

SKRIPSI

**ANALISIS KANDUNGAN PROKSIMAT DAN KALSIUM PADA
CRACKERS ACMOR UDANG REBON SEGAR (*Acetes
erythraeus*) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN**



**RUT CAHYANA
P01031222111**

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

**ANALISIS KANDUNGAN PROKSIMAT DAN KALSIUM PADA
CRACKERS ACMOR UDANG REBON SEGAR (*Acetes
erythraeus*) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN**

SKRIPSI

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



**RUT CAHYANA
P01031222111**

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

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS KANDUNGAN PROKSIMAT DAN KALSIUM PADA
CRACKERS ACMOR UDANG REBON SEGAR (*Acetes
erythraeus*) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN.

Diusulkan Oleh:

RUT CAHYANA

P01031222111

Telah disetujui di Lubuk Pakam

Pada Tanggal 13 Agustus 2026

Pembimbing Utama,



Riris Oppunggu, S.Pd, M.Kes

NIP. 196906231990032001

Ketua Prodi. Sarana Terapan Gizi dan Dietetika



Dr. Rina Doriana Pasaribu, SKM, M.Kes

NIP. 197610232000032002

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KANDUNGAN PROKSIMAT DAN KALSIUM PADA
CRACKERS ACMOR UDANG REBON SEGAR (*Acetes
erythraeus*) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

RUT CAHYANA

P01031222111

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada Tanggal 05 Februari 2026

Tim Penguji:

1. Ketua : Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes

Tanda tangan



2. Anggota 1 : Prof. Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes



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



Lubuk Pakam, 08 September 2026

Mengetahui

Ketua Prodi



Dr. Rina Dorianah Nasaribu, SKM, M.Kes

NIP. 197610232000032002



BIODATA PENULIS

Nama : Rut Cahyana
Tempat/Tgl lahir : Tangerang, 05 Desember 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Lingk. IX Pinangsori II Hilir, Desa Pinangsori, Kecamatan
Pinangsori, Kab. Tapanuli Tengah, Sumatera Utara
Nomor HP : 082198258248

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri Matoa Kaimana
2. SMP : SMP Negeri 2 Kaimana
3. SMA : SMA Negeri 1 Pinangsori

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama	: Rut Cahyana
NIM	: P01031222111
Program Studi	: Diploma IV
Jurusan	: Gizi
Perguruan Tinggi	: Poltekkes Kemenkes Medan

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

Analisis Kandungan Proksimat Dan Kalsium Pada
Crackers Acmor Udang Rebon Segar (*Acetes
Erythraeus*) Dan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)
Sebagai Makanan Selingan

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, 08 September 2026

Penulis,



Rut Cahyana

P01031222111

ABSTRAK

ANALISIS KANDUNGAN PROKSIMAT DAN KALSIUM PADA CRACKERS ACMOR UDANG REBON SEGAR (*Acetes erythraeus*) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) SEBAGAI MAKANAN SELINGAN

Rut Cahyana, Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email mahasiswa: rutcahyana2003@gmail.com

Crackers merupakan makanan selingan yang banyak dikonsumsi masyarakat, namun umumnya memiliki kandungan protein, vitamin, dan mineral yang rendah. Pemanfaatan pangan lokal seperti udang rebon segar (*Acetes erythraeus*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*) dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan nilai gizi crackers, terutama kandungan protein dan kalsium. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan proksimat dan kalsium pada crackers Acmor berbahan dasar tepung udang rebon segar dan daun kelor sebagai makanan selingan.

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret 2025 hingga Juli 2025 dan merupakan penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan satu perlakuan dan dua kali pengulangan. Formulasi yang digunakan terdiri dari tepung udang rebon segar 9 gr dan daun kelor 5 gr. Analisis kandungan gizi meliputi kadar air, kadar abu, karbohidrat, protein, lemak, dan kalsium. Pengujian dilakukan di Laboratorium PT Saraswanti Indo Genetch (SIG) Bogor menggunakan metode Gravimetri, dryasing, by difference, titrimetri, dan ICP-OES. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa crackers Acmor per 100 gr mengandung kadar air 4,83%, kadar abu 2,57%, karbohidrat 69,19%, protein 13,46%, lemak 9,94%, dan kalsium 278,73 mg.

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa crackers Acmor berbahan dasar tepung udang rebon segar dan daun kelor memiliki kandungan protein dan kalsium yang tinggi sehingga berpotensi menjadi makanan selingan bergizi bagi masyarakat.

Kata kunci: Crackers, Daun kelor, Kalsium, Proksimat, Tepung udang rebon

ABSTRACT

PROXIMATE AND CALCIUM CONTENT ANALYSIS OF ACMOR CRACKERS UTILIZING FRESH REBON SHRIMP (*Acetes erythraeus*) AND DRUMSTICK TREE LEAVES (*Moringa oleifera*) AS AN ALTERNATIVE SNACK

Rut Cahyana, Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: rutcachyana2003@gmail.com

Crackers are widely consumed snacks; however, they generally have low protein, vitamin, and mineral content. The use of local food sources, such as fresh rebon shrimp (*Acetes erythraeus*) and moringa leaves (*Moringa oleifera*), offers a viable way to enhance the nutritional value of crackers, particularly in protein and calcium. This study aims to analyze the proximate composition and calcium content of Acmor crackers formulated with fresh rebon shrimp flour and moringa leaves as a nutritious snack.

