

SKRIPSI
PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG UBI UNGU DAN
TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP MUTU FISIK
DAN MUTU KIMIA COOKIES SEBAGAI
MAKANAN SELINGAN UNTUK
REMAJA PUTRI ANEMIA



NASAH APIKAH IBRAH HARAHAHAP
P01031222163

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN GIZI
PROGRAM PRODI STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
2026

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG UBI UNGU DAN
TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP MUTU FISIK
DAN MUTU KIMIA COOKIES SEBAGAI
MAKANAN SELINGAN UNTUK
REMAJA PUTRI ANEMIA**

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



NASAH APIKAH IBRAH HARAHAHAP

P01031222163

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

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

**SKRIPSI
PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG UBI UNGU DAN
TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP MUTU FISIK
DAN MUTU KIMIA COOKIES SEBAGAI
MAKANAN SELINGAN UNTUK
REMAJA PUTRI ANEMIA**

Diusulkan Oleh :

NASAH APIKAH IBRAH HARAHAHAP

P01031222163

Telah disetujui di Lubuk Pakam

Pada tanggal 27 Agustus 2026

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M. Kes

NIP.196101101989102001

Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



Dr. Rina Doriani Pasaribu SKM, M. Kes

NIP. 197610232000032002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG UBI UNGU DAN
TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP MUTU FISIK
DAN MUTU KIMIA COOKIES SEBAGAI
MAKANAN SELINGAN UNTUK
REMAJA PUTRI ANEMIA

Telah dipersiapkan dan disusun oleh
NASAH APIKAH IBRAH HARAHAHAP

P01031222163

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada Tanggal 06 Februari 2026

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Prof.Dr.Ir.Zuraidah Nasution, M.Kes
2. Anggota 1 : Tiar Lince Bakara, SP, M.Si
3. Anggota 2 : Dr. Rina Doriana Pasaribu , SKM, M. Kes



Lubuk Pakam, 27 Agustus 2026

Mengetahui
Ketua Prodi



Dr. Rina Doriana Pasaribu SKM, M. Kes

NIP. 197610232000032002

BIODATA PENULIS



Nama : Nasah Apikah Ibrah Harahap
Tempat/Tgl Lahir : Padangsidempuan, 16 Agustus 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jalan Sudirman No, 396 Kota Padangsidempuan
Nomor HP : 081351322629

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 200101 Padangsidempuan
2. SMP : Mts Negeri 1 Padangsidempuan
3. SMA : MAN 1 Padangsidempuan

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Nasah Apikah Ibrah Harahap
NIM : P01031222163
Pogram Studi : Diploma IV
Jurusan : Gizi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

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

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG UBI UNGU DAN
TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP MUTU FISIK
DAN MUTU KIMIACOOKIES SEBAGAI
MAKANAN SELINGAN UNTUK
REMAJA PUTRI ANEMIA

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

Lubuk Pakam 8 Juni 2026.

Penulis



NASAH APIKAH IBRAH HARAHAAP

P01031222163

ABSTRAK

Pengaruh Penambahan Tepung Ubi Ungu Dan Tepung Kacang Merah Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Cookies Sebagai Makanan Selingan Untuk Remaja Putri Anemia

Nasah Apikah Ibrah Harahap, Prof.Dr.Ir.Zuraidah Nasution, M.Kes

Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan

Email : apikahharahap@gmail.com

Remaja putri merupakan kelompok yang rentan mengalami anemia akibat meningkatnya kebutuhan zat besi selama masa pertumbuhan dan menstruasi. Salah satu upaya pencegahan anemia adalah melalui penyediaan makanan selingan yang kaya zat besi. Ubi ungu dan kacang merah merupakan bahan pangan lokal yang memiliki kandungan gizi dan senyawa fungsional yang berpotensi digunakan sebagai bahan baku cookies.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 perlakuan dan 2 kali pengulangan. Penilaian mutu fisik dilakukan melalui uji organoleptik meliputi warna, tekstur, rasa, dan aroma oleh 50 panelis. Data dianalisis menggunakan uji Anova dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Analisis mutu kimia dilakukan pada formulasi terbaik meliputi kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, dan zat besi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung ubi ungu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata terhadap warna (0,006), tekstur (0,005), rasa (0,005), dan aroma (0,012) cookies. Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan A (10 g tepung ubi ungu dan 40 g tepung kacang merah) memiliki tingkat kesukaan tertinggi terhadap warna (4,08), tekstur (4,04), rasa (4,06), dan aroma (4,00), serta berbeda nyata dibandingkan perlakuan B dan C. Analisis mutu kimia per 100 gram produk menunjukkan kadar air 5,40%, kadar abu 1,26%, protein 7,22%, lemak 22,88%, karbohidrat 63,19%, dan zat besi 2,52 mg.

