



**ANALISIS KANDUNGAN GIZI DAN DAYA TERIMA
CRACKERS TEPUNG KORO PEDANG, DAUN KELOR, DAN
TERONG BELANDA SEBAGAI ALTERNATIF *SNACK* UNTUK
MENCEGAH ANEMIA REMAJA PUTRI**

SKRIPSI

DEVINA ULINA BR SIAGIAN

2210714063

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



**ANALISIS KANDUNGAN GIZI DAN DAYA TERIMA
CRACKERS TEPUNG KORO PEDANG, DAUN KELOR, DAN
TERONG BELANDA SEBAGAI ALTERNATIF *SNACK* UNTUK
MENCEGAH ANEMIA REMAJA PUTRI**

SKRIPSI

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

DEVINA ULINA BR SIAGIAN

2210714063

**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 : Devina Ulina Br Siagian

NIM : 2210714063

Tanggal : 10 Juli 2026

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Juli 2026

Yang Menyatakan,



(Devina Ulina Br Siagian)

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

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

Nama : Devina Ulina Br Siagian

NIM : 2210714063

Tanggal : 10 Juli 2026

Jakarta, 10 Juli 2026

Yang Menyatakan,



(Devina Ulina Br Siagian)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Devina Ulina Br Siagian

NIM : 2210714063

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 Kandungan Gizi dan Daya Terima Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda sebagai Alternatif Snack untuk Mencegah Anemia Remaja Putri”***

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 : 10 Juli, 2026

Yang Menyatakan,



(Devina Ulina Br Siagian)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Devina Ulina Br Siagian

NIM : 2210714063

Program Studi : Gizi Program Sarjana

Judul Skripsi : Analisis Kandungan Gizi dan Daya Terima *Crackers* Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda sebagai Alternatif *Snack* untuk mencegah Anemia Remaja Putri

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Penguji I (Ketua Penguji)



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

NIP. 198810212025212036

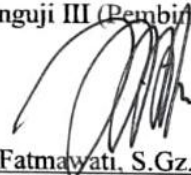
Penguji II



Dr. Avliya Quratul Marjan, S.Gz., M.Si

NIP. 199111062024062002

Penguji III (Pembimbing)

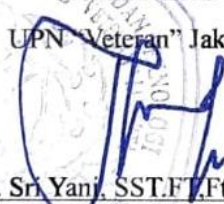


Iin Fatmawati, S.Gz., M.PH

NIP. 198612052021212002

Dekan FIKES

UPN "Veteran" Jakarta



Dr. Sri Yanti, SST.FT.Ftr., M.Si

NIP. 197406102021212005

Koordinator Program Studi Gizi

Program Sarjana



Utami Wahyuningsih, S.Gz., M.Si

NIP. 199109042019032017

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 10 Juli 2026

ANALISIS KANDUNGAN GIZI DAN DAYA TERIMA CRACKERS TEPUNG KORO PEDANG, DAUN KELOR, DAN TERONG BELANDA SEBAGAI ALTERNATIF SNACK UNTUK MENCEGAH ANEMIA REMAJA PUTRI

