

**PENGARUH RASIO TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG TEMPE
TERHADAP KARAKTERISTIK BISKUIT**



Oleh

KOMANG ADI YUDI TRISNA S.
NIM. P07131219007

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2023**

**PENGARUH RASIO TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG TEMPE
TERHADAP KARAKTERISTIK BISKUIT**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Pada Jurusan Gizi Prodi Gizi dan Dietetika
Program Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika**

Oleh

**KOMANG ADI YUDI TRISNA S.
NIM. P07131219007**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

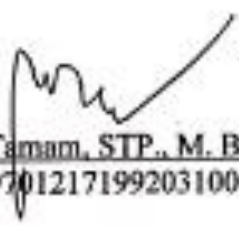
**PENGARUH RASIO TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG TEMPE
TERHADAP KARAKTERISTIK BISKUIT**

Oleh


KOMANG ADI YUDI TRISNA S.
NIM. P07131219007

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama


Dr. Badrut Tamam, STP., M. Biotech
NIP. 197012171992031001


Pembimbing Pendamping


A.A. Nanak Antarini, SST, MP
NIP. 196708201990032002

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN GIZI

POLTEKKES KEMENKES DENPASAR




Dr. Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes
NIP. 196703161990032002

SKRIPSI DENGAN JUDUL
PENGARUH RASIO TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG TEMPE
TERHADAP KARAKTERISTIK BISKUIT

Oleh
KOMANG ADI YUDI TRISNA S.
NIM. P07131219007

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SELASA

TANGGAL : 18 APRIL 2023

TIM PENGUJI

- | | | |
|--|-----------|---------|
| 1. Ni Putu Agustini, SKM., M.Si | (Ketua) | (.....) |
| 2. I Gusti Putu Sudita Puryana, STP., MP | (Anggota) | (.....) |
| 3. Dr. Badrut Tamam, STP., M.Biotech | (Anggota) | (.....) |

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN GIZI
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



Dr. Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes
NIP. 196703161990032002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Komang Adi Yudi Trisna S.
NIM : P07131219007
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Program Sarjana
Terapan
Jurusan : Gizi
Tahun Akademik : 2022/2023
Alamat : Lingkungan Bebalang, Bangli

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul Pengaruh Rasio Tepung Mocaf Dan Tepung Tempe Terhadap Karakteristik Biskuit adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 27 April 2023

Yang membuat pernyataan



Komang Adi Yudi Trisna S.

NIM.P07131219007

PENGARUH RASIO TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG TEMPE TERHADAP KARAKTERISTIK BISKUIT

ABSTRAK

Biskuit adalah produk *bakery* yang terbuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan pangan lain. Kebutuhan terigu di Indonesia diperoleh dengan cara mengimpor dalam jumlah besar, sehingga dibutuhkan alternatif bahan pangan lain sebagai substitusi atau pengganti tepung terigu. Tepung mocaf dikenal sebagai tepung singkong alternatif pengganti terigu. Tepung mocaf memiliki kelemahan jika dibandingkan dengan terigu seperti kandungan proteinnya yang lebih rendah, sehingga kandungan protein pada biskuit dapat ditingkatkan dengan penambahan bahan pangan sumber protein lainnya seperti tempe. Agar tempe lebih digemari, maka dilakukan perubahan bentuk tempe menjadi tepung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio tepung mocaf dan tepung tempe terhadap karakteristik biskuit. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan rasio tepung mocaf dengan tepung tempe berpengaruh nyata pada mutu organoleptik yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, penerimaan keseluruhan, mutu aroma, mutu tekstur, kadar air, kadar serat dan kadar protein. Perlakuan terbaik dari penelitian ini adalah P1 dengan (90% tepung mocaf :10% tepung tempe) dengan karakteristik mutu warna 4,16 (suka), aroma 4,21 (suka), rasa 4,44 (suka), tekstur 4,14 (suka), dengan mutu aroma 2,92 (tidak langu), mutu tekstur 2,61 (renyah) dan penerimaan keseluruhan 4,38 (suka) dengan kadar air 2,85%, kadar protein 8,16% dan kadar serat 4,87%.

