



***FOOD BAR* TEPUNG MOCAF, TEPUNG KELOR, DAN  
TEPUNG IKAN KEMBUNG SEBAGAI EFP BAGI ANAK  
AUTIS PADA KONDISI BENCANA**

**SKRIPSI**

**MONICA VIORAFANTI OLIVIA**

**2010714080**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI PROGRAM SARJANA**

**2024**



***FOOD BAR* TEPUNG MOCAF, TEPUNG KELOR, DAN  
TEPUNG IKAN KEMBUNG SEBAGAI EFP BAGI ANAK  
AUTIS PADA KONDISI BENCANA**

**SKRIPSI**

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

**MONICA VIORAFANTI OLIVIA**

**2010714080**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI ILMU GIZI PROGRAM SARJANA  
2024**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Monica Viorafanti Olivia

NRP : 2010714080

Tanggal : 1 Juli 2024

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 1 Juli 2024

Yang Menyatakan

A handwritten signature in black ink is written over a pink and white 10000 Rupiah stamp. The stamp features a QR code and the text 'NETERAI 10000'.

(Monica Viorafanti)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN  
AKADEMIS**

---

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

Nama : Monica Viorafanti Olivia

NRP : 2010714080

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:

***“Food Bar Tepung Mocaf, Tepung Kelor, dan Tepung Ikan Kembung Sebagai EFP Bagi Anak Autis Pada Kondisi Bencana”.***

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 sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 1 Juni 2024

Yang menyatakan,




(Monica Viorafanti Olivia)

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Monica Viorafanti Olivia  
NRP : 2010714080  
Program Studi : Gizi Program Sarjana  
Judul Skripsi : **Food Bar Tepung Mocaf, Tepung Kelor, dan Tepung Ikan Kembung Sebagai EFP Bagi Anak Autis Pada Kondisi Bencana**

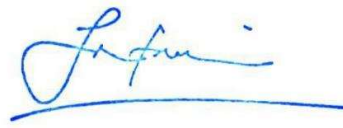
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana gizi pada Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta .

  
Nanang Nasrulloh, STP., M. Si  
Ketua Penguji



Desmawati, SKP., Mkep., Sp.Mat., Ph.D  
Dekan FIKES UPN "Veteran" Jakarta

  
Dr. Ibnu Malkan Bakhrol Ilmi, S.Gz, M.Si  
Penguji 1 (Pembimbing)

  
Dr. Nur Intania Sofianita, S.I.Kom., MKM  
Koor. Program Studi Gizi Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal Ujian : 1 Juli 2024

# **FOOD BAR TEPUNG MOCAF, TEPUNG KELOR, DAN TEPUNG IKAN KEMBUNG SEBAGAI EFP BAGI ANAK AUTIS PADA KONDISI BENCANA**

**Monica Viorafanti Olivia**

## **Abstrak**

Indonesia sangat rentan terhadap bencana alam, yang membatasi akses makanan aman bagi anak-anak autis yang memerlukan diet bebas gluten dan kasein. Studi ini bertujuan menentukan formulasi pangan darurat *food bar* yang cocok untuk anak-anak autis, menggunakan tepung mocaf, tepung ikan kembung, dan tepung daun. Penelitian kali ini menggunakan tepung mocaf (25 g (F1), 27 g (F2), 29 g (F3)), tepung ikan kembung (5 g (F1), 3 g (F2), 1 g (F3)), dan tepung kelor (9 g untuk semua formulasi). Kandungan proksimat dianalisis menggunakan metode AOAC 2012 dan 2005. Studi ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan dua ulangan. Analisis proksimat menggunakan uji ANOVA dan Duncan, sedangkan evaluasi sensorik menggunakan uji Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney. Formulasi terbaik diidentifikasi menggunakan metode eksponensial. Hasil penelitian menunjukkan *food bar* makanan umumnya memenuhi standar makanan darurat, kecuali kadar air. Hasil uji ANOVA menunjukkan tidak ada perbedaan dari variasi formulasi pada kadar air ( $p=0.07$ ). Namun, perbedaan diamati pada kandungan abu ( $p=0.029$ ), protein ( $p=0.001$ ), dan karbohidrat ( $p=0.003$ ), tetapi tidak pada kandungan lemak ( $p=0.087$ ). Analisis sensorik menunjukkan perbedaan signifikan seluruh parameter kesukaan. Formulasi terbaik, F3, mengandung 54% karbohidrat, 32.7% lemak, dan 8.31% protein, dengan total 389.59 kkal per 100 gram.

