

SKRIPSI
UJI ORGANOLEPTIK DAN KADAR ANTOSIANIN BROWNIES SUBSTITUSI
TEPUNG TALAS UNGU (*COLOCASIA ESCULENTA L.*) DAN TEPUNG BIT
(*BETA VULGARIS L.*) SEBAGAI ALTERNATIF SELINGAN
UNTUK PENDERITA DIABETES MELLITUS



SITI NURMAYSARAH

P01031222118

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN GIZI

PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA

2026

**UJI ORGANOLEPTIK DAN KADAR ANTOSIANIN BROWNIES SUBSTITUSI
TEPUNG TALAS UNGU (*COLOCASIA ESCULENTA L.*) DAN TEPUNG BIT
(*BETA VULGARIS L.*) SEBAGAI ALTERNATIF SELINGAN
UNTUK PENDERITA DIABETES MELLITUS**

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Gizi (S. Tr. Gz) pada Program
Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Politeknik
Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan



SITI NURMAYSARAH

P01031222118

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN GIZI

PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJI ORGANOLEPTIK DAN KADAR ANTOSIANIN BROWNIES SUBSTITUSI
TEPUNG TALAS UNGU (*COLOCASIA ESCULENTA L.*) DAN TEPUNG
BIT (*BETA VULGARIS L.*) SEBAGAI ALTERNATIF SELINGAN
UNTUK PENDERITA DIABETES MELLITUS**

Diusulkan Oleh

SITI NURMAYSARAH

P01031222118

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 Dorianita Pasaribu, SKM, M.Kes

NIP: 197610232000032002

HALAMAN PENGESAHAN

UJI ORGANOLEPTIK DAN KADAR ANTOSIANIN BROWNIES SUBSTITUSI TEPUNG TALAS UNGU (*COLOCASIA ESCULENTA L.*) DAN TEPUNG BIT (*BETA VULGARIS L.*) SEBAGAI ALTERNATIF SELINGAN UNTUK PENDERITA DIABETES MELLITUS

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

SITI NURMAYSARAH

P01031222118

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 14 Januari 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

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

2. Penguji 1 : Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes

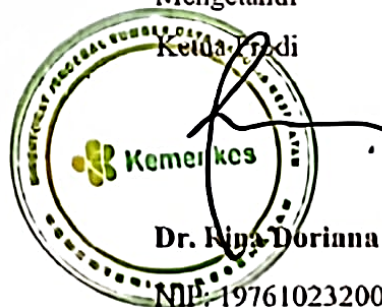
3. Penguji 2 : Dr. Rina Dorianna Pasaribu, SKM, M.Kes

.....
.....
.....

Lubuk Pakam, 10 September 2026

Mengetahui

Ketua Tim



Dr. Rina Dorianna Pasaribu, SKM, M.Kes

NIP. 197610232000032002

PERSYARATAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Siti Nurmaysarah
NIM : P01031222118
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Jurusan : Gizi
Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

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

UJI ORGANOLEPTIK DAN KADAR ANTOSIANIN BROWNIES SUBSTITUSI
TEPUNG TALAS UNGU (*COLOCASIA ESCULENTA L.*) DAN TEPUNG BIT
(*BETA VULGARIS L.*) SEBAGAI ALTERNATIF SELINGAN
UNTUK PENDERITA DIABETES MELLITUS

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,



Siti Nurmaysarah

NIM: P01031222118

BIODATA PENULIS



Nama : Siti Nurmaysarah
Tempat/Tgl lahir : Medan, 02 Mei 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. Platina I Titipapan, Gg. Sukur
Nomor HP : 083145884199

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD AL WASHLIYAH 27
2. SMP : SMPN 33 MEDAN
3. SMA : SMAN 3 MEDAN

ABSTRAK

Uji Organoleptik Dan Kadar Antosianin Brownies Substitusi Tepung Talas Ungu (*Colocasia Esculenta L.*) Dan Tepung Bit (*Beta Vulgaris L.*) Sebagai Alternatif Selingan Untuk Penderita Diabetes Mellitus

Siti Nurmaysarah, Dr. Yenni Zuraidah, SP, M.Kes
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email mahasiswa : sitinurmaysarah6292@gmail.com