Kata kunci: Tepung Mocaf; Tepung Tempe; Organoleptik; Kandungan Nilai Gizi

EFFECT OF MOCAF FLOUR AND TEMPE FLOUR RATIO ON BISCUIT CHARACTERISTICS

ABSTRACT

Biscuit is a bakery product made from wheat flour with or without the addition of other foods. The need for wheat flour in Indonesia is obtained by importing it in large quantities, so that alternative food ingredients are needed as a substitute for wheat flour. Mocaf flour is known as an alternative cassava flour to replace wheat. Mocaf flour has weaknesses when compared to wheat such as lower protein content, so the protein content in biscuits can be increased by adding other protein sources such as tempeh. To make tempeh more preferable, a change in the form of tempeh is made into flour. This study aims to determine the effect of the ratio of mocaf flour and tempeh flour on the characteristics of biscuits. The type of research used is experimental research, using a completely randomized design with 5 treatments and 3 replications. The results showed that the difference in the ratio of mocaf flour to tempeh flour had a significant effect on organoleptic quality which included color, aroma, texture, taste, overall acceptability, aroma quality, texture quality, moisture content, fiber content, and protein content. The best treatment from this study was P1 with (90% mocaf flour: 10% tempeh flour) with color quality characteristics of 4.16 (like), aroma 4.21 (like), taste 4.44 (like), texture 4.14 (like), with aroma quality 2.92 (not unpleasant), texture quality 2.61 (crispy) and overall acceptability 4.38 (like) with 2.85% water content, 8.16% protein content and fiber 4.87%.

Keywords: Mocaf Flour; Tempeh Flour; Organoleptic; Nutritional Value Content

RINGKASAN PENELITIAN

PENGARUH RASIO TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG TEMPE TERHADAP KARAKTERISTIK BISKUIT

Oleh : Komang Adi Yudi Trisna S. (P07131219007)

Biskuit adalah produk *bakery* kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu dengan atau substitusinya, minyak atau lemak, dengan atau tanpa penambahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan. Selama ini kebutuhan terigu di Indonesia diperoleh dengan cara mengimpor dalam jumlah besar. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), pada 2019 Indonesia mengimpor tepung terigu hingga 34.467 ton. Angka tersebut bahkan naik sekitar 2,6 juta ton dibanding tahun sebelumnya. Sehingga dibutuhkan alternatif bahan pangan lain yang dapat digunakan sebagai substitusi atau bahkan pengganti tepung terigu.

Tepung mocaf dikenal sebagai tepung singkong alternatif pengganti terigu. Kata mocaf sendiri merupakan singkatan dari *Modified Cassava Flour* yang berarti karakter yang berbeda dengan tepung ubi kayu biasa. Dalam 100 g tepung mocaf mengandung protein 1,2 g, lemak 0,6 g, karbohidrat 85,0 g, serat 6,0 g, kadar abu 1,3 g, kadar air 11,9 g. Tepung mocaf tidak mengandung gluten, kandungan pati mocaf yang tinggi dapat digunakan untuk substitusi tepung terigu dalam pembuatan biskuit. Tepung mocaf juga memiliki beberapa kelemahan jika dibandingkan dengan terigu seperti pada tepung mocaf kandungan proteinnya hanya 1,2%, sedangkan pada terigu mencapai 8-13%.

