

SKRIPSI

**VARIASI SUBSTITUSI TEPUNG BIJI KAKAO DAN TEPUNG KULIT
BIJI KAKAO PADA OLAHAN BROWNIES DITINJAU DARI SIFAT
FISIK dan DAYA TERIMA**



Disusun Oleh :
Nama : Viky Septiana Vrawati
NIM : P07131320024

**PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2021**

SKRIPSI

VARIASI SUBSTITUSI TEPUNG BIJI KAKAO DAN TEPUNG KULIT BIJI KAKAO PADA OLAHAN BROWNIES DITINJAU DARI SIFAT FISIK dan DAYA TERIMA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Gizi & Dietetika



Disusun Oleh :
Nama : Viky Septiana Verawati
NIM : P07131320024

**PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING
SKRIPSI

“Variasi Substitusi Tepung Biji Kakao dan Tepung Kulit Biji Kakao pada Olahan
Brownies Ditinjau dari Sifat Fisik dan Daya Terima.”

Disusun oleh:

VIKY SEPTIANA VERAWATI
NIM. P07131320024

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

..... 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



drh. Idi Setyobroto, M.Kes
NIP. 196802071994031002



Tjarono Sari, SKM. MKes
NIP. 196102031985012001

Yogyakarta,

Ketua Jurusan Gizi



Dr. Ir. I MADE ALIT GUNAWAN, M.Si
NIP. 196303241986031001

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

“Variasi Substitusi Tepung Biji Kakao dan Tepung Kulit Biji Kakao pada Olahan Brownies
Ditinjau dari Sifat Fisik dan Daya Terima.”

Disusun Oleh

VIKY SEPTIANA VERA WATI
NIM. P07131320024

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 2021

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Dra. Noor Tifauzah, M. Kes
NIP. 196005301989102001

(.....
.....)

Anggota,
drh. Idi Setyobroto, M. Kes
NIP. 196802071994031002

(.....
.....)

Anggota,
Tjarono Sari, SKM. MKes
NIP. 196102031985012001

(.....
.....)

Yogyakarta,

Ketua Jurusan Gizi



Dr. Ir. IMADE ALIT GUNAWAN, M.Si
NIP. 196303241986031001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan sumber baik yang dikutip maupun
dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Viky Septiana Vewawati

NIM : P07131320024

Tanda Tangan : 

Tanggal :

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Viky Septiana Vrawati
NIM : P07131320024
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Jurusan : Gizi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul:

Variasi Substitusi Tepung Biji Kakao dan Tepung Kulit Biji Kakao pada Olahan Brownies Ditinjau dari Sifat Fisik dan Daya Terima

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :

Pada tanggal :

Yang menyatakan

 
(Viky Septiana Vrawati)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami persembahkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya semata sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian dengan judul “Variasi Substitusi Tepung Biji Kakao dan Tepung Kulit Biji Kakao pada Olahan Bronies Ditinjau dari Sifat Fisik dan Daya Terima”. Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program DIV di Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Joko Susilo, SKM, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. I Made Alit Gunawan, M.Si selaku ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Agus Wijanarko, S.SiT, M.Kes selaku ketua Prodi D-IV Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Bapak drh. Idi Setiyobroto, M.Kes, selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan dalam penyusunan Skripsi.
5. Ibu Tjarno Sari, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan dalam penyusunan Skripsi.
6. Ibu Dra. Noor Tifauziah, M.Kes, selaku dosen penguji.
7. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan doa, dorongan dan dukungan material maupun moral.
8. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu-persatu yang ikut membantu baik secara langsung ataupun tidak langsung sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang Pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut. Amin.