Penderita diabetes mellitus memerlukan alternatif makanan selingan yang memiliki indeks glikemik rendah, tinggi serat, serta mengandung antioksidan untuk membantu pengendalian kadar glukosa darah. Tepung talas ungu dan tepung bit berpotensi digunakan sebagai substitusi tepung terigu karena mengandung serat dan antosianin. Penelitian ini bertujuan untuk menilai daya terima dan kadar antosianin brownies berbahan tepung talas ungu dan tepung bit sebagai alternatif makanan selingan bagi penderita diabetes mellitus.

Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) tiga perlakuan dan dua kali pengulangan. Uji organoleptik dilakukan oleh 50 panelis agak terlatih menggunakan skala hedonik lima tingkat, sedangkan data dianalisis menggunakan uji ANOVA dan Duncan pada taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi terbaik terdapat pada perlakuan 2 dengan komposisi 68 gram tepung talas ungu dan 32 gram tepung bit. Formulasi ini memperoleh nilai rata-rata tertinggi pada aspek warna (4,12), tekstur (4,10), rasa (4,06), dan aroma (4,04), yang termasuk kategori sangat suka. Perbedaan formulasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kesukaan panelis ($p < 0,05$). Kadar antosianin brownies sebesar 49,405 mg/100 g.

Brownies tepung talas ungu dan tepung bit berpotensi sebagai makanan selingan fungsional bagi penderita diabetes mellitus, namun kadar antosianinnya masih perlu ditingkatkan melalui optimalisasi formulasi.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Antosianin, Brownies, Talas Ungu, Bit

ABSTRACT

Organoleptic Test And Anthocyanin Content Of Brownies Substituted With Purple Taro Flour (*Colocasia Esculenta* L.) And Beetroot Flour (*Beta Vulgaris* L.) As An Alternative Snack For Patients With Diabetes Mellitus

Siti Nurmaysarah, Dr. Yenni Zuraidah, SP, M.Kes
Health Polytechnic of the Ministry of Health Medan
Email: sitinurmaysarah6292@gmail.com

Patients with Diabetes Mellitus require alternative dietary snacks that feature a low glycemic index, high fiber content, and antioxidants to aid in blood glucose regulation. Purple taro flour and beetroot flour possess the potential to substitute wheat flour due to their dietary fiber and anthocyanin content. This study aims to evaluate the acceptability and anthocyanin levels of brownies formulated with purple taro flour and beetroot flour as an alternative functional snack for patients with diabetes mellitus.

This study employed an experimental method utilizing a Completely Randomized Design (CRD) featuring three treatments and two replications. The organoleptic evaluation was conducted by 50 semi-trained panelists using a five-point hedonic scale, and data were statistically analyzed using ANOVA followed by Duncan's multiple range test at a 5% significance level.

The results demonstrated that the optimal formulation was achieved in treatment 2, which consisted of 68 grams of purple taro flour and 32 grams of beetroot flour. This formulation received the highest mean scores across all sensory attributes: color (4.12), texture (4.10), taste (4.06), and aroma (4.04), placing it within the "highly liked" category. Variations in the formulation exerted a significant effect on the panelists' preference levels ($p < 0.05$). The anthocyanin content in the resulting brownies was found to be 49.405 mg/100 g.

While purple taro and beetroot flour brownies show great potential as a functional snack for diabetes mellitus patients, further optimization of the formulation is required to preserve and increase the final anthocyanin content.

Keywords: Diabetes Mellitus, Anthocyanin, Brownies, Purple Taro, Beetroot



6 JUL 2026

8

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Uji Organoleptik Dan Kadar Antosianin Brownies Substitusi Tepung Talas Ungu (*Colocasia Esculenta L.*) Dan Tepung Bit (*Beta Vulgaris L.*) Sebagai Alternatif Selingan Untuk Penderita Diabetes Mellitus” dapat terselesaikan.

