

LAPORAN TUGAS AKHIR


Disusun guna mencapai derajat Ahli Madya Gizi

SIFAT ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN GIZI KASTENGEL SUBSITUSI TEPUNG *MOCAF* DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG IKAN KEMBUNG SEBAGAI CAMILAN TINGGI ENERGI DAN PROTEIN

Disusun oleh:

WIWIT DWIFITRIANI
NIM. P2.06.31.1.21.034

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA GIZI TASIKMALAYA
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2024**



Sifat Organoleptik dan Kandungan Gizi Kastengel Substitusi Tepung *Mocaf* dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung Sebagai Camilan Tinggi Energi dan Protein

Wiwit Dwifitriani

INTISARI

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 proporsi KEK tertinggi yaitu pada remaja yang tidak hamil sebesar 36,30%. Kekurangan energi kronis pada wanita usia subur disebabkan karena asupan energi dan protein tidak adekuat yang berlangsung menahun. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi KEK diselenggarakan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berupa *cookies* yang tinggi energi dan protein. Bahan yang dapat dimanfaatkan seperti tepung *mocaf* dan tepung ikan kembung. Kandungan gizi per 100 g tepung *mocaf* yaitu energi 350 Kkal, protein 1,2 g dan ikan kembung per 100 g yaitu 125 Kkal, protein 21,3 g. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tesktur), kandungan gizi serta kadar air. Jenis penelitian yaitu eksperimen dengan analisis deskriptif menggunakan 3 formulasi perbandingan tepung terigu : tepung *mocaf* + tepung ikan kembung. Formula A (75%:25%+5%), Formula B (50%:50%+10%) dan Formula C (25%:75%+15%). Uji organoleptik dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih dan didapat formula terbaik yaitu Formula A, dengan nilai rata-rata warna 3,3, aroma 3,5, rasa 3,6 dan tekstur 3,8 dari skala 1-5. Nilai gizi per 100 g kastengel Formula A yaitu energi 609,6 Kkal, protein 21,1 g, lemak 37,8 g, dan karbohidrat 47,9 g. Kadar air 4,1% sesuai dengan SNI. Konsumsi sebanyak 100 g kastengel dapat memenuhi 27% kecukupan energi dan 35% kecukupan protein harian pada wanita usia subur. Kastengel ini dapat diklaim tinggi energi dan protein karena mengandung paling sedikit 25% energi dan 35% protein sesuai Acuan Label Gizi. Estimasi harga jual produk adalah Rp 19.975,53.

Kata Kunci : KEK, Kastengel, Kandungan Gizi, *Mocaf*, Tepung Ikan Kembung

ABSTRACT

WIWIT DWIFITRIANI. *Organoleptic Properties And Nutritional Content Substitute Kastengel Mocaf Flour And Add Mackerel Fish Flour As A High Energy And Protein Snack. Under Supervision of PIJAR BEYNA FATAMORGANA*

Based on the results of the 2018 Basic Health Research, the highest proportion of CED was among teenagers who were not pregnant at 36.30%. Chronic energy deficiency in women of childbearing age is caused by chronic inadequate energy and protein intake. One of the efforts made to overcome SEZ is providing additional food (PMT) in the form of cookies that are high in energy and protein. Ingredients that can be used include mocaf flour and mackerel fish flour. The nutritional content per 100 g of mocaf flour is 350 Kcal energy, 1.2 g protein and mackerel per 100 g is 125 Kcal, 21.3 g protein. This research aims to determine organoleptic properties (color, aroma, taste and texture), nutritional content and water content. The type of research is experimentation with descriptive analysis using 3 comparative formulations of wheat flour: mocaf flour + mackerel flour. Formula A (75%:25%+5%), Formula B (50%:50%+10%) and Formula C (25%:75%+15%). The organoleptic test was carried out by 30 untrained panelists and the best formula was obtained, namely Formula A, with an average value of color 3.3, aroma 3.5, taste 3.6 and texture 3.8 on a scale of 1-5. The nutritional value per 100 g of Formula A castangel is 609.6 Kcal of energy, 21.1 g of protein, 37.8 g of fat and 47.9 g of carbohydrates. Water content 4.1% in accordance with SNI. Consuming 100 g of castangel can fulfill 27% of energy adequacy and 35% of daily protein adequacy in women of childbearing age. This Kastengel can be claimed to be high in energy and protein because it contains at least 25% energy and 35% protein according to the Nutrition Label Reference. The estimated selling price of the product is IDR 37,729.28

Keywords : *CED, Kastengel, Nutritional Content, Mocaf, Mackerel fish flour*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Sifat Organoleptik dan Kandungan Gizi Kastengel Substitusi Tepung *Mocaf* dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung Sebagai Camilan Tinggi Energi dan Protein”.

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan semua pihak, mulai dari tahap awal hingga selesai. Untuk itu, melalui tulisan ini mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M.Kep. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya.
2. Bapak Sumarto, STP, MP selaku Ketua Jurusan dan Ketua Program D III Gizi Tasikmalaya Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya.
3. Bapak Pijar Beyna Fatamorgana, S.KM, M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan motivasi, masukan, serta arahan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Staff dan Dosen Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya yang telah memberikan masukan dan bimbingan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Ayah, Ibu dan Kakak sebagai motivator terbesar dalam hidup penulis yang selalu mendo'akan dan memberikan kasih sayang tiada henti, atas semua pengorbanan dan kesabarannya.
6. Kepada sahabat-sahabatku tercinta, Bondol Girls, Hartono Family, Sayank eceu dan teman-teman lainnya yang tidak mungkin penulis sebutkan namanya satu persatu, terima kasih banyak atas do'a dan dukungan sampai saat ini.
7. Teman-teman Program Studi D III Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya Angkatan 2021 yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyusun Laporan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, dalam segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada semua pihak yang terlibat, dengan harapan semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Tasikmalaya, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
INTISARI	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
1. Bagi Peneliti.....	4
2. Bagi Institusi	4
3. Bagi Masyarakat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Teori.....	5
1. Pengertian Wanita Usia Subur.....	5
2. Kekurangan Energi Kronis (KEK).....	5
3. Kastengel.....	7
4. Tepung <i>Mocaf</i>	10
5. Ikan Kembung.....	12
6. Tepung Ikan Kembung.....	12

