	Persebaran Nilai Aroma	59
Gambar 20	Persebaran Nilai Rasa.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 2 Lembar Persetujuan Sebelum Penelitian (PSP)
- Lampiran 3 *Informed Consent*
- Lampiran 4 Formulir Uji Organoleptik Mutu Hedonik
- Lampiran 5 Formulir Uji Organoleptik Hedonik
- Lampiran 6 Dokumentasi Pembuatan Tepung Umbi Suweg
- Lampiran 7 Dokumentasi Pembuatan Tepung Biji Labu Kuning
- Lampiran 8 Dokumentasi Pembuatan Kukis
- Lampiran 9 Dokumentasi Uji Organoleptik
- Lampiran 10 Hasil Analisis Statistik Zat Gizi Makro dan Aktivitas Antioksidan Kukis
- Lampiran 11 Hasil Analisis Statistik Uji Organoleptik Hedonik
- Lampiran 12 Hasil Analisis Statistik Uji Organoleptik Mutu Hedonik
- Lampiran 13 Kartu Monitor Bimbingan
- Lampiran 14 Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
- Lampiran 15 Hasil Cek Turnitin