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

Dengan terselesaikan skripsi ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku Direktur Poltekkes kemenkes Medan.
2. Ibu Dr. Herta Masthalina, SKM, MPH, selaku Ketua Jurusan Gizi.
3. Ibu Dr. Rina Doriana Pasaribu, SKM, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Diet dan Dietetika.
4. Ibu Dini Lestrina, DCN, M.Kes, selaku Pembimbing Akademik.
5. Ibu Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes atas kesediaannya untuk menguji skripsi ini.
6. Ibu Dr. Rina Doriana Pasaribu, SKM, M.Kes atas kesediaannya untuk menguji skripsi ini.
7. Seluruh Panelis, Pimpinan dan Staf Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan dan Laboratorium Gizi FKM Universitas Airlangga Surabaya untuk bantuan dan kerjasamanya dalam menyelesaikan penelitian untuk skripsi ini.
8. Kedua orang tua penulis, Sugilar Eko Warno dan Khairunnisyah. Terima kasih atas segala doa, dukungan pengorbanan dan kasih sayang yang tiada henti kepada penulis, begitu juga dengan saudara laki-laki penulis M. Hariansyah yang telah memberikan dukungan lebih dan doa kepada penulis.

9. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
10. Kepada seluruh keluarga, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga atas segala dukungan, doa, perhatian, dan semangat yang telah diberikan selama penulis menempuh perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan pendidikan ini.
11. Kepada sahabat seperjuangan penulis semasa perkuliahan Aurell, Chairunnisa, Novi dan Oni, penulis mengucapkan terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita suka maupun duka serta saling mendukung dan menguatkan selama perkuliahan. Semoga setiap proses yang ditempuh membuahkan hasil yang penuh kebahagiaan serta kesuksesan.
12. Kepada sepupu saya Qori Azzura, penulis mengucapkan terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita suka maupun duka serta mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada diri sendiri, Siti Nurmaysarah. Terima kasih telah bertahan, berjuang, dan melewati perjalanan panjang dengan segala proses yang telah dilalui. Semoga setiap langkah yang ditempuh senantiasa dimudahkan, serta segala harapan dan keinginan dapat tercapai satu per satu. Teruslah melangkah, percaya pada proses, dan hargai setiap pencapaian yang telah diraih.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Skripsi ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

SITI NURMAYSARAH

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERSYARATAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
BIODATA PENULIS.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
1. Bagi Peneliti	6
2. Bagi Responden	6
3. Bagi Instansi Terkait	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Diabetes Mellitus	7
B. Talas Ungu (<i>Colocasia esculenta L.</i>)	8
1. Definisi Talas Ungu	8
2. Klasifikasi Talas Ungu	8
3. Manfaat Talas Ungu	9
4. Kandungan Zat Gizi Talas Ungu.....	10
5. Tepung Talas Ungu	10
6. Hasil Olahan Tepung Talas Ungu	11
7. Cara Pembuatan Tepung Talas Ungu.....	11

C.	Buah Bit (<i>Beta Vulgaris L.</i>)	12
1.	Pengertian Buah Bit	12
2.	Manfaat Buah Bit (<i>Beta Vulgaris L.</i>).....	13
3.	Kandungan Gizi Buah Bit (<i>Beta Vulgaris L.</i>).....	13
4.	Hasil Olahan Tepung Bit (<i>Beta Vulgaris L.</i>)	14
5.	Cara Pembuatan Tepung Bit (<i>Beta Vulgaris L.</i>)	14
D.	Brownies	14
1.	Pengertian Brownies	14
2.	Syarat Mutu Brownies	15
3.	Kandungan Gizi Brownies	15
4.	Standar Resep Brownies	17
E.	Stevia.....	18
F.	Indeks Glikemik	19
G.	Kadar Antosianin	19
H.	Uji Organoleptik.....	20
I.	Panelis	21
J.	Penelitian Terdahulu	24
K.	Kerangka Teori.....	31
L.	Kerangka Konsep	33
M.	Definisi Operasional.....	34
N.	Hipotesis.....	35
BAB III METODE PENELITIAN		36
A.	Lokasi dan Waktu Penelitian	36
B.	Jenis dan Rancangan Penelitian	36
1.	Jenis Penelitian.....	36
2.	Jumlah Unit Percobaan	36
C.	Penentuan Bilangan Acak	37
D.	Alat dan Bahan Penelitian.....	38
E.	Jenis dan Cara Pengumpulan Data	49
1.	Jenis Data	49
2.	Cara Pengumpulan Data.....	49
F.	Pengelolaan dan Analisis Data.....	55

