

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TERIGU
DENGAN TEPUNG KOMPOSIT BERAS MERAH
(*Oryza Nivara*) DAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea Batatas L.*)
TERHADAP KARAKTERISTIK KUE LUMPUR**



Oleh :

DIAH LISADILLA PUTHU SANJUNGAN

NIM. P07131217052

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2021**

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TERIGU
DENGAN TEPUNG KOMPOSIT BERAS MERAH
(*Oryza Nivara*) DAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea Batatas L.*)
TERHADAP KARAKTERISTIK KUE LUMPUR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Gizi Dan Dietetika
Program Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar**

Oleh :

DIAH LISADILLA PUTHU SANJUNGAN

NIM. P07131217052

**KEMENTERIAN KESEHATAN R I
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH SUBSTITUSI TERIGU
DENGAN TEPUNG KOMPOSIT BERAS MERAH
(*Oryza Nivara*) DAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea Batatas L.*)
TERHADAP KARAKTERISTIK KUE LUMPUR**

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama,



**Ni Putu Agustini., SKM., M.Si
NIP. 196509071989032002**

Pembimbing Pendamping,



**I Gusti Putu Sudita Purvana., STP., M.P.
NIP. 197411101999031002**

Mengetahui

Ketua Jurusan Gizi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar



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

PENELITIAN DENGAN JUDUL :
**PENGARUH SUBSTITUSI TERIGU
DENGAN TEPUNG KOMPOSIT BERAS MERAH
(*Oryza Nivara*) DAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea Batatas L.*)
TERHADAP KARAKTERISTIK KUE LUMPUR**

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS
TANGGAL : 27 MEI 2021

TIM PENGUJI :

1. Dr. Badrut Tamam., SST, M. Biotech (Ketua) (.....)
2. A.A. Nanak Antarini., SST, MP (Anggota I) (.....)
3. Ni Putu Agustini., SKM, M.Si (Anggota II) (.....)



Mengetahui
Ketua Jurusan Gizi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar



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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Diah Lisadilla Puthu Sanjungan
NIM : P07131217052
Program Studi : Program Sarjana Terapan Gizi
dan DietetikaJurusan : Gizi
Tahun Akademik : 2021
Alamat : Jl. Bypass Ngurah Rai No. 646 Perumahan
Jabatan Kantor Regional X BKN No. D-06,
Denpasar Selatan. Bali

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul Pengaruh Substitusi Terigu dengan Tepung Komposit Beras Merah (*Oryza Nivara*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas L.*) terhadap karakteristik kue lumpur adalah benar **karya saya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya 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 Mei 2021

Yang Membuat Pernyataan



Diah Lisadilla Puthu Sanjungan

NIM : P07131217052

**PENGARUH SUBSTITUSI TERIGU
DENGAN TEPUNG KOMPOSIT BERAS MERAH
(*Oryza Nivara*) DAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea Batatas L.*)
TERHADAP KARAKTERISTIK KUE LUMPUR**

ABSTRAK

Kue lumpur adalah jajanan tradisional yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Kue lumpur memiliki warna yang khas yaitu warna kuning cerah dengan sedikit kecoklatan di bagian bawah. Kue lumpur memiliki cita rasa manis, bertekstur tebal, lembut, dan terdapat *topping* di atasnya serta diolah dengan cara di panggang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi terigu dengan tepung komposit beras merah (*Oryza Nivara*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas L.*) terhadap karakteristik kue lumpur secara kimia dan organoleptik. Jenis penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah penelitian Eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian dilakukan dengan 5 jenis perlakuan, masing – masing perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan. Hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa substitusi terigu dengan tepung komposit beras merah (*Oryza Nivara*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas L.*) berpengaruh nyata terhadap rasa, aroma, warna, tekstur, penerimaan keseluruhan, mutu warna, mutu tekstur, dan mutu aroma. Pada hasil analisis kimia, jumlah serat kasar menunjukkan ada pengaruh nyata. Namun, kapasitas antioksidan menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap kue lumpur. Substitusi terigu dengan tepung komposit beras merah (*Oryza Nivara*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas L.*) dalam perlakuan P2 (terigu 50%: tepung komposit 50%) merupakan perlakuan terbaik dengan kadar serat kasar 22.28 g dalam 1 porsi (80 gram) kue lumpur dan kapasitas antioksidan 32.08 mg/ml GAEAC. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam 1 porsi kue lumpur (80 g) dapat memenuhi kebutuhan kalori sehari sebanyak 190 kkal, protein 3.11 g, lemak 8.49 g, karbohidrat 25.94 g, dan serat sebanyak 22.28 g perhari.

