



**SUPLEMENTASI TEPUNG KEPALA IKAN LELE DUMBO
(*Clarias gariepinus*) DALAM *BROWNIES* TINGGI KALSIUM
UNTUK REMAJA USIA 13-15 TAHUN**

SKRIPSI

ULFA NUR MAULIA

1510714058

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI S-1 ILMU GIZI
2019**



**SUPLEMENTASI TEPUNG KEPALA IKAN LELE DUMBO
(*Clarias gariepinus*) DALAM *BROWNIES* TINGGI KALSIUM
UNTUK REMAJA USIA 13-15 TAHUN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana S-1 Ilmu Gizi**

ULFA NUR MAULIA

1510714058

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI S-1 ILMU GIZI
2019**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Ulfa Nur Maulia

NRP : 1510714058

Tanggal : 1 Juli 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 1 Juli 2019

Yang Menyatakan



(Ulfa Nur Maulia)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ulfa Nur Maulia
NRP : 1510714058
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Program Studi : S-1 Ilmu Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Suplementasi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) dalam
Brownies Tinggi Kalsium untuk Remaja Usia 13-15 Tahun”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 1 Juli 2019

Yang menyatakan,




(Ulfa Nur Maulia)


PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :


Nama : Ulfa Nur Maulia
NRP : 1510714058
Program Studi : S-1 Ilmu Gizi
Judul Skripsi : Suplementasi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo (*Clarias
gariepinus*) dalam *Brownies* Tinggi Kalsium untuk Remaja
Usia 13-15 Tahun


Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta .



Nanang Nasrullah, STP, M.Si
Ketua Penguji



Taufik Marvusman, S.Gz, M.Gizi, M.Pd
Penguji I


A'immatul Fauziyah, S.Gz, M.Si
Penguji II (Pembimbing)


Dr. drg. Wahyu Sulistiadi, MARS
Dekan FIKES UPNVJ


Taufik Marvusman, S.Gz, M.Gizi, M.Pd
Ka. Prodi S1 Ilmu Gizi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 1 Juli 2019

SUPLEMETASI TEPUNG KEPALA IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*) DALAM *BROWNIES* TINGGI KALSIMUM UNTUK REMAJA USIA 13-15 TAHUN

Ulfa NurMaulia

Abstrak

Pada masa remaja terjadi puncak pertumbuhan massa tulang (*peak bone mass*) yang sangat ditentukan oleh asupan kalsium terutama pada masa remaja. Prevalensi kejadian kurang asupan kalsium pada remaja masih cukup tinggi dengan rata-rata diatas $\geq 80\%$. Bahan pangan yang memiliki kadar kalsium tinggi adalah kepala ikan lele dumbo. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung kepala ikan lele dumbo terhadap analisis uji proksimat, kadar kalsium, dan sifat organoleptik *brownies*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Formula dibedakan menjadi 4 dengan masing-masing tingkat presentase substitusi tepung kepala ikan lele dumbo sebesar F0 (0%), F1 (30%), F2 (35%), dan F3 (40%). Analisis uji organoleptik menggunakan uji *Kruskall Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*. Analisis uji proksimat dan kadar kalsium menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil analisis berdasarkan uji organoleptik tingkat substitusi tepung kepala ikan lele dumbo berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap tingkat kesukaan panelis pada atribut tekstur dan berdasarkan uji proksimat dan kalsium, substitusi berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar abu dan kadar kalsium *brownies*. Formula terpilih adalah *brownies* F3 memiliki kadar air sebesar (18,52%), kadar abu (4,43%), kadar protein (8,90%), kadar lemak (29,82%), kadar karbohidrat (38,33%), dan kadar kalsium (978,06 mg).

Kata Kunci: *Brownies*, Kalsium, Kepala Ikan Lele Dumbo, Remaja

SUPPLEMENTATION OF DUMBO CATFISH HEAD FLOUR (*Clarias gariepinus*) IN HIGH CALCIUM BROWNIES FOR ADOLESCENTS AGED 13-15 YEARS OLD.

Ulfa Nur Maulia

Abstract

Humans' bone mass growth peak occurs on adolescence, and it's largely determined by calcium intake. The prevalence of calcium intake deficiency in adolescents are still quite high with an average of $\geq 80\%$. Dumbo catfish head is an example of food that contains high amounts of calcium. The purpose of this study is to determine the effect of dumbo catfish head flour substitution on proximate test results, calcium levels, and organoleptic properties of brownies. This study uses an experimental method with a completely randomized design (CRD). Formulas are divided into 4 with each percentage level of dumbo catfish head flour substitution by F0 (0%), F1 (30%), F2 (35%), and F3 (40%). Organoleptic test analysis performed using the *Kruskall Wallis* test and continued with the *Mann Whitney* test. Proximate test results and calcium levels are analyzed with ANOVA, continued with the Duncan test. The results of the analysis based on organoleptic test of dumbo catfish head flour substitution level had a significant effect ($p < 0.05$) on panelists' preference for texture attributes and based on proximate and calcium tests, substitution had a significant effect ($p < 0.05$) on ash content and levels calcium brownies. The selected formula is F3 brownies having water content of (18.52%), ash content (4.43%), protein content (8.90%), fat content (29.82%), carbohydrate content (38.33%), and calcium levels (978.06 mg).