Kata kunci : cookies, tepung ubi ungu, tepung kacang merah, mutu fisik, mutu kimia, anemia

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF PURPLE SWEET POTATO FLOUR AND RED BEAN FLOUR ADDITION ON THE PHYSICAL AND CHEMICAL QUALITY OF COOKIES AS AN ALTERNATIVE SNACK FOR ANEMIC ADOLESCENT GIRLS

Nasah Apikah Ibrah Harahap, Prof. Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

Email: apikahharahap@gmail.com

Adolescent girls represent a population highly vulnerable to anemia due to increased iron requirements during growth spurts and menstruation. One strategy to prevent anemia is to provide iron-rich alternative snacks. Purple sweet potato and red bean are local food commodities with nutritional value and functional compounds that have the potential to be used as raw ingredients for cookies. This study aims to evaluate the effect of incorporating purple sweet potato flour and red bean flour on the physical and chemical qualities of cookies.

This experimental study employed a Completely Randomized Design (CRD) consisting of three treatments and two replicates. Physical quality assessment was conducted via sensory evaluation (organoleptic test), including color, texture, taste, and aroma, involving 50 panelists. The sensory data were analyzed using the Analysis of Variance (ANOVA) test, followed by Duncan's Multiple Range Test. Chemical quality analysis was performed on the best formulation, encompassing moisture, ash, protein, fat, carbohydrate, and iron contents.

The findings demonstrated that the addition of purple sweet potato flour and red bean flour exerted a significant effect on the color ($p=0.006$), texture ($p=0.005$), taste ($p=0.005$), and aroma ($p=0.012$) of the cookies. Duncan's post-hoc test revealed that formulation A (10 g of purple sweet potato flour and 40 g of red bean flour) achieved the highest acceptability scores for color (4.08), texture (4.04), taste (4.06), and aroma (4.00), which were significantly different from formulations B and C. Chemical composition analysis per 100 grams of the optimized product revealed 5.40% moisture, 1.26% ash, 7.22% protein, 22.88% fat, 63.19% carbohydrates, and 2.52 mg of iron.

The formulation of cookies enriched with purple sweet potato flour and red bean flour significantly alters their physical and sensory characteristics, with formulation A being the most preferred. The optimized product yields a favorable proximate composition and iron content, making it a potential nutritious alternative snack for anemic adolescent girls.

Keywords: Anemia, Chemical quality, Cookies, Physical quality, Purple sweet potato flour, Red bean flour.



18 AUG 2026

62

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Tepung Ubi Ungu Dan Tepung Kacang Merah Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Cookies Sebagai Makanan Selingan Untuk Remaja Putri Anemia” ini dapat diselesaikan dengan baik.

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

Dengan terselesainya skripsi ini, perkenankan pula penulis untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT., M. Keb, Selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dr Herta Mastalina, SKM, MPH, Selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dr. Rina Doriani SKM, M. Kes, Selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika.
4. Ibu Dr. Mahdiah, DCN, M. Kes, Selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan selama penulis menempuh pendidikan.
5. Ibu Tiar Lince Bakara, SP, M. Si, Selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan demi penyempurnaan Skripsi ini.
6. Ibu Dr. Rina Doriani, SKM, M. Kes, Selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan demi penyempurnaan Skripsi ini.
7. Seluruh panelis, pimpinan dan staf Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kemenkes Medan.
8. Ibunda Tercinta, Saida Hannum, penulis menyampaikan beribu-ribu terimakasih atas doa, kasih sayang, serta pengorbanan yang tiada henti. Ibu bukan hanya menjadi sosok ibu, tetapi juga telah merangkap peran sebagai ayah dalam kehidupan penulis, yang dengan sabar, kuat dan penuh ketulusan membimbing penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
9. Ayahanda, Alm Nazaruddin Hakim, meskipun kita tidak hidup, tumbuh, dan

berjalan sebagaimana yang diharapkan, terimakasih telah hadir dalam kehidupan penulis. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk kecil dari rasa rindu, doa, dan penghormatan kepada ayahanda.

10. Ketiga Saudara Penulis, Efreza Hakim, Alwy Azyari, dan Aripandi Mulia, terimakasih sudah hadir dan menjadi garda terdepan dalam kehidupan penulis. Terimakasih sudah berusaha menghadirkan peran dan sosok ayah yang menjaga, melindungi, menguatkan dan memastikan penulis tidak merasa berjalan sendirian. Terimakasih telah ikut serta menghantarkan penulis sampai pada titik ini.
11. Seluruh keluarga besar penulis, penulis menyampaikan banyak terimakasih atas doa dan dukungan yang selalu diberikan kepada penulis hingga sampai pada titik ini.
12. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Ucok Aimar Ramadhan, terimakasih telah menjadi seseorang yang menemani perjalanan penulis sejak awal perkuliahan hingga sampai pada titik ini. Terimakasih telah hadir di setiap cerita, menjadi tempat berkeluh kesah, dan memberikan semangat di kala lelah. Terimakasih telah bertahan, menemani, dan tumbuh bersama penulis.
13. Atikah Norida dan Hikaru Nitchi, perjumpaan kita di bangku perkuliahan adalah anugerah yang tak pernah penulis duga. Kalian bukan hanya sekedar teman, melainkan sahabat yang selalu hadir di setiap fase perjalanan hidup penulis. Terimakasih untuk setiap tawa yang menguatkan, cerita yang menemani, dan kebersamaan yang membuat segalanya terasa lebih ringan.
14. Kepada seluruh sahabat yang tak bisa penulis tuliskan namanya satu persatu, terimakasih atas doa, dukungan, dan bantuan yang selalu diberikan.
15. Dan yang terakhir, terimakasih yang mendalam kepada diri sendiri, Nasah Apikah Ibrah Harahap. Terimakasih telah bertahan sejauh ini. Untuk setiap malam yang dihabiskan dalam kelelahan, setiap pagi yang disambut dalam keraguan, namun tetap dijalani dengan keberanian. Terimakasih kepada hati yang tetap ikhlas, meski semua hal tidak sesuai dengan harapan.

