

**SIFAT ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN ZAT GIZI
MAKRO DAN ZAT BESI BAKSO BELUT TEPUNG *MOCAF*
DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KELOR SEBAGAI UPAYA
PENCEGAHAN ANEMIA PADA REMAJA**

Laporan Tugas Akhir

Disusun guna mencapai derajat Ahli Madya Gizi



Disusun Oleh :

SRI YULIA ANGGRAENI

NIM. P2.06.31.1.20.035

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDRAL TENAGA KESEHATAN
JURUSAN GIZI POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI TASIKMALAYA
TAHUN AKADEMIK
2023**

Sifat Organoleptik Dan Kandungan Zat Gizi Makro Dan Zat Besi Bakso Belut Tepung *Mocaf* Dengan Substitusi Tepung Kelor Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja

Sri Yulia Anggraeni

INTISARI

Menurut Riskesdas (2018), prevalensi anemia remaja di Indonesia sebesar 32%. Salah satu faktor penyebab anemia adalah kurangnya asupan zat besi. Upaya yang dapat dilakukan adalah membuat makanan dari bahan pangan lokal kaya zat besi seperti belut, tepung mocaf, dan tepung kelor. Kandungan zat besi per 100 g belut sebesar 4,9 mg, tepung *mocaf* sebesar 15,8 mg, dan tepung daun kelor sebesar 28,2 mg. Produk yang bisa dibuat sebagai alternatif makanan yaitu bakso yang bisa dijadikan makanan selingan untuk remaja. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sifat organoleptik dan kandungan gizi bakso belut tepung *mocaf* dengan substitusi tepung daun kelor. Jenis penelitian yaitu eksperimen dengan analisis deskriptif. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya. Uji organoleptik dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih yaitu remaja putri. Penelitian utama membuat 4 Formula bakso dengan perbandingan belut : *mocaf* : tepung kelor yaitu Formula A (71%:24%:5%), B (68%:22%:10%), C (64%:21%:15%), dan D (60%:20%:20%). Hasil uji organoleptik didapatkan formula yang paling disukai yaitu Formula A dengan nilai kesukaan terhadap warna 3,3, aroma 3, rasa 3, tekstur 3,1 dan nilai rata-rata keseluruhan yaitu 3,1 dengan skala 1-5. Nilai gizi Formula A per 100 gram mengandung energi sebesar 136,02 kkal, protein sebesar 7,54 g, lemak sebesar 5,63 g, karbohidrat sebesar 13,27 g dan zat besi (Fe) sebesar 2,98 mg. Dalam satu porsi bakso yaitu setara dengan 6 bakso (30 g) per sekali makan dapat memenuhi Angka Kecukupan Gizi asupan Fe remaja sebanyak 20-25%.

Kata Kunci : Anemia, Bakso, Sifat Organoleptik, Kandungan Gizi

ABSTRACT

SRI YULIA ANGGRAENI. *Organoleptic Properties and Content of Macro Nutrients and Iron Eel Meatballs Mocaf Flour With the Addition of Moringa Flour as an Effort to Prevent Anemia in Adolescents. Under Supervision of PIJAR BEYNA FATAMORGANA*

According to Riskesdas (2018), the prevalence of anemia among adolescents in Indonesia is 32%. One of the factors causing anemia is a lack of iron intake. Efforts that can be made are to make food from iron-rich local foodstuffs such as eel, mocaf flour, and moringa flour. The iron content per 100 g of eel is 4.9 mg, mocaf flour is 15.8 mg, and moringa leaf flour is 28.2 mg. Products that can be made as an alternative food are meatballs which can be used as a snack for teenagers. The purpose of this study was to determine the organoleptic properties and nutritional content of mocaf eel meatballs with substitution of moringa leaf flour. This type of research is an experiment with descriptive analysis. The research was conducted at the Tasikmalaya Ministry of Health Health Polytechnic Food Technology Laboratory. The organoleptic test was carried out by 30 untrained panelists, namely young women. The main research made 4 meatball formulas with a ratio of eel: mocaf: moringa flour, namely Formula A (71%:24%:5%), B (68%:22%:10%), C (64%:21%:15%), and D (60%:20%:20%). The organoleptic test results showed that the most preferred formula was Formula A with a preference value for color 3.3, aroma 3, taste 3 texture 3.1 and an overall average score of 3.1 with a scale of 1-5. The nutritional value of Formula A per 100 grams contains energy of 136.02 kcal, protein of 7.54 g, fat of 5.63 g, carbohydrates of 13.27 g and iron (Fe) of 2.98 mg. In one portion of meatballs, which is equivalent to 6 meatballs (30 g) per one meal, it can meet the Nutrition Adequacy Rate for adolescent Fe intake by 20-25%.

