

SKRIPSI

**ANALISIS MUTU KIMIA DAN DAYA SIMPAN CRACKERS ACMOR
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN**



WIWIN KARTIKA SARI

P01031222121

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

**ANALISIS MUTU KIMIA DAN DAYA SIMPAN CRACKERS ACMOR
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



WIWIN KARTIKA SARI

P01031222121

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

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI
ANALISIS MUTU KIMIA DAN DAYA SIMPAN CRACKERS ACMOR
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN

Diusulkan Oleh:
WIWIN KARTIKA SARI
P01031222121

Telah disetujui di Lubuk Pakam
Pada tanggal 13 Agustus 2026

Pembimbing Utama,



Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes
NIP. 196906231990032001

Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



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

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS MUTU KIMIA DAN DAYA SIMPAN CRACKERS ACMOR SEBAGAI MAKANAN SELINGAN

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

WIWIN KARTIKA SARI

P01031222121

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 28 Januari 2026

Tim Penguji:

Tanda tangan

1. Ketua : Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes
2. Anggota 1 : Fauzi Romeli, SKM. M.Kes
3. Anggota 2 : Bernike Doloksaribu, SST, M.Kes, RD



Lubuk Pakam, 08 September 2026

Mengetahui

Ketua Prodi



Dr. Rina Dorianas Pasaribu, SKM, M.Kes

NIP.197610232000032002



BIODATA PENULIS

Nama : Wiwin Kartika Sari
Tempat/Tgl lahir : Jati Sari, 26 Mei 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Dusun VI Jati Sari, Kecamatan Tinggi Raja, Kab. Asahan,
Sumatera Utara
Nomor HP : 083899703180

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 015900 Tinggi Raja
2. SMP : MTS YAPI Tinggi Raja
3. SMA : MAN 1 Asahan

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama	: Wiwin Kartika Sari
NIM	: P01031222121
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 Mutu Kimia Dan Daya Simpan Crackers Acmor Sebagai Makanan Selingan

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

Lubuk Pakam, 08 September 2026

Penulis,



Wiwin Kartika Sari

P01031222121

ABSTRAK

ANALISI MUTU KIMIA DAN DAYA SIMPAN CRACKERS ACMOR SEBAGAI MAKANAN SELINGAN

Wiwin Kartika Sari

Dibawah Bimbingan Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

Email Mahasiswa: Wiwinkartikasari3@gmail.com

Crackers yang beredar di pasaran umumnya rendah protein dan kalsium karena berbahan dasar tepung terigu. Penelitian ini bertujuan menganalisis mutu kimia dan daya simpan Crackers Acmor berbahan tepung udang rebon segar (*Acetes erythraeus*) dan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai makanan selingan.

deskriptif kuantitatif dengan variabel mutu kimia (kadar air, kadar abu, karbohidrat, protein, lemak, dan kalsium) serta daya simpan pada 0 hari, 1 bulan, dan 3 bulan pada suhu ruang 37°C. Sampel berupa Crackers Acmor formulasi terpilih (tepung udang rebon 9 g, tepung daun kelor 5 g, tepung terigu 91 g) dengan dua kali pengulangan. Analisis mutu kimia dilaksanakan di Laboratorium PT. Saraswanti Indo Genetech (SIG) Bogor menggunakan metode gravimetri, by difference, Kjeldahl, Soxhlet, dan ICP-OES, sedangkan daya simpan diamati secara organoleptik dengan metode Accelerated Shelf Life Testing (ASLT).

menunjukkan kandungan per 100 g yaitu kadar air 4,38%, kadar abu 2,92%, karbohidrat 58,19%, protein 14,39%, lemak 20,1%, dan kalsium 299,76 mg. Kadar air memenuhi SNI 01-2973-1992 (maks. 5%), namun kadar abu melebihi batas SNI (maks. 2%). Protein, lemak, dan kalsium lebih tinggi dibandingkan crackers komersial. Mutu organoleptik terbaik pada 0 hari, masih diterima pada 1 bulan, dan menurun pada 3 bulan ditandai tekstur yang melunak serta munculnya aroma tengik. Crackers Acmor layak sebagai makanan selingan bergizi tinggi dan aman dikonsumsi hingga 1 bulan penyimpanan.

