

**GAMBARAN SIFAT ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN
GIZI *COOKIES MOCAF (MANIHOT ESCULENTA CRANTZ)*
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG BAYAM HIJAU
(*AMARANTHUS TRICOLOR L*) DAN TEPUNG KACANG
MERAH (*PHASEOLUS VULGARIS L*)
SEBAGAI CEMILAN SEHAT UNTUK MENCEGAH ANEMIA
PADA REMAJA PUTRI**

Laporan Tugas Akhir

Disusun Sebagai Acuan Untuk Mencapai Ahli Madya Gizi



Disusun Oleh:

SALSA SITI MARDHIYAH

NIM.P2.06.31.1.20.068

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

**GAMBARAN SIFAT ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN GIZI
COOKIES MOCAF (*MANIHOT ESCULENTA CRANTZ*) DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG BAYAM HIJAU (*AMARANTHUS TRICOLOR
L*) DAN TEPUNG KACANG MERAH (*PHASEOLUS VULGARIS L*)
SEBAGAI CEMILAN SEHAT UNTUK MENCEGAH ANEMIA
PADA REMAJA PUTRI**

Salsa Siti Mardhiyah

INTISARI

Latar Belakang: Prevalensi anemia pada remaja putri di Indonesia tahun 2018 pada kelompok remaja usia 11-14 tahun sebesar 13,5% dan usia 15-21 tahun sebesar 29,5%. Asupan zat besi berperan penting dalam upaya pencegahan anemia pada remaja. Maka perlu dikembangkan *snack* berupa *cookies* yang kaya akan zat besi. **Metode:** Eksperimen dengan analisis data secara deskriptif. Adapun formula tepung *mocaf* dan tepung bayam hijau pada penelitian pendahuluan oleh 10 panelis agak terlatih menentukan hasil terbaik yaitu formula B (80% tepung *mocaf* : 20% tepung bayam) yang ditambahkan dengan tepung kacang merah formula A (25%), B (30%), C (35%) pada penelitian utama. **Hasil:** Uji organoleptik dari 3 formula pada penelitian utama dengan 30 panelis tidak terlatih terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur memiliki nilai rata-rata parameter warna 3,7-3,9, aroma 3,3-3,6, rasa 3,3-3,5, dan tekstur 3,4-3,5 dengan hasil terbaik pada formula B (80% tepung *mocaf* : 20% tepung bayam : 30% tepung kacang merah) dengan skala penilaian 1-5. Kandungan gizi dalam 100 gram *cookies mocaf* ini pada formula B memiliki energi 494,22 kkal, protein 6,47 gram, lemak 23,09 gram, karbohidrat 66,20 gram dan zat besi 8,04 mg. Berdasarkan 100 gram AKG 2019 *cookies mocaf* ini dapat mencukupi sebesar 23% kebutuhan energi, 11% protein, 35% lemak dan 54% zat besi. Perhitungan kadar air formula B yaitu sebesar 4,5% yang artinya telah memenuhi syarat maksimal kadar air yang telah ditetapkan untuk *cookies* sebesar 5%. Harga pokok produksi dan harga jual per 100 gram formula B yaitu 3.275,00 dan 4.093,00 apabila dibandingkan dengan produk sejenis lebih murah sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi peluang usaha. **Kesimpulan:** Formula B diklaim tinggi zat besi berdasarkan BPOM Tahun 2022.

Kata kunci: remaja anemia, *cookies*, uji organoleptik, *tepung mocaf*, tepung bayam hijau, tepung kacang merah

SALSA SITI MARDHIYAH. Description of the Organoleptic Properties and Nutritional Content of Mocaf Cookies (*Manihot Esculenta* Crantz) with the Addition of Green Spinach Flour (*Amaranthus Tricolor* L) and Red Bean Flour (*Phaseolus Vulgaris* L) as Healthy Snacks to Prevent Anemia in Young Women.
Under supervision of NANING HADININGSIH