Keywords: *Anemia, meatballs, organoleptic properties, nutritional content*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Sifat Organoleptik dan Kandungan Zat Gizi Makro Dan Zat Besi Bakso Belut Tepung *Mocaf* Dengan Substitusi Tepung Kelor Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja”. Tak lupa shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada baginda alam Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabatnya dan semoga sampai kepada kita selaku umat-Nya mendapat syafa’at di yaumul akhir nanti.

Dalam Menyusun Laporan Tugas Akhir ini, penulis telah mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis sampaikan terima kasih kepada Bapak/Ibu Dosen yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penulisan Laporan Tugas Akhir ini. Seiring dengan itu, dalam kesempatan ini saya berterima kasih kepada :

1. Ibu Hj. Ani Radiati R, S.Pd, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
2. Bapak Sumarto, M.P selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya yang selalu memberikan motivasi dan bimbingan kepada penulis.
3. Bapak Pijar Beyna Fatamorgana, SKM, M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan dalam penyusunan laporan tugas akhir.
4. Seluruh dosen dan staf Program Studi D III Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya yang telah memberikan banyak pengajaran, bimbingan, dan bantuan selama perkuliahan.
5. Kedua orang tua saya yang telah memberikan motivasi serta dukungan baik materi maupun non-materi.
6. Teman-teman Program Studi D III Gizi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya Angkatan 2023 yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam Menyusun Laporan Tugas Akhir ini.

Laporan Tugas Akhir ini sudah dibuat semaksimal mungkin, namun penulis yakin masih terdapat kesalahan baik dalam penyusunan maupun penulisan. Oleh karena itu, besar harapan penulis meminta kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun agar penulis bisa lebih baik lagi untuk kedepannya.

Harapan penulis semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas kepada pembaca, dan penulis. Semoga dengan adanya Laporan Tugas Akhir ini Allah SWT senantiasa meridhoi dan akhirnya membawa hikmah bagi semuanya.

Tasikmalaya, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
INTISARI	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
1. Bagi Penulis	5
2. Bagi Institusi	5
3. Bagi Masyarakat	5
4. Bagi Remaja.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Teori.....	6
1. Anemia Pada Remaja.....	6
2. Belut (<i>Monopterus albus</i>)	8
3. Tepung <i>Mocaf</i>	9
4. Kelor	10
5. Tepung Kelor	11
6. Bakso	12
7. Uji Organoleptik	15
8. Panelis	16
9. Kandungan Gizi yang Berhubungan dengan Anemia.....	18
B. Kerangka Teori	20

BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Waktu dan Tempat Penelitian	21
C. Desain Penelitian	21
1. Rancangan Percobaan	21
2. Alat.....	22
3. Bahan	23
4. <u>Pengelompokan Perlakuan.....</u>	<u>23</u>
D. Variabel dan Definisi Operasional.....	26
E. Teknik Pengumpulan Data.....	26
1. Jenis Data.....	26
2. Cara Pengumpulan Data	27
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	27
1. Teknik Pengolahan Data	27
2. Teknik Analisis Data.....	28
G. Jalannya Penelitian.....	28
1. Penelitian Pendahuluan.....	28
2. Penelitian Utama.....	31
3. Uji Organoleptik	32
4. Analisis Nilai Gizi Bakso Belut dengan substitusi <i>Mocaf</i> dan Tepung Kelor	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil.....	33
1. Penelitian Pendahuluan.....	33
2. Penelitian Utama.....	35
3. Penilaian Warna, Aroma, Rasa dan Tekstur Secara Keseluruhan	40
4. Kandungan Gizi	42
B. Pembahasan.....	43
1. Pembuatan Bakso Belut <i>Mocaf</i> dengan Substitusi Tepung Kelor	43
2. Sifat Organoleptik.....	44
3. Kandungan Gizi	46
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Simpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Parameter untuk menentukan status Anemia	6
Tabel 2.	Perbandingan Kandungan Gizi Belut dan Ikan mujair	9
Tabel 3.	Perbandingan Kandungan Gizi Tepung Mocaf dan Tepung Terigu	10
Tabel 4.	Kandungan Gizi Kelor dalam 100 g	11
Tabel 5.	Kandungan Gizi Tepung daun Kelor per 100 g	12
Tabel 6.	Standar Mutu Bakso Ikan.....	13
Tabel 7.	Rancangan Percobaan	21
Tabel 8.	Alat yang Digunakan Pembuatan Bakso.....	22
Tabel 9.	Bahan pembuatan bakso belut tepung mocaf dengan substitusi tepung kelor	23
Tabel 10.	Pengelompokkan perlakuan penelitian pendahuluan.....	24
Tabel 11.	Pengelompokkan perlakuan Penelitian Utama Formula Belut Tepung Mocaf dengan Substitusi Tepung Kelor.....	25
Tabel 12.	Variabel dan Definisi Operasional.....	26
Tabel 13.	Karakteristik sifat fisik bakso belut mocaf berdasarkan masing-masing perlakuan	34
Tabel 14.	Karakteristik Sifat Fisik bakso belut mocaf dengan substitusi tepung kelor Berdasarkan masing-masing perlakuan.....	37
Tabel 15.	Nilai Rata-Rata Kesukaan Bakso Belut Mocaf dengan Substitusi tepung kelor	41
Tabel 16.	Kandungan Gizi Bakso Belut Mocaf dengan Substitusi Tepung Kelor (per resep/per 100 g).....	42
Tabel 17.	Kandungan Gizi Bakso Belut Mocaf dengan Substitusi Tepung Kelor (per buah).....	42
Tabel 18.	Perbandingan Nilai Gizi Bakso Belut Mocaf dengan Substitusi Tepung Kelor per 100 g dengan Kebutuhan Gizi Remaja.....	42
Tabel 19.	Persentase Kandungan Zat Besi pada bakso belut mocaf dengan substitusi tepung kelor Berdasarkan ALG.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Belut	8
Gambar 2. Mocaf	9
Gambar 3. Kelor.....	10
Gambar 4. Tepung Kelor.....	12
Gambar 5. Kerangka Teori.....	20
Gambar 6. Diagram alir pembuatan Tepung Kelor.....	29
Gambar 7. Diagram alir pembuatan bakso belut mocaf.....	30
Gambar 8. Diagram alir pembuatan bakso belut dengan	31
Gambar 9. Mocaf	33
Gambar 10. Tepung kelor	34
Gambar 11. Bakso belut mocaf dengan substitusi tepung kelor dengan berbagai formulasi.....	36
Gambar 12. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna Bakso Belut.....	37
Gambar 13. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma Bakso Belut Mocaf dengan Substitusi Tepung Kelor	38
Gambar 14. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa Bakso Belut Mocaf dengan Substitusi Tepung Kelor.....	39
Gambar 15. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Bakso Belut Mocaf dengan Substitusi Tepung Kelor.....	40
Gambar 16. Penilaian Keseluruhan Parameter Bakso Belut Mocaf	41

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran

1. *Informed Consent (IC)* dan Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP)
2. Formulir Uji Organoleptik
3. Data Tingkat Kesukaan Bakso Belut Tepung *Mocaf* dengan Substitusi Tepung Kelor
4. Kandungan Gizi Bakso Belut *Mocaf* dengan Substitusi Tepung Kelor
5. Dokumentasi Penelitian Pendahuluan dan Utama