

SKRIPSI

**ANALISIS UJI PROKSIMAT, SERAT DAN INDEKS GLIKEMIK
PADA BROWNIES TEPUNG TALAS (*Colocasia Esculenta L*) DAN
TEPUNG BIT (*Beta vulgaris L*) UNTUK PENDERITA
DIABETES MELITUS**



NAYA ISNAINI

P01031222033

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2026**

**ANALISIS UJI PROKSIMAT, SERAT DAN INDEKS GLIKEMIK
PADA BROWNIES TEPUNG TALAS (*Colocasia Esculenta L*) DAN
TEPUNG BIT (*Beta vulgaris L*) UNTUK PENDERITA
DIABETES MELITUS**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar
Sarjana Terapan Gizi (S.Tr.Gz) pada Program Studi D-IV Gizi Jurusan Gizi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



NAYA ISNAINI

P01031222033

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS UJI PROKSIMAT, SERAT DAN INDEKS GLIKEMIK
PADA BROWNIES TEPUNG TALAS (*Colocasia Esculenta L*) DAN
TEPUNG BIT (*Beta vulgaris L*) UNTUK PENDERITA
DIABETES MELITUS**

Diusulkan Oleh

NAYA ISNAINI
P01031222033

Telah disetujui di Lubuk Pakam
Pada tanggal 13 Agustus 2026

Pembimbing Utama



Dr. Yenni Zuraidah, SP, M.Kes
NIP:197704262001122002

Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika



Dr. Rina Doriana Pasaribu, SKM, M.Kes
NIP: 197810232000032002

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS UJI PROKSIMAT, SERAT DAN INDEKS GLIKEMIK
PADA BROWNIES TEPUNG TALAS (*Colocasia Esculenta L*) DAN
TEPUNG BIT (*Beta vulgaris L*) UNTUK PENDERITA
DIABETES MELITUS**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

NAYA ISNAINI

P01031222033

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 14 Januari 2026

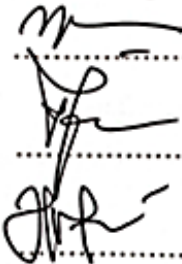
Tim Penguji:

1. Ketua Penguji : Dr. Yenni Zuraidah, SP,M.Kes

2. Penguji 1 : Ginta Siahaan, DCN, M.Kes

3. Penguji 2 : Dr. Herta Masthalina SKM,M.PH

Tanda Tangan



Lubuk Pakam, 10 September 2026



Dr. Rina Doriana Pasaribu, SKM,M.Kes
NIP: 197610232000032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Naya Isnaini
NIM : P01031222033
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Jurusan : Gizi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

Analisis Uji Proksimat, Serat dan Indeks Glikemik Pada Brownies Tepung Talas (*Colocasia Esculenta L*) dan Tepung Bit (*Beta Vulgaris L*) Untuk Penderita Diabetes Melitus

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Lubuk pakam, 13 Agustus 2026

Penulis,



Naya Isnaini
P01031222033



BIODATA PENULIS

Nama : Naya Isnaini
Tempat/Tanggal Lahir : Membang Muda/22 februari 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Dusun I Perk. Membang Muda
Nomor HP : 085830085594

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 112285 Membang Muda
2. SLTP : SMP Muhammadiyah 24 Aek kanopan
3. SLTA : SMA Muhammadiyah 09 Kualuh Hulu

ABSTRAK

Analisis Uji Proksimat, Serat dan Indeks Glikemik Pada Brownies Tepung Talas (*Colocasia Esculenta L*) dan Tepung Bit (*Beta Vulgaris L*) Untuk Penderita Diabetes Melitus

Naya Isnaini, Dr. Yenni Zuraidah, SP, M.Kes
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)
Email Peneliti : nayaisnaini678@gmail.com

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis akibat gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein karena gangguan sekresi atau kerja insulin. Pengendalian dilakukan melalui diet dengan memperhatikan serat, karbohidrat kompleks, dan indeks glikemik. Brownies tepung talas memiliki indeks glikemik rendah (45–50) dan tepung bit memiliki indeks glikemik rendah (5,64), sehingga berpotensi membantu mengontrol kadar glukosa darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis uji proksimat, kadar serat, dan indeks glikemik pada brownies tepung talas dan tepung bit.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang diawali dengan uji organoleptik untuk menentukan perlakuan terbaik. Formulasi terpilih adalah P2 (68 gr tepung talas dan 32 gr tepung bit), kemudian dilakukan uji proksimat, serat, dan indeks glikemik di Laboratorium Gizi FKM Universitas Airlangga Surabaya.

Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa Brownies Perlakuan (P2) mengandung 28,92g air, 2,2g abu, 8,01g protein, 23,60 g lemak, 37,26 g karbohidrat, 6,69 g serat, 60,45% indeks glikemik per 100 gram yang termasuk kategori sedang. Brownies ini memiliki daya terima yang baik serta kandungan serat yang cukup.

Kandungan serat sebesar 6,69 g per 100 gram memberikan kontribusi sekitar 20–25% dari kebutuhan serat harian penderita diabetes (25–30 g/hari). Sehingga membantu memperlambat penyerapan glukosa dan menjaga kestabilan kadar gula darah. Disarankan pengembangan formulasi dan penelitian lanjutan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas produk.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Indeks Glikemik, Brownies, Tepung Talas , Tepung Bit

ABSTRACT

Proximate, Fiber, And Glycemic Index Analysis Of Taro Flour (*Colocasia Esculenta* L.) And Beetroot Flour (*Beta Vulgaris* L.) Brownies For Diabetes Mellitus Patients

Naya Isnaini, Dr. Yenni Zuraidah, SP, M.Kes
Health Polytechnic of the Ministry of Health Medan
Email: nayaisnaini678@gmail.com

Diabetes mellitus is a chronic disease caused by metabolic disorders of carbohydrates, fats, and proteins due to defects in insulin secretion or action. Dietary management is crucial, focusing on fiber, complex carbohydrates, and the glycemic index. Taro flour has a low glycemic index (45–50) and beetroot flour also features a low glycemic index (5.64), making them potentially effective in controlling blood glucose levels. This study aims to determine the proximate composition, fiber content, and glycemic index of taro flour and beetroot flour brownies.

This experimental study began with organoleptic testing to determine the best treatment. The selected formulation was P2 (68 g of taro flour and 32 g of beetroot flour). Proximate, fiber, and glycemic index analyses were subsequently conducted at the Nutrition Laboratory, Faculty of Public Health, Universitas Airlangga, Surabaya.

Laboratory test results showed that the Treatment Brownies (P2) per 100 grams contained 28.92 g of moisture, 2.2 g of ash, 8.01 g of protein, 23.60 g of fat, 37.26 g of carbohydrates, 6.69 g of fiber, and a glycemic index of 60.45% (which falls into the medium category). These brownies demonstrated good acceptability and adequate fiber content.

The fiber content of 6.69 g per 100 grams contributes approximately 20–25% of the daily fiber requirement for diabetic patients (25–30 g/day), thereby helping to slow glucose absorption and maintain stable blood sugar levels. Further formulation development and future research are recommended to enhance the quality and efficacy of the product.

Keywords: Diabetes Mellitus, Glycemic Index, Brownies, Taro Flour, Beetroot Flour



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan Rahmat dan karunia-nya sehingga penulisan skripsi dengan judul: “Analisis Uji Proksimat, Serat dan Indeks Glikemik Pada Brownies Tepung Talas (*Colocasia Esculenta L*) dan Tepung Bit (*Beta Vulgaris L*) Untuk Penderita Diabetes Melitus” dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada ibu Dr. Yenni Zuraidah, SP,M.Kes selaku pembimbing utama yang penuh kesabarandan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya skripsi ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni,SSiT,M.keb selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Dr. Herta Masthalina SKM,M.PH selaku Ketua Jurusan gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
3. Ibu Dr. Rina Dorian, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
4. Ibu Dr. Yenni Zuraidah, SP,M.Kes selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, nasihat serta motivasi dalam penulisan usulan skripsi ini.
5. Bapak Ginta Siahaan DCN, M.Kes selaku dosen penguji I
6. Ibu Dr. Herta Masthalina SKM,M.PH selaku dosen penguji II
7. Seluruh Panelis, Pimpinan Dan Staf Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan Dan Laboratorium Gizi Fkm Universitas Airlangga Surabaya Yang Telah Membantu Pelaksanaan Penelitian.
8. Kedua orang tua penulis, Sopan Sopian dan Sunengsih. Terima kasih atas segala doa, dukungan pengorbanan dan kasih sayang yang tiada henti kepada penulis, begitu juga dengan saudara laki-laki penulis Ikhwal Ispyanda S.Kom yang telah memberikan dukungan lebih dan doa kepada penulis.
9. Seluruh dosen,Infrastruktur dan staf Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
10. Afifah Thohiroh, terima kasih atas segala dukungan, bantuan, semangat, doa, serta kebersamaan yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.