**Kata Kunci :** *Food bar*, pangan darurat, tepung mocaf, tepung ikan kembung, dan tepung daun kelor

# **MOCAF FLOUR, MORINGA FLOUR, AND MACKEREL FLOUR FOOD BARS AS EFP FOR AUTISTIC CHILDREN IN DISASTER CONDITIONS**

**Monica Viorafanti Olivia**

## **Abstract**

Indonesia is highly prone to natural disasters, which limits access to safe food for autistic children who require a gluten- and casein-free diet. This study aims to determine the optimal emergency food bar formulation suitable for autistic children, using mocaf flour, mackerel flour, and moringa leaf flour. This research used mocaf flour (25 g (F1), 27 g (F2), 29 g (F3)), mackerel flour (5 g (F1), 3 g (F2), 1 g (F3)), and moringa leaf flour (9 g for all formulations). Proximate content was analyzed using AOAC 2012 and 2005 methods. The study employed a completely randomized design with two repetitions. Proximate analysis used ANOVA and Duncan tests, while sensory evaluation used Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests. The best formulation was identified using the exponential method. The results showed that the food bars generally met emergency food standards, except for moisture content. ANOVA indicated no significant effect of formulation variation on moisture content ( $p=0.07$ ). However, significant effects were observed on ash content ( $p=0.029$ ), protein ( $p=0.001$ ), and carbohydrate ( $p=0.003$ ), but not on fat content ( $p=0.087$ ). Sensory analysis revealed significant differences in all preference parameters. The best formulation, F3, provided 54% carbohydrates, 32.7% fat, and 8.31% protein, totaling 389.59 kcal per 100 grams.

**Keyword :** Emergency food, food bar, mocaf flour, mackerel flour, and moringa leaf flour

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya, penulis dapat menyusun skripsi ini dengan judul “*Food Bar* Tepung Mocaf, Tepung Kelor, dan Tepung Ikan Kembung Sebagai EFP Bagi Anak Autis Pada Kondisi Bencana” yang dilaksanakan sejak Desember 2023. Penelitian ini dilakukan guna menyelesaikan tugas akhir Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi, S.Gz., M.Si, selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Nanang Nasrulloh, STP., M, Si, selaku dosen penguji, yang telah memberikan saran dan masukan yang berharga untuk penyempurnaan skripsi ini.
4. Dr. Nur Intania Sofianita, S.I.Kom., MKM, selaku Ketua Program Studi Gizi, Universitas Pembangunan “Veteran” Jakarta
5. Mama, Papa, Tante Iin, dan anggota keluarga lain, yang selalu memberikan dukungan moral, material, dan doa yang tiada henti-hentinya.
6. Nesa, Fatima, Zalfa, Kirana, Memah, Difa, Cica, Ivik dan teman-teman lainnya, yang telah memberikan bantuan, semangat, dan kebersamaan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, penulis berharap penulisan skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 26 Juni 2024

Penulis

Monica Viorafanti Olivia



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	4
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Pengaturan Makan Anak Autis pada Kondisi Bencana.....	7
II.2 Pangan Darurat atau <i>Emergency Food Product</i> (EFP).....	9
II.3 <i>Food Bar</i> .....	10
II.4 Tepung Mocaf.....	12
II.5 Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> ).....	13
II.6 Ikan Kembung ( <i>Rastrelliger kanagurta L</i> ).....	15
II.7 Matriks Penelitian Terdahulu.....	17
II.8 Kerangka Teori.....	28
II.9 Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
III.1 Waktu dan Tempat.....	30
III.2 Alat dan Bahan.....	30
III.3 Tahap Pembuatan Produk.....	31
III.4 Definisi Operasional.....	41
III.5 Pengolahan dan Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
IV.1 Hasil Uji Proksimat (Kandungan Gizi).....	44
IV.2 Hasil Uji Organoleptik (Hedonik).....	50
IV.3 Penentuan Formulasi Terbaik.....	57
IV.4 Komposisi Nilai Gizi dan Takaran Saji <i>Food Bar</i> .....	59
IV.5 Keterbatasan Penelitian.....	62

