

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN CRACKERS ACMOR (*ACETESERYTHRAEUS* DAN
MORINGA OLEIFERA) TERHADAP ASUPAN GIZI (ENERGI, PROTEIN,
KALSIUM DAN FE) PADA ANAK SEKOLAH DI SD NEGERI
104256 RUGEMUK PANTAI LABU**



EVA YUNI KUDADIRI

P01031222141

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

**PENGARUH PEMBERIAN CRACKERS ACMOR (*ACETESERYTHRAEUS* DAN
MORINGA OLEIFERA) TERHADAP ASUPAN GIZI (ENERGI, PROTEIN,
KALSIUM DAN FE) PADA ANAK SEKOLAH DI SD NEGERI
104256 RUGEMUK PANTAI LABU**

Skripsi ini 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



**EVA YUNI KUDADIRI
P01031222141**

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

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN CRACKERS ACMOR (*ACETESERYTHRAEUS* DAN
MORINGA OLEIFERA) TERHADAP ASUPAN GIZI (ENERGI, PROTEIN,
KALSIMUM DAN FE) PADA ANAK SEKOLAH DI SD NEGERI
104256 RUGEMUK PANTAI LABU**

Diusulkan Oleh

EVA YUNI KUDADIRI

P01031222141

Telah disetujui di Lubuk Pakam

Pada Tanggal 02 Agustus 2026

Pembimbing Utama



Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes

NIP. 1969062319900320

Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



Dr. Rina Dorian Pasaribu, SKM, M.Kes

NIP.197610232000032002

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN CRACKERS ACMOR (*ACETESERYTHRAEUS* DAN
MORINGA OLEIFERA) TERHADAP ASUPAN GIZI (ENERGI, PROTEIN,
KALSIUM DAN FE) PADA ANAK SEKOLAH DI SD NEGERI
104256 RUGEMUK PANTAI LABU**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

EVA YUNI KUDADIRI

P01031222141

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 28 Januari 2026

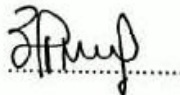
Tim Penguji :

Tanda Tangan

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



2. Anggota 1 : Berlin Sitanggang SST, M.Kes



3. Anggota 2 : Erlina Nasution S.Pd, M.Kes

Lubuk Pakam, 04 September 2026

Mengetahui

Ketua Prodi



Dr. Riha Dorianana Pasaribu, SKM, M.Kes

NIP. 197610232000032002

BIODATA PENULIS



Nama : Eva Yuni Kudadiri
Tempat/Tgl lahir : Jakarta, 15 Juni 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Perum. Srigunting, Kec. Sunggal Kanan, Kab. Deli Serdang
Nomor HP : 081260122365

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 104181 Sunggal Kanan
2. SLTP : SMP Brigjend Katamso Medan
3. SLTA : SMA Negeri 15 Medan

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Eva Yuni Kudadiri
NIM : P01031222141
Program Studi : Diploma IV
Jurusan : Gizi dan Dietetika
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

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

Pengaruh Pemberian Crackers Acmor (*Aceteserythraeus* dan *Moringa Oleifera*) Terhadap Asupan Gizi (Energi, Protein, Kalsium Dan Fe) Pada Anak Sekolah Di Sd Negeri 104256
Rugemuk Pantai Labu

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, 04 September 2026

Penulis,



EVA YUNI KUDADIRI

P01031222141

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN CRACKERS ACMOR (*ACETESERYTHRAEUS* DAN *MORINGA OLEIFERA*) TERHADAP ASUPAN GIZI (ENERGI, PROTEIN, KALSIUM DAN FE) PADA ANAK SEKOLAH DI SD NEGERI 104256 RUGEMUK PANTAI LABU

Eva Yuni Kudadiri, Riris Oppusunggu
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email : evakudadirii@gmail.com

Masalah gizi pada anak sekolah masih menjadi perhatian karena rendahnya asupan zat gizi yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pemberian makanan tambahan berbasis pangan lokal. Crackers Acmor merupakan makanan selingan yang dibuat dari tepung udang rebon (*Acetes erythraeus*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*) yang mengandung energi, protein, kalsium, dan zat besi. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh pemberian crackers terhadap asupan energi, protein, kalsium, dan zat besi (Fe) pada anak sekolah di SD Negeri 104256 Rugemuk Pantai Labu.