11. *Last but not least*, terima kasih untuk Naya Isnaini, diri penulis sendiri atas perjuangan yang mungkin tidak banyak terlihat oleh orang lain, atas mimpi tentang karir besar yang diam-diam kamu perjuangkan meskipun belum menjadi takdirmu untuk berjalan ke arah itu. Namun kamu membuktikan bahwa kamu mampu mengimbangi segalanya dengan baik dan menyelesaikan perjalanan ini tepat waktu. Setiap lelah, setiap air mata, dan setiap doa yang terucap dalam diam adalah bukti keteguhan hatimu. Kamu telah melakukan yang terbaik. Teruslah melangkah dengan penuh keyakinan, dan jangan pernah meragukan kekuatan yang ada dalam dirimu. Kamu layak bangga, kamu layak bahagia. Dan hari ini, izinkan penulis berkata: *I'm so proud of you*, Naya Isnaini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini.

Lubuk pakam, 27 April 2026

Penulis,

Naya Isnaini

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
BIODATA PENULIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Peneliti	5
1. Bagi Penulis	5
2. Bagi Responden	5
3. Bagi Instansi Terkait.	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Diabetes Melitus (DM).....	6
B. Penatalaksanaan Diet Diabetes Melitus (DM)	6
C. Snack	6

1. Definisi snack.....	6
2. Syarat Snack Diabetes Melitus.....	7
3. Jenis Makanan Snack	7
D. Brownies	7
1. Pengertian Brownies	7
2. Kandungan Zat Gizi Makro Brownies	8
3. Syarat Mutu Brownies.....	10
4. Standar Resep Brownies	11
E. Talas (<i>Colocasia Esculenta L</i>)	12
1. Definisi Talas (<i>Colocasia Esculenta L</i>).....	12
2. Manfaat Talas (<i>Colocasia Esculenta L</i>)	13
3. Kandungan Zat Gizi Talas (<i>Colocasia Esculenta L</i>).....	13
4. Indeks Glikemik Talas (<i>Colocasia Esculenta L</i>)	14
5. Tepung Talas (<i>Colocasia Esculenta L</i>)	14
6. Hasil Olahan Tepung Talas (<i>Colocasia Esculenta L</i>)	14
7. Cara Pembuatan Tepung Talas (<i>Colocasia Esculenta L</i>).....	15
F. Buah Bit (<i>Beta vulgaris L</i>).....	15
1. Definisi Buah Bit (<i>Beta vulgaris L</i>)	15
2. Manfaat Buah Bit (<i>Beta vulgaris L</i>).....	16
3. Kandungan Zat Gizi Buah Bit (<i>Beta vulgaris L</i>)	17
4. Indeks Glikemik Buah Bit (<i>Beta vulgaris L</i>)	17
5. Tepung Bit (<i>Beta vulgaris L</i>)	17
6. Hasil Olahan Tepung Bit (<i>Beta vulgaris L</i>)	17
7. Cara Pembuatan Tepung Bit (<i>Beta vulgaris L</i>)	18
G. Gula Stevia	18
1. Pengertian Gula Stevia.....	18
2. Manfaat Gula Stevia.....	19
3. Indeks Glikemik Gula Stevia	19
H. Uji Proksimat	20
1. Pengertian Uji Proksimat	20
2. Karbohidrat	20
3. Protein	20

4. Lemak.....	20
6. Kadar Air.....	21
7. Kadar Abu.....	21
8. Serat	22
I. Indeks Glikemik.....	22
1. Pengertian Indeks Glikemik.....	22
2. Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Glikemik	23
3. Perhitungan Nilai Indeks Glikemik.....	24
J. Kerangka Teori.....	25
K. Kerangka Konsep	27
L. Definisi Operasional	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	30
B. Jenis Dan Rancangan Penelitian.....	30
C. Prosedur Pembuatan Brownies Tepung Talas Dan Tepung Bit	30
1. Bahan Dan Alat.....	30
2. Diagram Alur Pembuatan Brownies	32
D. Prosedur Pembuatan Tepung Talas Ungu	33
1. Bahan Dan Alat.....	33
E. Prosedur Pembuatan Tepung Bit	35
1. Bahan Dan Alat.....	35
2. Diagram Alur Pembuatan Tepung Bit.....	35
F. Prosedur Analisis Kadar Karbohidrat, Protein, Lemak, Serat, Abu, Air.....	36
1. Pemeriksaan Kadar Karbohidrat Dengan Metode <i>By Difference</i>	36
2. Pemeriksaan Kadar Protein Dengan Metode <i>Kjeldahl</i>	37
3. Pemeriksaan Kadar Lemak Dengan Metode <i>Soxhlet</i>	38
G. Pemeriksaan Kadar Serat	38
H. Pemeriksaan Kadar Abu.....	39
I. Pemeriksaan Kadar Air.....	39
J. Pemeriksaan Indeks Glikemik (IG) Dengan Metode In-vivo.....	39
K. Prosedur Pengantaran Brownies Ke Laboratorium.....	40
L. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data	41