Yogyakarta, Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Telaah Pustaka	9
1. Tanaman Kakao	9
2. Buah dan Biji	10
3. Teknologi Pengolahan Produk Coklat Setengah Jadi	11
4. Teknologi Pengolahan Produk Cokelat Jadi	17
5. Manfaat kakao untuk kesehatan.....	18
6. Resep Brownis Kukus.....	26
7. Sifat fisik.....	26
8. Daya terima.....	28
9. Biaya	31
10. Analisis Biaya	32
B. Landasan Teori.....	33
C. Kerangka Teori.....	38
D. Kerangka Konsep	38
E. Hipotesa Penelitian.....	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Rancangan Penelitian.....	39
C. Waktu dan Tempat penelitian	40
D. Variabel Penelitian	40
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	40
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	42
G. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	43
H. Prosedur Penelitian.....	47

I. Manajemen Data	49
J. Etika Penelitian	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil	51
B. Pembahasan.....	60
C. Kelemahan Penelitian.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Komposisi zat gizi buah kakao.....	3
Tabel 2.	Komposisi zat gizi kulit buah kakao	3
Tabel 3.	Persyaratan mutu biji kakao sebagai bahan baku produk cokelat.	13
Tabel 4.	Resep Brownis.....	26
Tabel 5.	Rancangan Percobaan Brownies Kukus.....	39
Tabel 6.	Alat dan Instrumen Penelitian	43
Tabel 7.	Bahan Penelitian.....	46
Tabel 8.	Formula variasi substitusi brownies kukus dari tepung biji kakao dan tepung kulit biji kakao	47
Tabel 9.	Rekapitulasi Hasil Uji Sifat Fisik.....	54
Tabel 10.	<i>Mean Rank</i> Daya Terima Brownies kukus.....	59
Tabel 11.	<i>Food Cost</i> produk Brownies Kukus	68
Tabel 12.	Nilai kandungan gizi brownis kukus produk C.....	69
Tabel 13.	<i>Food Cost</i> produk Brownies Kukus	69
Tabel 14.	Perbandingan <i>Unit Cost</i> Brownies Kukus.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tanaman kakao jenis <i>Theobroma cacao</i> L.	9
Gambar 2.	Buah Kakao.....	11
Gambar 3.	Biji Kakao	11
Gambar 4.	Kulit biji Kakao	11
Gambar 5.	Tahapan proses konversi biji kakao menjadi produk setengah jadi.	12
Gambar 6.	Tahapan proses konversi bungkil coklat menjadi bubuk halus.	17
Gambar 7.	Kerangka Teori	38
Gambar 8.	Kerangka Konsep Penelitian.....	38
Gambar 9.	Persentase Daya Terima dari Warna.....	55
Gambar 10.	Persentase Daya Terima dari Warna yang dikelompokkan menjadi Respon Positif dan Negatif	55
Gambar 11.	Persentase Daya Terima dari Aroma	56
Gambar 12.	Persentase Daya Terima dari Aroma yang dikelompokkan menjadi Respon Positif dan Negatif	56
Gambar 13.	Persentase Daya Terima dari Rasa.....	57
Gambar 14.	Persentase Daya Terima dari Rasa yang dikelompokkan menjadi Respon Positif dan Negatif	57
Gambar 15.	Persentase Daya Terima dari Tekstur	58
Gambar 16.	Persentase Daya Terima dari Rasa yang dikelompokkan menjadi Respon Positif dan Negatif	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Nota Dinas	77
Lampiran 2. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	78
Lampiran 3. Uji Sifat Fisik.....	81
Lampiran 4. Uji Organoleptik.....	82
Lampiran 5. Jadwal Penelitian	83
Lampiran 6. Penjelasan Untuk Mengikuti Penelitian (PSP)	84
Lampiran 7. Pernyataan Kesediaan Menjadi Panelis.....	85
Lampiran 8. Form Uji Kesukaan / Hedonik.....	86
Lampiran 9. Form Rekapitulasi Hasil Uji Kesukaan	87
Lampiran 10. Form Uji Sifat Fisik.....	88
Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil Uji Kesukaan.....	89
Lampiran 12. Uji Statistik Tingkat Kesukaan Non Par Test.....	91
Lampiran 13. Resep Brownies Kukus.....	92
Lampiran 14. Produk Brownies Coklat.....	93
Lampiran 15. Dokumentasi.....	94

VARIASI SUBSTITUSI TEPUNG BIJI KAKAO DAN TEPUNG KULIT BIJI KAKAO PADA OLAHAN BROWNIES DITINJAU DARI SIFAT FISIK dan DAYA TERIMA