Penelitian ini menggunakan desain quasi experimental dengan rancangan one group pre-post test. Sampel berjumlah 32 siswa kelas III yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling. Pemberian crackers sebanyak 30 gram (6 keping) per hari selama 30 hari. Data asupan energi, protein, kalsium, dan Fe dikumpulkan menggunakan metode food recall 3×24 jam sebelum dan sesudah pemberian, dianalisis menggunakan *Paired Samples Test*.

Rerata asupan energi meningkat dari 1053,26 kkal menjadi 1253,55 kkal, protein dari 40,58 gram menjadi 44,26 gram, kalsium meningkat sebesar 59,80 mg, dan Fe dari 4,64 mg menjadi 5,17 mg. Pemberian menunjukkan adanya peningkatan asupan energi, protein, kalsium, dan Fe pada anak sekolah.

Crackers Acmor berpotensi sebagai alternatif makanan selingan berbasis pangan lokal yang dapat membantu meningkatkan asupan energi, protein, kalsium, dan zat besi pada anak sekolah, meskipun belum mampu memenuhi kebutuhan gizi harian secara optimal.

Kata kunci: Anak Sekolah, Asupan Gizi, Crackers Acmor, Energi, Protein

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF GIVING ACMOR CRACKERS (*ACETESERYTHRAEUS* AND *MORINGA OLEIFERA*) ON THE NUTRITIONAL INTAKE (ENERGY, PROTEIN, CALCIUM, AND FE) OF SCHOOL CHILDREN AT SD NEGERI 104256 RUGEMUK PANTAI LABU

Eva Yuni Kudadiri, Riris Oppusunggu
Health Polytechnic of the Ministry of Health Medan
Email : evakudadirii@gmail.com

Nutritional problems among school-aged children remain a major concern because low nutrient intake can hinder growth and development. One possible intervention is the provision of complementary food based on local food sources. Acmor Crackers are a snack made from krill flour (*Acetes erythraeus*) and moringa leaf (*Moringa oleifera*) that contain energy, protein, calcium, and iron. This study aims to determine the influence of providing crackers on the intake of energy, protein, calcium, and iron among school children at SD Negeri 104256 Rugemuk Pantai Labu.

This study used a quasi-experimental design with a one-group pre-posttest approach. The sample consisted of 32 third-grade students selected using the simple random sampling technique. The intervention consisted of providing 30 grams of crackers (6 pieces) daily for 30 days. Data on the intake of energy, protein, calcium, and Fe were collected using the 3×24 hour food recall method before and after the intervention, and analyzed using the Paired Samples T-Test.

The mean energy intake increased from 1053.26 kcal to 1253.55 kcal, protein increased from 40.58 grams to 44.26 grams, calcium increased by 59.80 mg, and Fe increased from 4.64 mg to 5.17 mg. The provision demonstrated an increase in the intake of energy, protein, calcium, and iron among school children.

Acmor Crackers have the potential to serve as an alternative local food-based snack that can help increase the intake of energy, protein, calcium, and iron in school children, even though they have not yet fully optimized the daily nutritional requirements.

Keywords: Acmor Crackers, Energy, Nutrient Intake, Protein, School Children.



13 JUL 2020

h

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *“Pengaruh Pemberian Crackers Acmor (Acetes Erythraeus dan Moringa Oleifera) Terhadap Asupan Gizi (Energi, Protein, Kalsium Dan Fe) Pada Anak Sekolah di SD Negeri 104256 Rugemuk Pantai Labu”*.

