

LAPORAN TUGAS AKHIR

Disusun guna mencapai derajat Ahli Madya Gizi

**SIFAT ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN GIZI
COOKIES SUBSTITUSI TEPUNG MOCAF DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG KULIT SEMANGKA SEBAGAI
ALTERNATIF CAMILAN SUMBER SERAT**

NIZAR HIBA ALDIANSYAH
NIM. P2.06.31.1.22.029

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA

**JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2025**



LAPORAN TUGAS AKHIR
Disusun guna mencapai derajat Ahli Madya Gizi

**SIFAT ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN GIZI
COOKIES SUBSTITUSI TEPUNG MOCAF DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG KULIT SEMANGKA
SEBAGAI ALTERNATIF CAMILAN SUMBER SERAT**

NIZAR HIBA ALDIANSYAH
NIM. P2.06.31.1.22.029

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA

**JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2025**

INTISARI

Sifat Organoleptik Dan Kandungan Gizi *Cookies* Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka Sebagai Alternatif Camilan Sumber Serat

Nizar Hiba Aldiansyah

Sebanyak 96,7% penduduk di atas usia lima tahun di Indonesia masih belum mencukupi asupan serat harian, menjadi latar belakang perlunya inovasi pangan yang praktis dan bernilai gizi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan *cookies* berbahan dasar tepung mocaf dan tepung kulit semangka untuk meningkatkan kandungan serat dalam camilan sehari-hari, serta menilai karakteristik sensorik, kandungan gizi, dan biaya produksinya. Tepung mocaf dipilih karena memiliki kandungan serat lebih tinggi dibandingkan tepung terigu, bebas gluten, dan berasal dari singkong lokal. Tepung kulit semangka dipilih karena mengandung serat yang tinggi serta merupakan limbah pangan yang belum banyak dimanfaatkan. Pada tahap awal, dilakukan formulasi *cookies* dengan kombinasi tepung terigu dan mocaf dalam tiga perbandingan Formula 1 55%:45%, Formula 2 45%:55%, dan Formula 3 35%:65%. Formulasi 1 yaitu 55%:45% dipilih sebagai yang paling disukai, dan digunakan dalam tahap lanjutan dengan penambahan tepung kulit semangka sebesar 25%, 35%, dan 45%. Uji organoleptik oleh 30 panelis menunjukkan bahwa *cookies* dengan penambahan 25% tepung kulit semangka memperoleh nilai kesukaan tertinggi, yaitu rata-rata 3,95 dari skala 5. Kandungan gizi per 100 gram *cookies* tersebut meliputi energi 535 kkal, protein 6,1 g, lemak 29 g, karbohidrat 63 g, dan serat 3 g yang menunjukkan bahwa *cookies* ini sudah memenuhi syarat BPOM sebagai sumber serat. Biaya produksi per 100 gram adalah Rp2.401 dengan harga jual Rp7.000. *Cookies* ini berpotensi menjadi alternatif camilan sumber serat dengan harga terjangkau.

Kata Kunci : Serat, *Cookies*, Tepung Mocaf, Tepung Kulit Semangka, Kandungan gizi

ABSTRACT

NIZAR HIBA ALDIANSYAH. *Organoleptic Properties and Nutritional Content of Cookies Substituting Mocaf Flour with the Addition of Watermelon Skin Flour as an Alternative Snack Source of Fiber.* Under supervision of NANING HADININGSIH

A total of 96.7% of Indonesians over the age of five do not meet the recommended daily fiber intake, highlighting the need for practical and nutritious food innovations. This study aimed to develop cookies made from mocaf flour and watermelon rind flour to increase dietary fiber content in daily snacks, while also evaluating their sensory properties, nutritional composition, and production cost. Mocaf flour was chosen due to its higher fiber content compared to wheat flour, its gluten-free nature, and its local availability from cassava. Watermelon rind flour was selected for its high fiber content and potential as an underutilized food by-product. In the preliminary stage, cookies were formulated using three flour ratios: 55% wheat flour:45% mocaf, 45%:55%, and 35%:65%. The 55%:45% ratio was the most preferred and was used in the main study by adding watermelon rind flour at levels of 25%, 35%, and 45%. Sensory evaluation by 30 panelists showed that cookies with 25% watermelon rind flour achieved the highest preference score, with an average of 3.95 out of 5. The nutritional content per 100 grams of these cookies included 536 kcal energy, 6.1 g protein, 29 g fat, 63 g carbohydrates, and 3 g fiber—meeting BPOM's requirement as a fiber source. The production cost per 100 grams was IDR 2,401 with a selling price of IDR 7,000. These cookies show potential as an affordable and fiber-rich snack alternative.