1. Pengolahan Data.....	55
2. Analisis Data	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Hasil Pengamatan Peneliti	56
1. Warna	57
2. Tekstur.....	58
3. Rasa	59
4. Aroma.....	59
5. Rekapitulasi Uji Organoleptik.....	60
6. Hasil Analisis Kadar Antosianin	61
B. Pembahasan.....	61
1. Warna	61
2. Tekstur.....	64
3. Rasa	68
4. Aroma.....	69
5. Kadar Antosianin	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Zat Gizi Talas Ungu per 100 gr	10
Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Buah Bit per 100 gr	13
Tabel 3. Syarat Mutu Brownies.....	15
Tabel 4. Nilai Zat Gizi Brownies Perlakuan 1	16
Tabel 5. Nilai Zat Gizi Brownies Perlakuan 2	16
Tabel 6. Nilai Zat Gizi Brownies Perlakuan 3	17
Tabel 7. Penelitian Terdahulu	24
Tabel 8. Penentuan Bilangan Acak	37
Tabel 9. Layout Percobaan	38
Tabel 10. Alat Pembuatan Tepung Talas Ungu	38
Tabel 11. Bahan Pembuatan Tepung Talas Ungu	39
Tabel 12. Alat Pembuatan Tepung Bit	41
Tabel 13. Bahan Pembuatan Tepung Bit.....	41
Tabel 14. Alat Pembuatan Brownies	43
Tabel 15. Bahan Pembuatan Brownies.....	43
Tabel 16. Jumlah Bahan Untuk Uji Organoleptik	44
Tabel 17. Distribusi rata-rata nilai terhadap warna brownies	57
Tabel 18. Distribusi rata-rata nilai terhadap tekstur brownies	58
Tabel 19. Distribusi rata-rata nilai terhadap rasa brownies	59
Tabel 20. Distribusi rata-rata nilai terhadap aroma brownies	60
Tabel 21. Rekapitulasi uji organoleptik	60
Tabel 22. Nilai Gizi Kadar Antosianin Brownies per 100 gr	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Talas Ungu (<i>Colocasia esculenta</i>)	8
Gambar 2. Buah Bit (<i>Beta Vulgaris L.</i>).....	13
Gambar 4. Kerangka Teori.....	32
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Tepung Talas Ungu	40
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Tepung Bit.....	42
Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan Brownies.....	48
Gambar 8. Dokumentasi Brownies Uji Organoleptik	50
Gambar 9. Skema Pembahasan Warna.....	63
Gambar 10. Skema Pembahasan Tekstur	66
Gambar 11. Skema Pembahasan Aroma	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Bimbingan Usulan Proposal	79
Lampiran 2. Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Panelis	81
Lampiran 3. Formulir uji Organoleptik	82
Lampiran 4. Master Tabel Warna.....	83
Lampiran 5. Hasil uji spss warna	85
Lampiran 6. Master Tabel Tekstur	86
Lampiran 7. Hasil uji spss tekstur	88
Lampiran 8. Master Tabel Rasa	89
Lampiran 9. Hasil uji spss rasa.....	91
Lampiran 10. Master Tabel Aroma	92
Lampiran 11. Hasil Uji SPSS Aroma.....	94
Lampiran 12. Hasil Uji Kadar Antosianin.....	95
Lampiran 13. Ethical Clearance	96
Lampiran 14. Tepung Talas Ungu.....	97
Lampiran 15. Tepung Bit	98
Lampiran 16. Rumus Rendeman	99
Lampiran 17. Dokumentasi Bahan	100
Lampiran 18. Brownies 3 Perlakuan	101
Lampiran 19. Dokumentasi Uji Organoleptik	102
Lampiran 20. Perencanaan Anggaran Biaya Penelitian	105
Lampiran 21. Harga brownies tepung talas ungu dan tepung bit.....	106