Tempe merupakan salah satu produk fermentasi asli Indonesia yang paling dikenal. Tempe diminati oleh masyarakat, selain harganya murah, juga memiliki kandungan gizi yang tinggi. Agar tempe lebih digemari oleh masyarakat maka dapat dilakukan perubahan bentuk tempe menjadi tepung yang memiliki variasi pada warna, bentuk, aroma, dan rasa. Perubahan tempe dalam bentuk tepung tempe menjadikannya lebih awet karena terjadi proses pengeringan yang dapat menurunkan kadar air hingga 4-8%. Kandungan gizi tepung tempe per 100 g antara lain protein 46 g, lemak, 24,7 g, karbohidrat 19,3 g, serat, 2,5 g, kadar abu 2,3 g, kadar air 7,7 g.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh rasio tepung mocaf dan tepung tempe terhadap karakteristik biskuit. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dan menggunakan rancangan percobaan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK). Dari penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, maka penulis mendapatkan lima perlakuan yang diteliti, yaitu P1 (Rasio Tepung Mocaf 90% Tepung Tempe 10%), P2 (Rasio Tepung Mocaf 85% Tepung Tempe 15%), P3 (Rasio Tepung Mocaf 80% Tepung Tempe 20%), P4 (Rasio Tepung Mocaf 75% Tepung Tempe 25%) dan P5 (Rasio Tepung Mocaf 70% Tepung Tempe 30%).

Dari hasil penelitian berpengaruh nyata terhadap mutu organoleptik rasa, aroma, warna, tekstur, penerimaan secara keseluruhan, serta mutu kimia yaitu kadar air, kadar protein dan kadar serat. Kisaran penerimaan terhadap warna yaitu berkisar antara 3,37 sampai dengan 4,16 (netral-suka), tekstur yaitu berkisar antara 3,49 sampai dengan 4,14 (netral-suka), aroma yaitu berkisar antara 3,63 sampai dengan 4,21 (suka), rasa yaitu berkisar antara 3,46 sampai dengan 4,44 (netral-suka), penerimaan secara keseluruhan berkisar antara 3,63 sampai dengan 4,38 (suka), mutu hedonik terhadap aroma biskuit berkisar antara 2,63 sampai dengan 2,92 (tidak langu), mutu hedonik terhadap tekstur biskuit berkisar antara 2,21 sampai dengan 2,61 (agak renyah-renyah). Dari hasil analisis objektif terhadap biskuit tepung mocaf dan tepung tempe yang dihasilkan yaitu kandungan kadar air berkisar antara 2,85% - 3,84%, kandungan kadar protein berkisar antara 8,16% - 13,28% dan kandungan kadar serat berkisar antara 3,22% - 4,87%.

Perlakuan terbaik dari penelitian ini adalah P1 dengan (90% tepung mocaf :10% tepung tempe) dengan karakteristik mutu warna 4,16 (suka), aroma 4,21 (suka), rasa 4,44 (suka), tekstur 4,14 (suka), dengan mutu aroma 2,92 (tidak langu), mutu tekstur 2,61 (renyah) dan penerimaan keseluruhan 4,38 (suka) dengan kadar air 2,85%, kadar protein 8,16% dan kadar serat 4,87%.

Daftar bacaan: 48 (1992-2022)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Rasio Tepung Mocaf dan Tepung Tempe Terhadap Karakteristik Biskuit”. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapatkan pengarahan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan yang baik ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Dr. Badrut Tamam, STP., M. Biotech sebagai pembimbing I dan Ibu A.A. Nanak Antarini, SST, MP sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran serta motivasi kepada penulis dengan sabar dan penuh perhatian sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.
2. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah banyak memberikan kesempatan di dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu dosen dan staff pegawai Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar yang turut memberikan arahan dan masukan yang berguna bagi peneliti.
5. Keluarga, sahabat, serta teman-teman yang selalu memberikan doa, semangat, fasilitas, perhatian dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangatlah penulis harapkan sehingga dapat menyempurnakan skripsi ini. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan terutama bagi penulis serta bermanfaat bagi pembaca.