Keywords: *Fiber, Cookies, Mocaf Flour, Watermelon Peel Flour, Content*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Sifat Organoleptik Dan Kandungan Gizi *Cookies* Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka Sebagai Alternatif Camilan Sumber Serat” dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW, kepada keluarganya, sahabatnya, serta umatnya hingga akhir zaman.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya.
2. Bapak Sumarto, M.P., selaku Ketua Jurusan dan Prodi D-III Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya.
3. Ibu Naning Hadiningsih, M.Si., selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan nasihat dan dukungan dalam segala hal untuk penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Yola Kania Agustina yang telah membantu banyak hal dalam memberikan motivasi, semangat serta segala hal yang berkaitan dengan penyusunan Tugas Akhir ini
6. Sahabat dan teman-teman seperjuangan angkatan 13 D-III Gizi Tasikmalaya yang telah memberikan saran dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	1
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
INTISARI	vii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
1. Tujuan Umum.....	2
2. Tujuan Khusus.....	2
D. Manfaat Penelitian	3
1. Bagi Penulis.....	3
2. Bagi Institusi.....	3
3. Bagi Masyarakat.....	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Teori	5

1. Serat Pangan	5
2. Tepung <i>Mocaf</i>	6
3. Kulit Semangka	7
4. Tepung Kulit Semangka.....	8
5. <i>Cookies</i>	9
6. Uji Organoleptik.....	11
7. Panelis	12
8. Kandungan Gizi.....	14
B. Kerangka Teori	16
BAB III.....	17
METODE PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian	17
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
C. Desain Penelitian	17
1. Rancangan Percobaan.....	17
2. Pengelompokan Perlakuan	19
3. Alat dan Bahan	21
D. Variabel dan Definisi Operasional	23
E. Teknik Pengumpulan Data	24
1. Jenis Data	24
2. Cara Pengumpulan Data.....	24
F. Pengolahan Pengumpulan Data.....	25
1. Teknik Pengolahan Data	25
2. Teknik Analisis Data	25
G. Jalannya Penelitian	26
1. Penelitian Pendahuluan.....	26

2. Penelitian Utama	28
3. Uji Organoleptik	28
4. Perhitungan Kandungan Gizi	28
BAB IV	30
HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil	30
B. Pembahasan	39
BAB V PENUTUP.....	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2. 2	Informasi Nilai Gizi Per 100 g Tepung Terigu dan Tepung Mocaf.....	7
Tabel 2. 3	Kandungan Gizi Kulit Semangka per 100 g	8
Tabel 2. 4	Kandungan Gizi Tepung Kulit Semangka	9
Tabel 2. 5	Standar Mutu <i>Cookies</i> (SNI 01-2973-2011) (BSN, 2011).....	11
Tabel 3. 1	Rancangan Percobaan Penelitian Pendahuluan.....	17
Tabel 3. 2	Rancangan Percobaan Penelitian Utama.....	18
Tabel 3. 3	Pengelompokan Perlakuan Penelitian Pendahuluan	19
Tabel 3. 4	Pengelompokan Perlakuan Pada Penelitian Utama	20
Tabel 3. 5	Alat Pembuatan <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Mocaf dan Tepung Kulit Semangka	21
Tabel 3. 6	Bahan Pembuatan <i>Cookies</i>	22
Tabel 3. 7	Definisi Operasional	23
Tabel 4. 1	Parameter Tepung Kulit Semangka	30
Tabel 4. 2	Skala Penilaian Menggunakan Skala 1-5.....	31
Tabel 4. 3	Karakteristik Sifat Fisik <i>Cookies</i> Substitusi	33
Tabel 4. 4	Nilai Rata-rata Kesukaan <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka	37
Tabel 4. 5	Kandungan Gizi <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka per 100 gram.	38
Tabel 4. 6	Kandungan Gizi <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka per Keping (5 gram)	38
Tabel 4. 7	Harga Produksi <i>cookies</i> dengan substitusi tepung mocaf dengan penambahan tepung kulit semangka	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tepung <i>Mocaf</i>	8
Gambar 2. Kulit Semangka	9
Gambar 3. <i>Cookies</i>	10
Gambar 4. Kerangka Teori	14
Gambar 5. Diagram alir pembuatan <i>cookies</i> substitusi tepung <i>mocaf</i>	26
Gambar 7. Diagram alir pembuatan <i>cookies</i> substitusi tepung <i>mocaf</i> dan tepung kulit semangka	27
Gambar 8 Tepung Kulit Semangka.....	30
Gambar 9 <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka.....	32
Gambar 10. Hasil Uji Organoleptik Parameter Warna <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka	34
Gambar 12. Hasil Uji Organoleptik Parameter Rasa <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka	35
Gambar 13. Hasil Uji Organoleptik Parameter Tekstur <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka	36
Gambar 14. Penilaian Warna, Aroma, Rasa Dan Tekstur <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka Secara Keseluruhan	36

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran

Lampiran 1. . Rincian Anggaran Biaya

Lampiran 2. Informed Consent dan Persetujuan Setelah Penjelasan

Lampiran 3. Formulir Uji Organoleptik

Lampiran 4. Data Hasil Uji Organoleptik *Cookies* Dengan Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka

Lampiran 5. Perhitungan Kandungan Gizi *Cookies* Dengan Substitusi Tepung Mocaf Dengan Penambahan Tepung Kulit Semangka

Lampiran 6 . Dokumentasi Penelitian