ABSTRACT

Background: The prevalence of anemia in young women in Indonesia in 2018 in the group of adolescents aged 11-14 years was 13.5% and aged 15-21 years was 29.5%. Iron intake plays an important role in preventing anemia in adolescents. So it is necessary to develop a snack in the form of cookies which is rich in iron. **Method:** This type of research is an experiment with descriptive data analysis. The formulas for mocaf flour and green spinach flour in the preliminary study by 10 10 somewhat trained panelists determined the best results, namely formula B (80% mocaf flour : 20% spinach flour) added with red bean flour formula A (25%), B (30%), C (35%) in the main study. **Resulted:** The organoleptic test of the 3 formulas in the main study with 30 untrained panelists on color, aroma, taste and texture had an average value of color parameters 3.7-3.9, aroma 3.3-3.6, taste 3, 3-3.5, and texture 3.4-3.5 with the best results in formula B (80% mocaf flour : 20% spinach flour : 30% red bean flour) with a rating scale of 1-5. The nutritional content in 100 grams of mocaf cookies in formula B has 494.22 kcal of energy, 6.47 grams of protein, 23.09 grams of fat, 66.20 grams of carbohydrates and 8.04 mg of iron. Based on 100 grams of AKG 2019 these mocaf cookies can provide 23% energy needs, 11% protein, 35% fat and 54% iron. The result of calculating the moisture content of formula B was 4,5%, which means that it meets the maximum requirements for the moisture content set for cookies of 5%. The cost of production and selling price per 100 grams of formula B, namely 3.275,00 and 4.093,00, are cheaper when compared to similar products, so they have the potential to be developed into business opportunities. **Conclusion:** Formula B is claimed to be high in iron based on BPOM 2022.

Keywords: anemia adolescents, cookies, organoleptic test, mocaf flour, green spinach flour, red bean flour

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik,serta hidayah- Nya sehingga bisa membuat sekaligus menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Gambaran Sifat Organoleptik dan Kandungan Gizi *Cookies Mocaf (Manihot Esculenta Crantz)* dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau (*Amaranthus Tricolor L*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) sebagai Cemilan Sehat untuk Mencegah Anemia pada Remaja Putri”. Shalawat dan salam selalu tercurah limpahkan kepada jungjungan alam Nabi Muhamad SAW.

Penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan, dorongan dan semangat dari berbagai pihak dalam penyusunan Laporan Penelitian ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Hj. Ani Radiati S.Pd., M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tasikmalaya.
2. Sumarto, MP., selaku Ketua Jurusan Program Studi Diploma III Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tasikmalaya.
3. Naning Hadiningsih M.Si., selaku dosen pembimbing Laporan Tugas Akhir Program Studi Diploma III Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tasikmalaya.
4. Semua staf dan dosen Program Studi Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tasikmalaya yang telah memberikan pengajaran, bimbingan dan bantuan selama pembelajaran.
5. Kedua orang tua yakni Bapak H. Munir (Alm) dan Ibu Hj. Siti Jubaedah serta keluarga tercinta yang telah memberikan do'a motivasi dan banyak dukungan baik moril maupun materi.
6. Teman-teman seperjuangan Angkatan XI Program Studi Diploma III Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tasikmalaya yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini
7. Semua pihak yang telah memberikan bantuan pada penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dalam hal isi maupun sistematika serta teknik penulisannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Akhirnya, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca.

Tasikmalaya, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
INTISARI	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	12
A. Latar Belakang	12
B. Rumusan Masalah.....	14
C. Tujuan Penelitian	15
1. Tujuan Umum.....	15
2. Tujuan Khusus	15
D. Manfaat Penelitian	17
1. Bagi Peneliti	17
2. Bagi Institusi	17
3. Bagi Masyarakat.....	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	18
A. Tinjauan Teori.....	18
1. Anemia Defisiensi Besi	18
2. Tepung <i>Mocaf (Manihot Esculenta Crantz)</i>	21
3. Tepung Bayam Hijau (<i>Amaranthus Tricolor L</i>).....	23
4. Tepung Kacang Merah (<i>Phaseolus Vulgaris L</i>)	25
5. <i>Cookies</i>	27
6. Zat Gizi.....	30
7. Uji Organoleptik.....	31
8. Panelis	32
B. Kerangka Teori	34
BAB III METODE PENELITIAN	35