Kata Kunci : Kue Lumpur, Tepung Komposit, Beras Merah, Ubi Jalar Ungu,
Organoleptik, Serat Kasar, Kapasitas Antioksidan

**THE EFFECT OF WHEAT FLOUR SUBSTITUTION
WITH COMPOSITE FLOUR OF RED RICE
(*Oryza Nivara*) AND PURPLE SWEET POTATO (*Ipomoea Batatas L.*)
ON CHARACTERISTICS OF MUD CAKE**

ABSTRACT

*Mud cake is a traditional snack that is much favored by the people of Indonesia. The mud cake has a distinctive color, which is a bright yellow color with a little brown on the bottom. Mud cake has a sweet taste, thick texture, soft, and has a topping on it and is processed by baking. This study aims to determine the effect of substitution of wheat flour with composite flour of brown rice (*Oryza Nivara*) and purple sweet potato (*Ipomoea Batatas L.*) on the chemical and organoleptic properties of mud cake. This type of research that will be used in this study is an experimental research with Randomized Block Design (RBD). The study was conducted with 5 types of treatments, each consisting of 3 replications. Organoleptic test results showed the substitution of composite flour of brown rice (*Oryza Nivara*) and purple sweet potato (*Ipomoea Batatas L.*) starch proved the taste, aroma, color, texture, overall reception, color quality and texture quality. In the results of chemical analysis, the amount of crude fiber showed a significant effect. However, the antioxidant capacity did not show a significant effect on the mud cake. Flour substitution Wheat with composite flour of brown rice (*Oryza Nivara*) and purple sweet potato (*Ipomoea Batatas L.*) in treatment P2 (50% flour:50% composite flour) was the best treatment with crude fiber content of 22.28 g in 1 serving (80 grams).) mud cake and 32.08 mg/ml GAEAC antioxidant capacity. This shows that 1 serving of kue lumpur (80 g) can meet the daily caloric needs of 190 kcal, protein 3.11 g, fat 8.49 g, carbohydrates 25.94 g, and fiber 22.28 g per day.*

Keywords : Mud Cake, Composite Flour, Brown Rice, Purple Sweet Potato, Organoleptic, Crude Fiber, Capacity Antioxidant

RINGKASAN PENELITIAN

PENGARUH SUBSTITUSI TERIGU DENGAN TEPUNG KOMPOSIT BERAS MERAH (*Oryza Nivara*) DAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea Batatas L.*) TERHADAP KARAKTERISTIK KUE LUMPUR

Oleh : Diah Lisadilla Puthu Sanjungan (P07131217052)

Kue lumpur adalah jajanan tradisional yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Kue lumpur memiliki warna yang khas yaitu warna kuning cerah dengan sedikit kecoklatan di bagian bawah. Kue lumpur memiliki cita rasa manis, bertekstur tebal, lembut, dan terdapat *topping* di atasnya serta diolah dengan cara di panggang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi terigu dengan tepung komposit beras merah (*Oryza Nivara*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas L.*) terhadap karakteristik kue lumpur secara kimia dan organoleptik. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian Eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian dilakukan dengan 5 jenis perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan, sehingga dalam penelitian ini dilakukan 15 unit percobaan. Adapun perlakuan yang dilakukan adalah sebagai berikut : P1 (terigu 60% : 40% tepung komposit beras merah dan ubi jalar ungu), P2 (terigu 50% : 50% tepung komposit beras merah dan ubi jalar ungu), P3 (terigu 40% : 60% tepung komposit beras merah dan ubi jalar ungu), P4 (terigu 30% : 70% tepung komposit beras merah dan ubi jalar ungu) dan P5 (terigu 20% : 80% tepung komposit beras merah dan ubi jalar ungu).

Hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa substitusi terigu dengan tepung komposit beras merah (*Oryza Nivara*) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas L.*) berpengaruh nyata terhadap rasa, aroma, warna, tekstur, penerimaan keseluruhan, mutu warna, mutu tekstur, dan mutu aroma. Pada hasil analisis kimia, jumlah serat kasar menunjukkan ada pengaruh nyata. Namun, kapasitas antioksidan menunjukkan

berpengaruh tidak nyata terhadap kue lumpur. Substitusi terigu dengan tepung tepung komposit beras merah (*Oryza Nivara*) danubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas L.*) dalam perlakuan P2 (terigu 50%: tepung komposit 50%) merupakan perlakuan terbaik, dengan kadar serat kasar 22.28 gram dalam 1 porsi (80 gram) atau 2 potong kue lumpur dan kapasitas antioksidan 32.08 mg/ml GAEAC. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam 1 porsi kue lumpur 2 potong (80 gram) dapat memenuhi kebutuhan kalori sehari sebanyak 190 kkal, protein 3.11 gram, lemak 8.49 gram, karbohidrat 25.94 gram, dan serat sebanyak 22.28 gram perhari. Agar dapat memenuhi kebutuhan serat sehari yakni sebanyak \pm 35 gram diperlukan 3 potong kue lumpur dari perlakuan terbaik.

Daftar Bacaan : 69 (1977 – 2020)

KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan Penelitian dengan judul “Pengaruh Substitusi Terigu Dengan Tepung Komposit Beras Merah (*Oryza Nivara*) Dan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Terhadap Karakteristik Kue Lumpur” sesuai dengan yang direncanakan. Selanjutnya penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Ni Putu Agustini, SKM., M.Si. dan Bapak I Gusti Putu Sudita Puryana, STP.MP selaku pembimbing utama dan pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan serta masukan terhadap penulisan usulan penelitian.
2. Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar dan Wakil Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar beserta jajarannya.
3. Ibu Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes. selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar dan Ibu Pande Putu Sri Sugiani, DCN., M.Kes. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar beserta staff dosen dan jajarannya.
4. Semua keluarga, sahabat, teman – teman dan berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua.

Denpasar, 27 Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
HALAMAN SAMBUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTACT.....	vii
RINGKASAN PENELITIAN.....	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kue Lumpur	6
B. Tinjauan Umum Bahan Pembuatan Kue Lumpur.....	7
C. Serat Pangan	21
D. Antioksidan.....	22
BAB III KERANGKA KONSEP	24
B. Kerangka Konsep.....	24
C. Variabel Penelitian.....	25
D. Definisi Operasional	26
E. Hipotesis Penelitian	27
BAB IV METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	28
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	29
C. Bahan dan Alat.....	29