BAB V.....	63
PENUTUP.....	63
V.1 Kesimpulan.....	63
V.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	0
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kebutuhan Gizi Pangan Darurat .....	10
Tabel 2	Kriteria <i>Food Bar</i> .....	11
Tabel 3	Kandungan Gizi Makro Tepung Mocaf per 100 gr.....	13
Tabel 4	Kandungan Gizi Mikro pada Serbuk Daun Kelor.....	13
Tabel 5	Kandungan Gizi Makro Tepung Daun Kelor per 100 gr .....	14
Tabel 6	Kandungan Ikan Kembung per 100 gr.....	16
Tabel 7	Kandungan Tepung Ikan Kembung per 100 gr.....	16
Tabel 8	Matriks Penelitian Terdahulu.....	17
Tabel 9	Formulasi <i>Food Bar</i> .....	34
Tabel 10	Prediksi Komposisi Zat Gizi Makro .....	35
Tabel 11	Definisi Operasional .....	41
Tabel 12	Hasil Analisis Kandungan Gizi <i>Food Bar</i> per 100 gram .....	44
Tabel 13	Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik <i>Food Bar</i> .....	51
Tabel 14	Hasil Perhitungan Skor Alternatif Komponen.....	58
Tabel 15	Perbandingan Komposisi Nilai Gizi <i>Food Bar</i> Formula Terpilih dan <i>Food Bar</i> Komersial per 64 gram.....	60
Tabel 16	Kandungan Gizi per Takaran Saji <i>Food Bar</i> (128 gram).....	61
Tabel 17	Informasi Nilai Gizi <i>Food Bar</i> Formulasi Terpilih.....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Teori.....	28
Gambar 2	Proses Pembuatan Tepung Ikan Kembung.....	33
Gambar 3	Proses Pembuatan <i>Food Bar</i> .....	37
Gambar 4	Grafik Kadar Air <i>Food Bar</i> .....	45
Gambar 5	Grafik Kadar Abu <i>Food Bar</i> .....	46
Gambar 6	Grafik Kadar Protein <i>Food Bar</i> .....	47
Gambar 7	Grafik Kadar Lemak <i>Food Bar</i> .....	49
Gambar 8	Grafik Kadar Karbohidrat <i>Food Bar</i> .....	50
Gambar 9	Grafik Nilai Rata-Rata Warna <i>Food Bar</i> .....	52
Gambar 10	Warna <i>Food Bar</i> .....	53
Gambar 11	Grafik Nilai Rata-Rata Tekstur <i>Food Bar</i> .....	53
Gambar 12	Nilai Rata-Rata Aroma <i>Food Bar</i> .....	55
Gambar 13	Nilai Rata-Rata Rasa <i>Food Bar</i> .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Etik Penelitian
- Lampiran 2 Kartu Monitoring Bimbingan
- Lampiran 3 Formulir Organoleptik
- Lampiran 4 Naskah Penjelasan/PSP
- Lampiran 5 *Informed Consent*
- Lampiran 6 Hasil Analisis Uji Proksimat
- Lampiran 7 Hasil Analisis Uji Organoleptik
- Lampiran 8 Dokumentasi Pembuatan Tepung Ikan Kembung
- Lampiran 9 Dokumentasi Pembuatan *Food Bar*
- Lampiran 10 Uji Organoleptik
- Lampiran 11 Lembar Pernyataan Bebas Plagiarisme
- Lampiran 12 Hasil Uji Turnitin