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

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak dukungan dan bimbingan. Oleh karena itu, dengan hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Tengku Sri Wahyuni, SsiT, M.Kes, Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Dr. Herta Masthalina, SKM, MPH, Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan
3. Dr. Rina Doriana Pasaribu, SKM, M,Kes, Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan.
4. Berlin Sitanggang SST, M.Kes, Dosen Penguji I.
5. Erlina Nasution S.Pd, M.Kes, Dosen Penguji II
6. J. Ricson Kudadiri dan Hotmaulina Togatorop, kedua orangtua yang penuh cinta kasih dan sayang.
7. David Paska Kudadiri A.Md, abang kandung yang tulus membantu keperluan dalam penyelesaian skripsi.
8. Yuniarti, M.Pd, Kepala Sekolah SD Negeri 104256 Rugemuk, Kecamatan Pantai Labu.
9. Siswa/siswi SD Negeri 104256 Rugemuk, Kecamatan Pantai Labu.
10. Thresya Tupa Revalika Gultom, Winda Septiani Barasa, sababat terbaik masa kecil hingga saat ini.

11. Indah Sari br. Sitohang, Hotriani Rahayu Saruksuk, sahabat terbaik dalam masa perkuliahan.
12. Ivan Rafael Purba, seseorang yang tulus membantu dan menemani dalam penyelesaian skripsi.
13. Jessica Letizia br. Tarigan, Aici Ilma Carda, Novi Pasaribu, Ruth Cahyana, dan Wiwin Kartika Sari, teman-teman satu dosen pembimbing.
14. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Gizi, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan mengharapkan kritik serta saran yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan menjadi referensi di bidang gizi dan kesehatan. Terima kasih atas perhatian dan dukungannya.

Eva Yuni Kudadiri

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.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
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. Ruang Lingkup Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
1. Bagi Peneliti	6
2. Bagi Anak Sekolah.....	6
3. Bagi Masyarakat.....	6
F. Keaslian Penelitian	6
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Anak Sekolah.....	8
1. Karakteristik.....	8
2. Masalah Gizi yang dialami anak sekolah.....	9
B. Kecukupan Zat Gizi Anak Sekolah	9
C. Asupan Protein.....	10

1. Pengertian Protein	10
2. Fungsi Protein	10
3. Sumber Protein.....	11
D. Asupan Kalsium.....	11
1. Pengertian Kalsium	11
2. Fungsi Kalsium	12
3. Sumber Kalsium.....	12
E. Asupan Zat Besi (Fe)	12
1. Pengertian Zat Besi (Fe).....	12
2. Zat Penghambat Zat Besi (Fe)	13
3. Sumber Zat Besi (Fe)	13
F. Crackers	13
1. Pengertian Crackers	13
2. Alat dan Bahan Pembuatan Crackers	14
3. Cara Pembuatan Crackers Secara Umum	14
G. Udang Rebon	15
1. Pengertian Udang Rebon.....	15
2. Kandungan Zat Gizi Udang Rebon	15
H. Daun Kelor.....	15
1. Pengertian Daun Kelor	15
2. Kandungan Zat Gizi Daun Kelor	15
I. Pemanfaatan Pengembangan Crackers Berbasis Udang Rebon dan Daun Kelor.....	16
J. Metode Food Recall 24 jam.....	17
K. Kerangka Teori	20
L. Kerangka Konsep.....	21
M. Definisi Operasional.....	22
N. Hipotesis	22
BAB III.....	23
METODE PENELITIAN	23
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	23
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
1. Lokasi Penelitian.....	23

2. Waktu Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel.....	24
1. Populasi.....	24
2. Sampel.....	24
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	25
1. Teknik Pengumpulan Data.....	25
2. Instrumen Pengumpulan Data	26
E. Pemberian Crackers Acmor (Tepung Rebon Dan Daun Kelor)	26
F. Prosedur Pembuatan Crackers Acmor (Modifikasi).....	27
1. Bahan dan Alat.....	27
2. Proses Pembuatan Crackers Acmor	28
a) Prosedur Pembuatan Tepung Rebon	28
b) Prosedur Pembuatan Crackers Acmor (Tepung Udang Rebon dan Daun Kelor)	28
G. Kandungan Gizi Crackers Acmor.....	31
H. Kandungan Gizi Crackers Acmor (1 keping dan 6 keping).....	31
I. Pengolahan dan Analisis Data	31
1. Pengolahan Data.....	31
2. Analisis Data	33
J. Etika Penelitian	34
BAB IV	37
HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil Penelitian	37
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	37
2. Karakteristik Sampel.....	37
3. AKG Koreksi Menurut BB Aktual	39
4. Asupan Zat Gizi	40
B. Pembahasan	45
1. AKG Koreksi Menurut Berat Badan Aktual.....	45
2. Pemberian Crackers Acmor (Acetes erythraeus dan <i>Moringa oleifera</i>) 46	
3. Asupan Zat Gizi	48