Devina Ulina Br Siagian

Abstrak

Anemia pada remaja putri merupakan tantangan dalam bidang gizi tingkat nasional dan global, sehingga diperlukan inovasi pangan sebagai alternatif selingan bergizi. Penelitian ini difokuskan untuk menganalisis kandungan gizi, yaitu protein, zat besi, dan vitamin C, serta sifat organoleptik, kemudian penentuan formula terbaik. Desain penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan yang mencakup 3 taraf perlakuan (tepung koro pedang, daun kelor, terong belanda), yaitu F1 (40 g:6 g:14 g), F2 (45 g:4 g:16), dan F3 (50 g:2 g:18 g) dengan 2 kali pengulangan. Protein diuji dengan metode titrimetri (Kjedahl), zat besi dengan deksrasi (*Atomic Absorption Spectroscopy*), dan vitamin C dengan titrimetri. Data kandungan gizi dianalisis dengan uji *One-Way ANOVA* dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT), sedangkan data organoleptik dengan uji *Kruskal–Wallis* dilanjutkan dengan *Mann–Whitney*. Formula terbaik dipilih berdasarkan metode *De Garmo*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan formulasi berpengaruh signifikan terhadap kadar protein, zat besi, aroma, tekstur, dan rasa *crackers* ($p < 0,05$), tetapi tidak berpengaruh pada kadar vitamin C dan warna *crackers* ($p > 0,05$). F2 merupakan formula terbaik dengan takaran saji 40 g yang mengandung 5,47 g protein, 6,64 mg zat besi, dan 0,0084 mg vitamin C, memenuhi klaim sebagai sumber protein dan tinggi zat besi.

Kata Kunci: Protein, Zat Besi, Koro Pedang, Daun Kelor, Terong Belanda

ANALYSIS OF THE NUTRITIONAL CONTENT AND ACCEPTABILITY OF CRACKERS MADE FROM JACK BEAN FLOUR, MORINGA LEAVES, AND TAMARILLO AS AN ALTERNATIVE SNACK TO PREVENT ANEMIA IN ADOLESCENT GIRLS

Devina Ulina Br Siagian

Abstract

Anemia among adolescent girls remains a nutritional problem in Indonesia and worldwide, highlighting the need for nutritious snack innovations. This study aimed to analyze the protein, iron, and vitamin C contents, organoleptic, and to determine the best formula. This study used a completely randomized design with three treatments (jack bean flour, moringa leaves, and tamarillo), namely F1 (40 g:6 g:14 g), F2 (45 g:4 g:16 g), and F3 (50 g:2 g:18 g), with two repetitions. Protein was analyzed using the titration method (Kjeldahl), iron by Atomic Absorption Spectroscopy (AAS), and vitamin C by titration. One-way ANOVA followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) were used to analyze the nutritional data, whereas the Kruskal-Wallis followed by Mann-Whitney were used for the organoleptic data. The best formulation was selected using the De Garmo method. The results showed that the formulation significantly effected protein and iron contents, aroma, texture, and taste of the crackers ($p < 0.05$), but had no effect on vitamin C content and color ($p > 0.05$). F2 is the best formulation, a 40 g serving provided 5.47 g protein, 6.64 mg iron, and 0.0084 mg vitamin C, meeting the claims of being a source of protein and high in iron.

Keywords: Protein, Iron, Jack Bean, Moringa Leaves, Tamarillo

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya, sehingga skripsi berjudul “Analisis Kandungan Gizi dan Daya Terima *Crackers* Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda sebagai Alternatif *Snack* untuk Mencegah Anemia Remaja Putri” ini dapat disusun.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat disusun berkat dukungan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Iin Fatmawati, S.Gz., M.PH, selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini, serta Ibu A'immatul Fauziyah, S.Gz., M.Si dan Ibu Dr. Avliya Quratul Marjan, S.Gz., M.Si, selaku dosen penguji yang memberikan saran dan masukan untuk perbaikan skripsi ini;
2. Bapak di Surga, mama, dan adik yang telah memberikan dukungan moral dan material serta rasa percaya yang besar; serta
3. Teman-teman mahasiswa Program Studi Gizi Program Sarjana Tahun 2022, dan 6 teman SMP dari Batam, yang telah mendukung selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Saran dan kritik yang membangun serta bermanfaat kedepannya sangat penulis terima. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi dalam pengembangan produk pangan, khususnya untuk mencegah anemia. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 10 Juli 2026