Crackers Acmor berpotensi sebagai makanan selingan bergizi tinggi dengan kandungan protein dan kalsium yang baik serta memiliki masa simpan optimal hingga 1 bulan pada suhu ruang 37°C.

Kata Kunci: Crackers, Daun kelor, Daya simpan, Mutu kimia, udang rebon.

ABSTRACT

CHEMICAL QUALITY AND SHELF LIFE ANALYSIS OF ACMOR CRACKERS AS AN ALTERNATIVE SNACK

Wiwin Kartika Sari, Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: wiwinkartikasari3@gmail.com

Crackers commercially available on the market are generally low in protein and calcium because they are made from wheat flour. This study aims to analyze the chemical quality and shelf life of Acmor Crackers, made from fresh rebon shrimp flour (*Acetes erythraeus*) and moringa leaf flour (*Moringa oleifera*), as an alternative snack.

This research was conducted from March 2025 to July 2025 and is a descriptive quantitative study. The evaluated variables included chemical quality (moisture, ash, carbohydrate, protein, fat, and calcium content) and shelf life observed at 0 days, 1 month, and 3 months at a room temperature of 37°C. The sample consisted of the selected formulation of Acmor Crackers (9 g rebon shrimp flour, 5 g moringa leaf flour, 91 g wheat flour) with two replications. Chemical quality analysis was conducted at the Laboratory of PT. Saraswanti Indo Genetech (SIG) Bogor using gravimetry, *by difference*, Kjeldahl, Soxhlet, and ICP-OES methods, while shelf life was observed organoleptically using the Accelerated Shelf Life Testing (ASLT) method.

The results showed that the content per 100 g consisted of 4.38% moisture, 2.92% ash, 58.19% carbohydrates, 14.39% protein, 20.1% fat, and 299.76 mg calcium. The moisture content met the Indonesian National Standard (SNI 01-2973-1992) requirement (max. 5%), but the ash content exceeded the SNI limit (max. 2%). The protein, fat, and calcium contents were higher than those of commercial crackers. The best organoleptic quality was observed at day 0, remained acceptable at 1 month, and declined at 3 months, characterized by a softened texture and the onset of a rancid aroma. Acmor Crackers are suitable as a highly nutritious snack and are safe for consumption for up to 1 month of storage.

Acmor Crackers have the potential to be a highly nutritious snack with good protein and calcium content, and they possess an optimal shelf life of up to 1 month at a room temperature of 37°C.

Keywords: Chemical quality, Crackers, Moringa leaf flour, Rebon shrimp flour, Shelf life.



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Allah SWT atas kuasa-Nya, yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Mutu Kimia dan Daya Simpan Crackers Acmor 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.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Riris Oppusunggu, S.Pd, M. Kes selaku Ketua Jurusan sekaligus dosen pembimbing
3. Ibu Bernike Doloksaribu, SST, M.Kes, RD selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika sekaligus dosen penguji II
4. Bapak Berlin Sitanggang, SST, M.Kes, selaku Pembimbing Akademik
5. Bapak Fauzi Romeli SKM. M.Kes, 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.

Wiwin Kartika Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
BIODATA PENULIS	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	v
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	4
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Makanan Selingan	6
1. Pengertian Makanan Selingan.....	6
B. Crackers	6
1. Pengertian Crackers	6
2. Syarat Mutu Crackers.....	7
3. Standart Resep Pembuatan Crackers.....	9
4. Alat Pembuatan Crackers	9
5. Kandungan Zat Gizi Crackers Acmor.	10
6. Prosedur Pembuatan Crackers Acmor.....	10
C. Udang Rebon Segar	10