1. Data Primer	41
2. Pengumpulan Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian	42
1. Daya Terima Brownies	42
2. Analisis Uji Proksimat	43
3. Analisis Uji Serat	44
4. Analisis Uji Indeks Glikemik (IG)	44
B. Pembahasan	45
1. Energi	45
2. Karbohidrat	46
3. Protein	47
4. Lemak	48
5. Air	49
6. Abu	50
7. Serat	51
8. Indeks Glikemik	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Zat Gizi Brownies Konvensional Per 100g	8
Tabel 2. Nilai Zat Gizi Brownies Tepung Talas Dan Tepung Bit Perlakuan 1	9
Tabel 3. Nilai Zat Gizi Brownies Tepung Talas Dan Tepung Bit Perlakuan 2	9
Tabel 4. Nilai Zat Gizi Brownies Tepung Talas Dan Tepung Bit Perlakuan 3	10
Tabel 5. Syarat Mutu Brownies	10
Tabel 6. Kandungan Zat Gizi Talas Per 100g	13
Tabel 7. Kandungan Zat Gizi Tepung Bit Per 100g	17
Tabel 8. Klasifikasi makanan berdasarkan nilai beban IG	22
Tabel 9. Definisi Operasional	28
Tabel 10. Bahan Pembuatan Brownies Tepung Talas Dan Tepung Bit	30
Tabel 11. Alat Pembuatan Brownies Tepung Talas Dan Tepung Bit	31
Tabel 12. Bahan Pembuatan Tepung Talas	33
Tabel 13. Alat Pembuatan Tepung Talas	33
Tabel 14. Bahan Pembuatan Tepung Bit	35
Tabel 15. Alat Pembuatan Tepung Bit	35
Tabel 16. Tabel Daya Terima Brownies Tepung Talas dan Tepung Bit	42
Tabel 17. Rekapitulasi Uji Mutu Organoleptik dengan Uji Duncan	43
Tabel 18. Hasil Uji Proksimat Brownies dalam 100 gr	44
Tabel 19. Hasil Uji Serat Brownies dalam 100gr	44
Tabel 20. Hasil Uji Indeks Glikemik Brownies dalam 100gr	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Brownies.....	8
Gambar 2. Talas Ungu	13
Gambar 3. Buah Bit.....	16
Gambar 4. Daun Stevia	19
Gambar 5. Kerangka Teori.....	26
Gambar 6. Kerangka Konsep	27
Gambar 7. Diagram Alur Pembuatan Brownies	33
Gambar 8. Diagram Alur Pembuatan Tepung Talas	34
Gambar 9. Diagram Alur Pembuatan Tepung Bit.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Bimbingan Skripsi	62
Lampiran 2.Harga Brownies Tepung Talas Dan Tepung Bit Per 100 gr.....	64
Lampiran 3.Bahan Pembuatan Brownies	68
Lampiran 4.Prosedur Pembuatan Dan Analisis Brownies	69
Lampiran 5.Tepung Talas	70
Lampiran 6.Tepung Bit	71
Lampiran 7.Dokumentasi Bahan Pembuatan Brownies.....	72
Lampiran 8.Brownies 3 Perlakuan.....	73
Lampiran 9.Dokumentasi Uji Organoleptik.....	74
Lampiran 10.Dokumentasi Hasil Uji Laboratorium Proksimat dan Serat Pada Brownies Tepung Talas dan Tepung Bit.....	75
Lampiran 11.Dokumentasi Hasil Uji Laboratorium Indeks Glikemik Brownies Tepung Talas dan Tepung Bit.....	76
Lampiran 12. Ethical Clearance	77