7. Uji Organoleptik	13
8. Panelis	14
9. Kandungan Zat Gizi	16
B. Kerangka Teori	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20
A. Jenis Penelitian	20
B. Waktu dan Tempat Penelitian	20
1. Waktu Penelitian	20
2. Tempat Penelitian.....	20
C. Desain Penelitian	20
1. Rancangan Percobaan	20
2. Pengelompokan Perlakuan	21
3. Alat dan Bahan.....	23
D. Variabel dan Definisi Operasional	25
E. Teknik Pengumpulan Data	26
1. Jenis Data	26
2. Cara Pengumpulan Data.....	26
F. Pengolahan Pengumpulan Data.....	26
1. Teknik Pengolahan Data	26
2. Teknis Analisis Data.....	27
G. Jalannya Penelitian	27
1. Penelitian Pendahuluan.....	27
2. Penelitian Utama	30
3. Uji Organoleptik	31
4. Perhitungan Kandungan Zat Gizi.....	31
5. Perhitungan Kadar Air	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. HASIL	33
1. Penelitian Pendahuluan.....	33
2. Penelitian Utama	35
3. Penilaian Warna, Aroma, Tekstur dan Rasa Secara Keseluruhan.....	41
4. Kandungan Zat Gizi	43
5. Perhitungan Estimasi Harga Pokok Produksi	44

6. Perhitungan Kadar Air	45
B. PEMBAHASAN	45
1. Pembuatan Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembang.....	45
2. Sifat Organoleptik	46
3. Keseluruhan (Warna, Aroma, Rasa dan Tekstur)	50
4. Kandungan Gizi	51
5. Perhitungan Estimasi Harga Pokok Produksi dan Harga Jual Produk	53
6. Perhitungan Kadar Air	54
BAB VSIMPULAN DAN SARAN	55
A. Simpulan	55
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Standar Mutu <i>Cookies</i>	10
Tabel 2.	Nilai Gizi Tepung <i>Mocaf</i>	11
Tabel 3.	Kandungan Gizi Ikan Kembung.....	12
Tabel 4.	Kandungan Gizi Tepung Ikan Kembung.....	13
Tabel 5.	Rancangan Percobaan Penelitian Pendahuluan.....	21
Tabel 6.	Rancangan Percobaan Penelitian Utama.....	21
Tabel 7.	Pengelompokkan Perlakuan Penelitian Pendahuluan.....	22
Tabel 8.	Pengelompokkan Perlakuan Penelitian Utama.....	22
Tabel 9.	Alat yang Digunakan Dalam Penelitian	23
Tabel 10.	Bahan Pembuatan Kastengel.....	24
Tabel 11.	Definisi Operasional.....	25
Tabel 12.	Hasil Penilaian Organoleptik Penelitian Pendahuluan	34
Tabel 13.	Hasil Penilaian Sifat Fisik	37
Tabel 14.	Nilai Rata-Rata Penilaian Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung	42
Tabel 15.	Kandungan Gizi Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung Per 100 g	43
Tabel 16.	Kandungan Gizi Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung Per 5 g	43
Tabel 17.	Harga Pokok Produksi per 100 g Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung	44
Tabel 18.	Harga Jual Produk per 100 g (20 pcs) Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung	44
Tabel 19.	Perbandingan Harga Jual Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung dengan Merk Komersial Per 100 g	44
Tabel 20.	Kadar Air Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung.....	45
Tabel 21.	Pemenuhan Kecukupan Energi dan Protein Pada Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung.....	51
Tabel 22.	Persentase Kandungan Energi dan Protein Berdasarkan ALG.....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kastengel.....	7
Gambar 2. Tepung <i>Mocaf</i>	10
Gambar 3. Ikan Kembung.....	12
Gambar 4. Kerangka Teori.....	19
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ikan Kembung	28
Gambar 6. Proses Pembuatan Kastengel.....	29
Gambar 7. Pembuatan Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dan Tepung Ikan Kembung .	30
Gambar 8. Tepung Ikan Kembung.....	33
Gambar 9. Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i>	34
Gambar 10. Gambar Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Ikan Kembung.....	36
Gambar 11. Parameter Warna Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung.....	38
Gambar 12. Parameter Aroma Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung.....	39
Gambar 13. Parameter Rasa Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung.....	40
Gambar 14. Parameter Tekstur Kastengel Substitusi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung.....	41
Gambar 15. Hasil Penilaian Organoleptik Secara Keseluruhan.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran

1. Rencana Jadwal Penelitian
2. Rencana Anggaran Penelitian
3. *Informed Consent* dan Persetujuan Setelah Penjelasan
4. Formulir Uji Organoleptik
5. Data Hasil Uji Organoleptik Kastengel Substitusi Tepung *Mocaf* dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung
6. Perhitungan Kandungan Gizi Kastengel Substitusi Tepung *Mocaf* dengan Penambahan Tepung Ikan Kembung
7. Perhitungan Kadar Air dan Dokumentasi Langkah-Langkah Pengujian Kadar Air
8. Dokumentasi Penelitian