Viky Septiana Verawati¹, drh.Idi Setyobroto², Tjarno Sari^{3 1,2,3}Jurusan Sarjana Terapan Gizi dan Dieteika Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman Emai : vikyseptianaverawati0922@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Kakao merupakan tanaman yang dapat menghasilkan biji kakao yang mampu diolah menjadi bubuk untuk makanan maupun minuman. Biji kakao tersebut juga memiliki limbah yaitu kulit biji kakao yang tentunya memiliki kandungan gizi yang hampir sama dengan biji kakao. Kulit biji kakao berpeluang untuk dimanfaatkan sebagai sumber lemak baik dan antioksidan. Lemak pada kakao merupakan campuran trigliserida, yaitu senyawa gliserol dan tiga asam lemak. Lebih dari 70 % dari gliserida terdiri dari tiga senyawa tidak jenuh tunggal yaitu oleodipalmitin (POP), oleodistearin (SOS) dan oleopalmistearin (POS). Produk brownies dengan variasi substitusi tepung biji kakao dan tepung kulit biji kakao dengan harapan dapat menurunkan kandungan lemak dalam produk brownies .

Tujuan Penelitian: Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui formula atau resep brownies kukus tepung biji kakao dan tepung kulit biji kakao yang terbaik berdasarkan sifat fisik dan daya terima.

Metode Penelitian : Jenis penelitian ini adalah Eksperimental Murni dengan rancangan acak sederhana (RAS) dengan 3 perlakuan yaitu pencampuran tepung biji kakao dan tepung kulit biji kakao 0%, 25%:75%, 75%:25%. Penelitian dilakukan di Laboratorium Jurusan Gizi Poltekkes Mataram.

Hasil Penelitian : Sifat fisik brownies kukus memiliki warna coklat kehitaman, rasa khas brownies kukus, aroma khas brownies kukus dan tekstur empuk. Dari 3 perlakuan, perlakuan C dengan variasi 75%:25% adalah yang paling disukai oleh panelis.

Kesimpulan : Formulasi brownies kukus yang terbaik berdasarkan tingkat kesukaan kepada panelis adalah brownies kukus dengan variasi tepung biji kakao dan tepung kulit biji kakao 75%:25%.

Kata Kunci : kakao, tepung biji kakao, tepung kulit biji kakao, brownies kukus, lemak.

SUBSTITUTION VARIATION OF COCOA SEEDS AND SEEDS SHELL OF COCOA ON BROWNIES PRODUCT REVIEWED FROM PHYSICAL PROPERTIES, RECEIVEDNESS

Viky Septiana Vewawati¹, drh. Idi Setyobroto², Tjarno Sari³
^{1,2,3} Department of Applied Nutrition and Dietetics Poltekkes Ministry of Health
Yogyakarta Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman Email :
vikyseptianawewawati0922@gmail.com

ABSTRACT

Background: Cocoa is a plant that can produce cocoa beans that can be processed into powder for food and drinks. Cocoa beans also have a waste of cocoa bean skin which of course has nutritional content that is almost the same as cocoa beans. Cocoa beans are likely to be used as a good source of fat and antioxidant. Cocoa fat is a mixture of triglycerides, which are glycerol compounds and three fatty acids. More than 70% of glycerides consist of three monounsaturated compounds namely oleodipalmitin (POP), oleodystearin (SOS) and oleopalmistearin (POS). Products of brownies with variations of cocoa bean substitution and cocoa bean flour in the hope of reducing the fat content in brownie products.

Research Objectives: The purpose of this research is to know the formula or recipe of brownies steamed cocoa bean flour and the best cocoa bean flour based on physical properties and acceptability.

Research Methods: This research was a Pure Experiment with simple randomized design (RAS) with 3 treatments, namely cocoa seed starch mixing and cocoa bean flour 0%, 25%: 75%, 75%: 25%. The research was conducted at the Laboratory of Nutrition Department of Poltekkes Mataram.

Research Result : The physical properties of brownies steamed have a blackish brown color, a distinctive flavor of brownies steamed, the distinctive aroma of brownies steamed and tender texture. Of the 3 treatments, treatment of C with 75%: 25% variation was the most preferred by panelists.

Conclusion : The best steamed brownie formulation based on the level of preference to the panelists is brownies steamed with a variety of cocoa bean flour and cocoa bean flour 75%: 25%.

Keywords: cocoa, cocoa bean flour, cocoa bean skin flour, steamed brownies, fat.