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.

Lubuk Pakam, 8 Juni 2026

Penuli,

Nasah Apikah Ibrah Harahap

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
BIODATA PENULIS	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
a. Tujuan Umum.....	3
b. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
a. Bagi Penulis.....	4
b. Bagi Mahasiswa	4
c. Bagi Masyarakat.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Cookies.....	5
a. Pengertian Cookies	5
b. Kandungan Gizi Cookies	5
c. Alat Untuk Membuat Cookies.....	6
d. Bahan Untuk Pembuatan Cookies	7
e. Standar Resep Cookies	7
B. Ubi Ungu (Ipomoea batatas)	7
a. Tepung Ubi Ungu	7
b. Kandungan gizi ubi ungu	8
d. Alat dan Bahan Pembuatan Tepung Ubi Ungu	9

e. Prosedur Pembuatan Tepung Ubi Ungu	9
C. Kacang Merah	9
a. Tepung Kacang Merah	9
b. Kandungan Gizi Kacang Merah	9
c. Manfaat Kacang Merah.....	10
d. Bahan Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	10
e. Prosedur Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	11
D. Uji Organoleptik.....	11
a. Warna	11
b. Tekstur.....	11
c. Rasa	11
d. Aroma	11
E. Uji Panelis	12
F. Uji Mutu Kimia	12
a. Kadar Air	12
b. Kadar Abu.....	12
c. Kadar Protein.....	12
d. Kadar Lemak.....	12
e. Karbohidrat.....	13
f. Zat Besi.....	13
G. Kerangka Teori	14
H. Kearangka Konsep	15
I. Defenisi Operasional.....	16
J. Hipotesis.....	17
BAB III	18
METODE PENELITIAN	18
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
a. Jenis Penelitian	18
b. Jumlah Unit Perlakuan.....	18
c. Penentuan Bilangan Acak.....	19
d. Alat Pembuatan Cookies	20
e. Bahan Penelitian.....	20
f. Prosedur Pembuatan Cookies	21
B. Jenis dan Pengumpulan Data.....	22
a. Jenis Panelis.....	22
b. Cara Pengumpulan Data	22

c. Data Uji Mutu Kimia Meliputi Kadar Air, Kadar Abu, Protein, Lemak, Karbohidrat, dan Zat Besi	22
d. Cara Membawa Cookies ke Laboratorium Saraswanti Indo Genetech (SIG) Bogor	22
B. Pengolahan Dan Analisis Data	23
BAB IV	25
HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Hasil Penelitian	25
1. Analisis Mutu Fisik.....	25
2. Analisis Mutu Kimia	29
B. Pembahasan.....	30
1. Analisis Mutu Fisik.....	30
2. Analisis Mutu Kimia.....	31
BAB V.....	34
KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	35
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	36
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Zat Gizi Cookies	5
Tabel 2. Syarat Mutu Cookies.....	6
Tabel 3. Alat Pembuatan Cookies.....	6
Tabel 4. Bahan Pembuatan Cookies.....	7
Tabel 5. Standar Resep Cookies.....	7
Tabel 6. Kandungan Gizi Ubi Ungu.....	8
Tabel 7. Syarat Mutu Ubi Ungu.....	9
Tabel 8. Alat Pembuatan Tepung Ubi Ungu.....	9
Tabel 9. Kandungan Gizi Kacang Merah.....	9
Tabel 10. Bahan Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	10
Tabel 11. Definisi Operasional.....	16
Tabel 12. Penentuan Bilangan Acak.....	19
Tabel 13. Layout Percobaan.....	19
Tabel 14. Alat Pembuatan Cookies.....	20
Tabel 15. Bahan Penelitian.....	20
Tabel 16. Rata-rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Warna	25
Tabel 17. Rata-rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur.....	26
Tabel 18. Rata-rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Rasa	27
Tabel 19. Rata-rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Aroma.....	27
Tabel 20. Rekapitulasi Uji Organoleptik.....	28
Tabel 21. Hasil Penilaian Mutu Kimia Cookies 100 gr	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Bimbingan Skripsi.....	39
Lampiran 2. Surat Pernyataan Menjadi Panelis.....	41
Lampiran 3 Formulir Uji Organoleptik.....	42
Lampiran 4. Hasil dan Hasil Uji Mutu Kimia.....	43
Lampiran 5. Ethical Clearance.....	47
Lampiran 6. Data Hasil Penelitian Mutu Fisik.....	55