Denpasar, 27 April 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN Sampul	i
HALAMAN Judul.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
RINGKASAN PENELITIAN.....	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	16
A. Latar Belakang	16
B. Rumusan Masalah.....	18
C. Tujuan	19
D. Manfaat	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
A. Biskuit	20
B. Ketela Pohon / Singkong.....	26
C. Tepung Mocaf.....	27
D. Tempe.....	31
E. Tepung tempe.....	34
BAB III KERANGKA KONSEP.....	36
A. Kerangka Konsep.....	36
B. Jenis dan Definisi Operasional Variabel.....	38
C. Hipotesis.....	39

BAB IV METODE PENELITIAN	40
A. Jenis Penelitian.....	40
B. Alur Penelitian	40
C. Tempat dan Waktu Penelitian	42
D. Bahan dan Alat.....	42
E. Sampel Penelitian.....	43
F. Prosedur Penelitian.....	43
G. Parameter yang Diamati	46
H. Pengolahan dan Analisis Data.....	50
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Hasil	51
B. Pembahasan.....	65
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	76
A. Simpulan	76
B. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persyaratan Mutu Biskuit Menurut SNI-2973-2011	22
2. Resep Biskuit	25
3. Komposisi Kimia Ubi Kayu per 100 g.....	27
4. Kandungan Gizi Tepung Mocaf.....	29
5. Persyaratan Mutu Tepung Mocaf.....	30
6. Komposisi Kimia Tempe per 100 g	34
7. Definisi Operasional Variabel.....	38
8. Formulasi Pembuatan Biskuit	44
9. Skala hedonik dan skala numerik yang digunakan dalam uji hedonik terhadap rasa, tekstur, aroma, warna, dan penerimaan secara keseluruhan biskuit	47
10. Skala mutu hedonik dan skala numerik terhadap aroma biskuit.....	47
11. Skala mutu hedonik dan skala numerik terhadap tekstur biskuit.....	47
12. Nilai Rata-rata Uji Hedonik terhadap Biskuit.....	52
13. Nilai Rata-rata Uji Mutu Hedonik terhadap Biskuit	52
14. Nilai Rata-rata Analisis Objektif terhadap Biskuit	60
15. Perlakuan Terbaik Analisis Subjektif Biskuit	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Biskuit	20
2. Ketela Pohon / Singkong.....	26
3. Tempe.....	31
4. Diagram Alir Pembuatan Tepung Tempe	35
5. Kerangka Konsep	36
6. Alur Penelitian	41
7. Diagram Alir Pembuatan Tepung Tempe	44
8. Diagram Alir Pembuatan Biskuit	46
9. Biskuit Rasio Tepung Mocaf dan Tepung Tempe Perlakuan 1, 2, 3, 4, dan 5..	51
10. Uji Hedonik terhadap Warna Biskuit Tepung Mocaf dan Tepung Tempe	53
11. Uji Hedonik terhadap Tekstur Biskuit Tepung Mocaf dan Tepung Tempe.....	54
12. Uji Hedonik terhadap Aroma Biskuit Tepung Mocaf dan Tepung Tempe.....	55
13. Uji Hedonik terhadap Rasa Biskuit Tepung Mocaf dan Tepung Tempe	56
14. Uji Hedonik terhadap Penerimaan Keseluruhan Biskuit Tepung Mocaf dan Tepung Tempe	57
15. Uji Mutu Hedonik terhadap Aroma Biskuit Tepung Mocaf Tepung Tempe...58	
16. Uji Mutu Hedonik terhadap Tekstur Biskuit Tepung Mocaf Tepung Tempe..59	
17. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Air Biskuit Tepung Mocaf Tepung Tempe	61
18. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Protein Biskuit Tepung Mocaf Tempe	62
19. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Serat Biskuit Tepung Mocaf Tepung Tempe .	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Ijin Penelitian.....	83
2. Gambar Penelitian Biskuit Tepung Mocaf dan Tepung Tempe.....	86
3. Lembar Formulir	88
4. Hasil Analisis Kadar Air, Protein dan Serat pada Biskuit	91
5. Contoh Analisis Statistik Biskuit	92
6. Turnitin.....	94
7. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi <i>Repository</i>	97