A.	Jenis Penelitian	35
B.	Waktu dan Tempat Penelitian	35
1.	Waktu Penelitian	35
2.	Tempat Penelitian.....	35
C.	Desain Penelitian	35
1.	Rancangan Percobaan.....	36
2.	Alat dan Bahan	36
3.	Pengelompokkan perlakuan	39
D.	Definisi Operasional	40
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	43
1.	Jenis Data	43
2.	Cara Pengumpulan Data	43
F.	Pengolahan Data dan Teknik Analisis Data	45
1.	Teknik Pengolahan Data	45
2.	Teknik Analisis Data	45
G.	Jalannya Penelitian	46
1.	Penelitian Pendahuluan	46
2.	Penelitian Utama	50
3.	Uji Organoleptik.....	51
4.	Kandungan Gizi.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		53
A.	Hasil	53
1.	Penelitian Pendahuluan	53
2.	Penelitian Utama	57
B.	Pembahasan	69
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		78
A.	Simpulan	78
B.	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		81

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 1.	Nilai Normal Hemoglobin (Hb).....	18
Tabel 2.	Kandungan gizi tepung mocaf per 100 gram.....	22
Tabel 3.	Kandungan gizi bayam per 100 gram	24
Tabel 4.	Kandungan gizi kacang merah per 100 gram.....	26
Tabel 5.	Mutu <i>Cookies</i>	27
Tabel 6.	Rancangan Percobaan	36
Tabel 7.	Alat dan Spesifikasi Bahan.....	37
Tabel 8.	Bahan Pembuatan <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah	38
Tabel 9.	Pengelompokan Perlakuan	39
Tabel 10.	Pengelompokkan Perlakuan Uji Utama	39
Tabel 11.	Variabel dan definisi operasional.....	40
Tabel 12.	Karakteristik Sifat Fisik Tepung Bayam Hijau.....	53
Tabel 13.	Nilai Rata - Rata Kesukaan <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau.....	55
Tabel 14.	Sifat Fisik <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah.....	59
Tabel 15.	Nilai Rata – Rata Kesukaan <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah.....	65
Tabel 16.	Kandungan Gizi <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah per 100 gram	66
Tabel 17.	Perbandingan Kandungan Gizi <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah Per 100 gram dengan Angka Kecukupan Gizi Remaja Putri.....	67
Tabel 18.	Kandungan Gizi <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah per Keping (@5 g).....	67
Tabel 19.	Hasil Pengukuran Kadar Air Produk <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah.....	68
Tabel 20.	Harga Pokok Produksi dan Harga Jual <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah.....	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tepung <i>Mocaf</i>	21
Gambar 2. Tepung Bayam Hijau	23
Gambar 3. Tepung Kacang Merah	25
Gambar 4. <i>Cookies</i>	27
Gambar 5. Kerangka Teori.....	34
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Tepung Bayam Hijau	477
Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	48
Gambar 8. Diagram Alir Pembuatan <i>Cookies Mocaf</i> dan Tepung Bayam Hijau ..	49
Gambar 9. Pembuatan <i>Cookies Mocaf</i> , Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah	50
Gambar 10. Tepung Bayam Hijau.....	54
Gambar 11. Tepung Kacang Merah.....	54
Gambar 12. Penilaian Keseluruhan <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau.....	56
Gambar 13. <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah.....	58
Gambar 14. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah	60
Gambar 15. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah.....	61
Gambar 16. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah.....	62
Gambar 17. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Tepung Kacang Merah.....	63
Gambar 18. Penilaian Keseluruhan Parameter <i>Cookies Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau dan Kacang Merah.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran

1. Riwayat Hidup (CV)
2. *Informed Consent* (IC) dan Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP)
3. Formulir Uji Organoleptik
4. Rencana Anggaran Biaya
5. Dokumentasi Penelitian
6. Data Tingkat Kesukaan Uji Organoleptik *Cookies Mocaf* (*Manihot Esculenta Crantz*) dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau (*Amaranthus Tricolor L*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*)
7. Perhitungan Kandungan Gizi *Cookies Mocaf* (*Manihot Esculenta Crantz*) dengan Penambahan Tepung Bayam Hijau (*Amaranthus Tricolor L*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*)
8. Perhitungan Kadar Air