Conducted from March to July 2025, this experimental study employed a Completely Randomized Design (CRD) with a single treatment and two replicates. The formulation consisted of 9 grams of fresh rebon shrimp flour and 5 grams of moringa leaves. The nutritional analysis encompassed moisture, ash, carbohydrate, protein, fat, and calcium contents. Testing was performed at the Laboratory of PT Saraswanti Indo Genetech (SIG), Bogor, using Gravimetry, dry ashing by difference, titrimetry, and Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry (ICP-OES). The gathered data were analyzed using a quantitative descriptive approach.

The findings indicated that per 100 grams, Acmor crackers contained 4.83% moisture, 2.57% ash, 69.19% carbohydrates, 13.46% protein, 9.94% fat, and 278.73 mg of calcium.

This study demonstrates that Acmor crackers based on fresh rebon shrimp flour and moringa leaves exhibit high protein and calcium contents. Consequently, they have the potential to be a highly nutritious snack for the general public.

Keywords: Calcium, Crackers, Moringa leaves, Proximate, Rebon shrimp flour.



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Kandungan Proksimat Dan Kalsium Pada Crackers Acmor Udang Rebon Segar (*Acetes erythraeus*) Dan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Makanan Selingan” dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

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

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SsiT, M.Keb, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Dr. Herta Masthalina, SKM, M.PH selaku ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dr. Rina Doriana Pasaribu, SKM, M.Kes selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes Kemenkes Medan
4. Bapak Urbanus Sihotang, SKM, M.Kes, selaku Pembimbing Akademik
5. Ibu Prof. Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes dan Ibu Dr. Herta Masthalina, SKM, M.PH atas kesediaannya untuk menguji skripsi ini.
6. Orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini
7. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Gizi, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini

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.

Rut Cahyana

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BIODATA PENULIS.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Makanan Selingan	5
1. Pengertian Makanan Selingan.....	5
B. Crackers.....	5
1. Pengertian Crackers	5
2. Syarat Mutu Crackers	6
3. Standar Resep Pembuatan Crackers.....	8
4. Prosedur Pembuatan Crackers	9
C. Udang Rebon Segar.....	9
1. Pengertian Udang Rebon Segar	9
2. Tepung Udang Rebon Segar	10

3. Proses Pembuatan Tepung Udang Rebon Segar	11
4. Kandungan Zat Gizi Udang Rebon Segar.....	11
D. Daun Kelor	12
1. Pengertian Daun Kelor.....	12
2. Kandungan Gizi Daun Kelor	12
E. Kandungan Zat Gizi	13
1. Kadar Air.....	13
2. Kadar Abu	13
3. Karbohidrat	14
4. Protein.....	15
5. Lemak	16
6. Kalsium.....	17
F. Kerangka Teori	18
G. Kerangka Konsep	19
H. Definisi Operasional.....	20
BAB III.....	21
METODE PENELITIAN	21
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian	21
B. Jenis Penelitian	21
1. Jenis Penelitian.....	21
C. Alat dan Bahan	22
D. Tepung Udang Rebon.....	22
E. Daun Kelor	24
F. Crackers Berbahan Tepung Udang Rebon Segar Dan Daun Kelor.....	25
G. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	27
1. Jenis Data	27
2. Cara Pengumpulan Data	27
H. Kandungan Zat Gizi meliputi Kadar air, Kadar abu, Karbohidrat, Protein, Lemak dan Kalsium.	28
1. Kadar Air.....	28
2. Kadar Abu	28
3. Karbohidrat	29
4. Protein.....	29
5. Lemak	30

6. Kalsium.....	31
I. Pengolahan dan Analisis Data	31
BAB IV	32
HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Prosedur Pemeriksaan Mutu Kimia.....	32
1. Kadar Air.....	32
2. Kadar Abu	32
3. Karbohidrat	33
4. Protein	33
5. Lemak	34
6. Kalsium.....	35
B. Hasil Penelitian	35
C. Pembahasan	36
BAB V.....	40
KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Syarat Mutu Crackers (SNI. 01- 2973-1992)	7
Tabel 2. Bahan Crackers Acmor	8
Tabel 3. Alat Pembuatan Crackers	8
Tabel 4. Kandungan Gizi Crackers Acmor per 100 gram	8
Tabel 5. Kandungan Udang Rebon Segar per 100 gram	11
Tabel 6. Kandungan Daun Kelor per 100 gram	12
Tabel 7. Definisi Operasional.....	20
Tabel 8. Alat Pembuatan Crackers	22
Tabel 9. Bahan Pengolahan Tepung Udang Rebon	22
Tabel 10. Bahan Pembuatan Daun Kelor	24
Tabel 11. Bahan Crakers	25
Tabel 12. Hasil Uji Mutu Kimia (Proksimat) dan Kalsium	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Crackers.....	6
Gambar 2. Udang Rebon Segar.....	10
Gambar 3. Tepung Udang Rebon Segar.....	11
Gambar 4. Daun Kelor.....	12
Gambar 5. Kerangka Teori... ..	18
Gambar 6. Kerangka Konsep.....	19
Gambar 7. Pembuatan Tepung Udang Rebon.....	23
Gambar 8. Pembuatan Daun Kelor.....	24
Gambar 9. Pembuatan Crackers Acmor.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Bimbingan.....	45
Lampiran 2. Dokumentasi Crackers Acmor.....	47
Lampiran 3. Packing Crackers Untuk dikirim ke Laboratorium SIG Bogor	48
Lampiran 4. Hasil Uji Kandungan Proksimat dan Kalsium.....	49
Lampiran 5. Keterangan Layak Etik	50