Keywords: Brownies, Calcium, Dumbo Catfish Head, Adolescents

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga proposal skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini dilaksanakan sejak Februari 2019 adalah “Suplementasi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dalam *Brownies* Tinggi Kalsium untuk Remaja Usia 13-15 Tahun. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar dapat dijadikan masukan.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Aimmatul Fauziah, S.Gz, M.Si selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Taufik Maryusman, S.Gz, M.Gizi, M.Pd selaku dosen pembimbing 2 yang telah banyak memberikan saran yang sangat bermanfaat. Disamping itu, ucapan terimakasih juga disampaikan kepada orang tua, Kakak, dan Adik serta seluruh keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan penulis semangat dan doa. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada teman-teman gizi angkatan 2015, Anggi, Maulia, Bella, Naila, Clarista, Sena, Lianti, Unuy, dan Pangan Jaya-jaya yang saling berbagi dukungan, bantuan, dan semangat serta kepada Acin, Ida, Nadea, dan Melin yang merupakan teman satu bimbingan yang selalu berbagi semangat dan dukungan.

Jakarta, Juni 2019

(Ulfa Nur Maulia)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Remaja.....	6
II.2 Kalsium.....	7
II.3 Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>).....	8
II.4 <i>Brownies</i>	11
II.5 Uji Organoleptik.....	12
II.6 Matriks Penelitian Pendahulu.....	14
II.7 Kerangka Teori.....	16
II.8 Kerangka Konsep.....	17
II.9 Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
III.2 Rancangan Penelitian.....	18
III.3 Sampel Penelitian.....	19
III.4 Alat dan Bahan.....	20
III.5 Pengumpula Data.....	20
III.6 Analisis Data.....	21
III.7 Tahapan Penelitian.....	22
III.8 Definisi Operasional.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
IV.1 Sifat Organoleptik <i>Brownies</i> Suplementasi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo.....	29
IV.2 Kandungan Gizi <i>Brownies</i> Suplementasi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo.....	33

IV.3 Penentuan Formula Terpilih <i>Brownies</i> Suplementasi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo.....	39
IV.4 Kandungan Gizi Per Takaran Saji.....	40
IV.5 Keterbatasan Penelitian.....	41
BAB V PENUTUP.....	42
V.1 Kesimpulan.....	42
V.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	44
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kebutuhan Kalsium Remaja Berdasarkan AKG 2013.....	7
Tabel 2	Kandungan Gizi Ikan Lele Dumbo Per 100 Gram.....	9
Tabel 3	Kandungan Gizi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo Per 100 Gram.....	10
Tabel 4	Kandungan Gizi Tepung Terigu Per 100 Gram.....	11
Tabel 5	Syarat Mutu <i>Brownies</i>	12
Tabel 6	Matriks Penelitian Pendahulu.....	14
Tabel 7	Formula <i>Brownies</i> Suplementasi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo...	19
Tabel 8	Definisi Operasional.....	27
Tabel 9	Hasil Uji Hedonik <i>Brownies</i> Suplementasi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo.....	29
Tabel 10	Kandungan Gizi <i>Brownies</i> Suplementasi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo.....	34
Tabel 11	Hasil Uji Ranking Kandungan Kalsium dan Uji Hedonik <i>Brownies</i> Suplementasi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo.....	40
Tabel 12	Kandungan Energi dan Zat Gizi <i>Brownies</i> Per Takaran Saji.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Teori.....	16
Gambar 2	Kerangka Konsep.....	17
Gambar 3	Tahapan Penelitian.....	22
Gambar 4	Pembuatan <i>Brownies</i> Suplemetasi Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Etik (*Ethical Approval*)
- Lampiran 2 Surat Permohonan Ijin Pelaksanaan Organoleptik
- Lampiran 3 Berita Acara Komprehensif
- Lampiran 4 Naskah Penjelasan
- Lampiran 5 *Informed Consent*
- Lampiran 6 Formulir Uji Organoleptik
- Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 8 Hasil Uji Statistik
- Lampiran 9 Surat Pernyataan Bebas Plagiarism
- Lampiran 10 Hasil Turnitin