4. Pengaruh Pemberian Crackers Acmor (<i>Acetes erythraeus</i> dan <i>Moringa oleifera</i>)	55
BAB V.....	58
KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Angka Kecukupan Energi Berdasarkan Umur	10
2. Angka Kecukupan Protein Berdasarkan Umur	10
3. Angka Kecukupan Kalsium Berdasarkan Umur	12
4. Angka Kecukupan Fe Berdasarkan Umur.....	13
5. Kandungan Gizi Udang Rebon per 100 gram	15
6. Kandungan Gizi Daun Kelor per 100 gram	16
7. Defenisi Operasional.....	22
8. Bahan Pembuatan Tepung Udang Rebon.....	27
9. Bahan Pembuatan Crakers Acmor (Modifikasi)	27
10. Alat Pembuatan Crakers Acmor (Modifikasi).....	28
11. Kandungan Gizi Crackers Acmor 25 keping (100gr).....	31
12. Kandungan Gizi Crackers Acmor (1 keping dan 6 keping)	31
13. Distribusi Frekuensi Sampel Menurut Jenis Kelamin.....	38
14. Distribusi Frekuensi Umur Sampel.....	38
15. Distribusi Frekuensi Kelas Sampel	38
16. Rata-Rata AKG Koreksi Menurut BB Aktual.....	39
17. Distribusi Kategori Tingkat Asupan Energi Sampel Sebelum dan Sesudah Intervensi.....	40
18. Rata-Rata Asupan Energi Sampel Sebelum dan Sesudah Intervensi	41
19. Distribusi Kategori Tingkat Asupan Protein Sampel Sebelum dan Sesudah Intervensi.....	41
20. Rata-Rata Asupan Protein Sampel Sebelum dan Sesudah Intervensi	42
21. Distribusi Kategori Tingkat Asupan Kalsium Sampel Sebelum dan Sesudah Intervensi.....	42
22. Rata-Rata Asupan Kalsium Sampel Sebelum dan Sesudah Intervensi	43
23. Distribusi Kategori Tingkat Asupan Fe Sampel Sebelum dan Sesudah Intervensi.....	44
24. Rata-Rata Asupan Fe Sampel Sebelum dan Sesudah Intervensi.....	44

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Modifikasi Kerangka Teori	20
2. Kerangka Konsep	21
3. Skema Pembuatan Crackers Acmor	30

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
Lampiran 1. Master Tabel	63
Lampiran 2. Pengolahan Data	69
Lampiran 3. Surat Survei Pendahuluan.....	73
Lampiran 4. Surat Balasan Izin Survei Pendahuluan.....	74
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	75
Lampiran 6. Surat Balasan Izin Penelitian	76
Lampiran 7. Surat Pernyataan Sampel	77
Lampiran 8. Keterangan Layak Etik	78
Lampiran 9. Form Quick List Food Recall 24 jam (sebelum)	79
Lampiran 10. Form Quick List Food Recall 24 jam (sesudah).....	80
Lampiran 11. Tabel Distribusi Konsumsi Crackers Acmor	85
Lampiran 12. Dokumentasi Survei Pendahuluan.....	86
Lampiran 13. Dokumentasi pertemuan dengan orangtua siswa.....	87
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian.....	88
Lampiran 15. Crackers Acmor	90
Lampiran 16. Bukti Bimbingan Usulan Skripsi.....	91