1. Pengertian Udang Rebon Segar	10
2. Tepung Udang Rebon Segar.....	11
3. Proses Pembuatan Tepung Udang Rebon Segar.....	11
4. Kandungan Zat Gizi Udang Rebon Segar	12
D. Daun Kelor	12
1. Pengertian Daun Kelor	12
2. Proses Pembuatan Tepung Daun Kelor	13
3. Kandungan Gizi Daun Kelor.....	14
E. Daya Simpan.....	14
F. Kandungan Zat Gizi	15
1. Kadar Air	15
2. Kadar Abu	16
3. Karbohidrat	17
4. Protein	17
5. Lemak.....	18
6. Kalsium	19
G. Kerangka Teori	21
H. Kerangka Konsep	22
I. Definisi Operasional	23
J. Hipotesis	25
BAB III	26
METODE PENELITIAN	26
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	26
B. Jenis penelitian	26
1. Jenis penelitian	26
2. Alat dan Bahan	27
1. Alat Pengolahan Tepung Udang Rebon Segar, Daun Kelor, Crackers.....	27
C. Tepung Udang Rebon	28
1. Bahan Pengolahan Tepung Udang Rebon Segar	28
2. Prosedur Pengolahan Tepung Udang Rebon Segar	28
D. Tepung Daun Kelor	29
1. Bahan Pengolahan Tepung Daun Kelor Segar	29
2. Prosedur Pengolahan Tepung Daun Kelor	29

E. Crackers Berbahan Tepung Udang Rebon Segar Dan Tepung Daun Kelor .	30
1. Bahan Penelitian.....	30
F. Prosedur Pembuatan Crackers.....	31
G. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data	32
1. Jenis Data	32
2. Cara Pengumpulan Data.....	32
H. Pengolahan dan Analisis Data	33
BAB IV	34
HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Prosedur Pemeriksaan Mutu Kimia.....	34
1. Kadar Air	34
2. Kadar Abu(metode dryasing/butir)	34
3. Karbohidrat	35
4. Protein	35
5. Lemak.....	36
6. Kalsium	36
B. Hasil Penelitian.....	37
1. Analisis Mutu Kimia	37
C. Pembahasan	38
1. Analisis Mutu Kimia	38
D. Daya Simpan	42
1. Penyimpanan 0 hari.....	42
2. Penyimpanan 1 bulan	43
3. Penyimpanan 3 bulan	43
BAB V.....	45
KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Syarat Mutu Crackers (SNI. 01- 2973-1992)	8
Tabel 2. Standart resep crackers	9
Tabel 3. Alat Pembuatan Crackers	9
Tabel 4 Kandungan Gizi Crackers Acmor	10
Tabel 5 Kandungan Udang Rebon Segar per 100 gram	12
Tabel 6.Kandungan daun kelor Segar per 100 gram	14
Tabel 7. Alat Pengolahan Tepung Udang Rebon Segar	27
Tabel 8. Bahan Pembuatan Crackers.....	30
Tabel 9. Hasil Uji Mutu Kimia.....	37
Tabel 10. Daya Simpan Crackers ACMOR.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. crackers.....	7
Gambar 2. Udang rebon segar.....	11
Gambar 3. Tepung Udang Rebon Segar.....	12
Gambar 4. Daun Kelor Segar	13
Gambar 5. Tepung Daun Kelor.....	14
Gambar 6. Kerangka Teori.....	21
Gambar 7. Kerangka Konsep	22
Gambar 8. Diagram Alir Pengolahan Tepung Udang Rebon Segar.....	28
Gambar 9. Diagram alir Pengolahan Tepung Daun Kelor	29
Gambar 10. Diagram Alir Pengolahan Crakers Acmor.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bimbingan Skripsi	50
Lampiran 2. Harga Per Porsi Crackers Acmor	52
Lampiran 3. Dokumentasi Crackers.....	53
Lampiran 4. Packing Crackers Untuk Dikirim Ke Laboratorium SIG Bogor	54
Lampiran 5. Penyimpanan Crackers ACMOR.....	55
Lampiran 6. Hasil Uji Kandungan Mutu Kimia.....	56
Lampiran 7. Keterangan Layakan Etik	57