Penulis



(Devina Ulina Br Siagian)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASASAN BUATAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	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 Pertanyaan Penelitian.....	4
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	5
 BAB II TINJUAN PUSTAKA	6
II.1 Anemia pada Remaja Putri	6
II.2 Kacang Koro Pedang.....	9
II.3 Daun Kelor	12
II.4 Terong Belanda.....	14
II.5 <i>Crackers</i>	16
II.6 Kandungan Gizi dan Perannya Terhadap Anemia.....	18
II.7 Daya Terima (Organoleptik).....	21
II.8 Matriks Penelitian Terdahulu.....	22
II.9 Kerangka Teori	28
II.10 Kerangka Konsep	28
II.11 Hipotesis	29
 BAB III METODE PENELITIAN.....	30
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
III.2 Desain Penelitian.....	30
III.3 Alat dan Bahan	31
III.4 Tahapan Penelitian	32
III.5 Etik Penelitian	40
III.6 Definisi Operasional.....	41
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
IV.1 Hasil Analisis Kandungan Gizi <i>Crackers</i> Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda	43
IV.2 Hasil Analisis Uji Organoleptik <i>Crackers</i> Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda	49

IV.3	Penentuan Formula Terbaik <i>Crackers</i> Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda	58
IV.4	Penentuan Takaran Saji <i>Crackers</i> Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda	59
IV.5	Keterbatasan Penelitian	61
BAB V PENUTUP.....		62
V.1	Kesimpulan	62
V.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		64
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Cut-Off Anemia pada Remaja Putri	6
Tabel 2	Kandungan Gizi Kacang Koro Pedang per 100 gram BDD	11
Tabel 3	Kandungan Gizi Daun Kelor Segar per 100 gram BDD.....	13
Tabel 4	Kandungan Gizi Terong Belanda per 100 gram BDD	15
Tabel 5	Syarat Mutu Crackers.....	17
Tabel 6	Kecukupan Protein per Hari pada Remaja Putri	18
Tabel 7	Kecukupan Zat Besi per Hari pada Remaja Putri	20
Tabel 8	Kecukupan Vitamin C per Hari pada Remaja Putri	20
Tabel 9	Matriks Penelitian Terdahulu	22
Tabel 10	Formulasi Crackers	35
Tabel 11	Estimasi Kandungan Protein, Zat Besi, dan Vitamin C pada Crackers.....	35
Tabel 12	Definisi Operasional.....	41
Tabel 13	Hasil Uji Kandungan Gizi Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda.....	43
Tabel 14	Hasil Uji Organoleptik Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda	50
Tabel 15	Hasil Uji De Garmo Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda	59
Tabel 16	Kandungan Gizi Berdasarkan Takaran Saji pada Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kacang Koro Pedang.....	10
Gambar 2	Daun Kelor	12
Gambar 3	Terong Belanda.....	15
Gambar 4	Kerangka Teori	28
Gambar 5	Kerangka Konsep	28
Gambar 6	Alur Tahapan Penelitian	32
Gambar 7	Pembuatan Tepung Koro Pedang	33
Gambar 8	Pembuatan Puree Terong Belanda.....	34
Gambar 9	Pembuatan Produk Crackers	36
Gambar 10	Kadar Protein Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda.....	44
Gambar 11	Kadar Zat Besi Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda.....	46
Gambar 12	Kadar Vitamin C Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda.....	48
Gambar 13	Nilai Warna Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda.....	51
Gambar 14	Warna Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda.....	52
Gambar 15	Nilai Aroma Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda.....	53
Gambar 16	Nilai Tekstur Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda.....	55
Gambar 17	Nilai Rasa Crackers Tepung Koro Pedang, Daun Kelor, dan Terong Belanda.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 2	Surat Permohonan Izin Uji Laboratorium
Lampiran 3	Lembar Penjelasan Setelah Persetujuan
Lampiran 4	Lembar Informed Consent
Lampiran 5	Formulir Uji Organoleptik ⁸³
Lampiran 6	Dokumentasi Penelitian ⁸⁴
Lampiran 7	Hasil Uji Statistik
Lampiran 8	Jadwal Penelitian
Lampiran 9	Lembar Monitoring Bimbingan
Lampiran 10	Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 11	Hasil Turnitin