D. Sampel Penelitian.....	30
E. Prosedur Kerja	30
G. Pengolahan Data dan Analisis Data.....	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil.....	42
B. Pembahasan	54
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. Simpulan.....	72
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Zat Gizi Kue Lumpur Per 100 Gram BDD.....	7
2. Komposisi Zat Gizi Tepung Beras Merah Per 100 Gram BDD.....	9
3. Komposisi Zat Gizi Tepung Ubi Jalar Ungu Per 100 Gram BDD.....	11
4. Komposisi Zat Gizi Terigu Per 100 Gram	13
5. Syarat Mutu Terigu	14
6. Komposisi Zat Gizi Telur Ayam Ras Per 100 Gram BDD	15
7. Komposisi Zat Gizi Kentang Per 100 Gram BDD	16
8. Komposisi Zat Gizi Santan Per 100 Gram BDD.....	17
9. Komposisi Zat Gizi Mentega Per 100 Gram BDD.....	18
10. Komposisi Zat Gizi Gula Pasir Per 100 Gram BDD.....	19
11. Komposisi Zat Gizi Keju Per 100 Gram BDD.....	20
12. Definisi Operasional Variabel	26
13. Formulasi Bahan Pembuatan Kue Lumpur Tepung Komposit	34
14. Skala Hedonik Dan Skala Numerik Yang Digunakan Dalam Uji Hedonik Terhadap Warna, Aroma, Rasa, Tekstur dan Tingkat Penerimaan Keseluruhan Kue Lumpur	37
15. Skala Mutu Hedonik Dan Skala Numerik Yang Digunakan Dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Warna Kue Lumpur	37
16. Skala Mutu Hedonik Dan Skala Numerik Yang Digunakan Dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Tekstur Kue Lumpur.....	37
17. Skala Mutu Hedonik Dan Skala Numerik Yang Digunakan Dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Aroma Kue Lumpur.....	37
18. Nilai Rata - Rata Uji Hedonik Terhadap Kue Lumpur.....	44
19. Nilai Rata - Rata Uji Mutu Hedonik Terhadap Kue Lumpur.....	49
20. Nilai Rata - Rata Analisis Objektif Terhadap Kue Lumpur	51
21. Perlakuan Terbaik Analisis Subjektif Terhadap Kue Lumpur	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kue Lumpur	6
2. Tepung Beras Merah	8
3. Tepung Ubi Jalar Ungu	10
4. Kerangka Konsep Penelitian	24
5. Diagram Alir Pembuatan Tepung Beras Merah	31
6. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Jalar Ungu	32
7. Diagram Alir Pembuatan Tepung Komposit Dari Tepung Beras Merah Dan Tepung Ubi Jalar Ungu	33
8. Diagram Alir Proses Pembuatan Kue Lumpur	36
9. Kue Lumpur Tepung Komposit	43
10. Nilai Rata - Rata Uji Hedonik Terhadap Rasa Kue Lumpur	45
11. Nilai Rata - Rata Uji Hedonik Terhadap Aroma Kue Lumpur	45
12. Nilai Rata - Rata Uji Hedonik Terhadap Warna Kue Lumpur	46
13. Nilai Rata - Rata Uji Hedonik Terhadap Tekstur Kue Lumpur	47
14. Nilai Rata - Rata Uji Hedonik Terhadap Penerimaan Keseluruhan kue Lumpur	48
15. Nilai Rata - Rata Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Warna Kue Lumpur	49
16. Nilai Rata - Rata Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Tekstur Kue Lumpur	50
17. Nilai Rata - Rata Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Aroma Kue Lumpur	51
18. Nilai Rata - Rata Kadar Kapasitas Antioksidan Terhadap Kue Lumpur	52
19. Nilai Rata - Rata Kapasitas Antioksidan Terhadap Kue Lumpur	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Formulir Uji Organoleptik (Hedonik Test)	80
2. Formulir Uji Organoleptik (Mutu Hedonik Test) Terhadap Mutu Warna Kue Lumpur	81
3. Formulir Uji Organoleptik (Mutu Hedonik Test) Terhadap Mutu Tekstur Kue Lumpur	82
4. Formulir Uji Organoleptik (Mutu Hedonik Test) Terhadap Mutu Aroma Kue Lumpur	83
5. Distribusi Hasil Rata – Rata Uji Organoleptik Rasa Terhadap Kue Lumpur	84
6. Hasil Uji Sidik Ragam Dan Hasil Uji Bnt Rasa Terhadap Kue Lumpur	85
7. Distribusi Hasil Rata – Rata Uji Organoleptic Aroma Terhadap Kue Lumpur	86
8. Hasil Uji Sidik Ragam Dan Hasil Uji Bnt Aroma Terhadap Kue Lumpur	87
9. Distribusi Hasil Rata – Rata Uji Organoleptic Warna Terhadap Kue Lumpur	88
10. Hasil Uji Sidik Ragam Dan Hasil Uji Bnt Warna Terhadap Kue Lumpur	89
11. Distribusi Hasil Rata – Rata Uji Organoleptic Tekstur Terhadap Kue Lumpur	90
12. Hasil Uji Sidik Ragam Dan Hasil Uji Bnt Tekstur Terhadap Kue Lumpur	91
13. Distribusi Hasil Rata – Rata Uji Organoleptic Penerimaan Keseluruhan Terhadap Kue Lumpur	92
14. Hasil Uji Sidik Ragam Dan Hasil Uji Bnt Penerimaan Keseluruhan Terhadap Kue Lumpur	93
15. Distribusi Hasil Rata – Rata Uji Organoleptic Mutu Warna Terhadap Kue Lumpur	94
16. Hasil Uji Sidik Ragam Dan Hasil Uji Bnt Mutu Warna Terhadap Kue Lumpur	95
17. Distribusi Hasil Rata – Rata Uji Organoleptic Mutu Tekstur Terhadap Kue Lumpur	96
18. Hasil Uji Sidik Ragam Dan Hasil Uji Bnt Mutu Tekstur Terhadap Kue Lumpur	97
19. Distribusi Hasil Rata – Rata Uji Organoleptic Mutu Aroma Terhadap Kue	

Lumpur	98
20. Hasil Uji Sidik Ragam Dan Hasil Uji Bnt Mutu Aroma Terhadap Kue Lumpur	99
21. Hasil Uji Sidik Ragam Kadar Serat Kasar Kue Lumpur	100
22. Hasil Uji Sidik Ragam Kadar Serat Kasar Kue Lumpur	101
23. Surat Rekomendasi Penelitian	102
24. Formulir Persetujuan Etik	103
25. Hasil Analisis Objektif Kadar Serat Pangan Dan Aktifitas Antioksi Dan Kue Lumpur	104
26. Dokumentasi Kegiatan	106