



**PENGEMBANGAN KERUPUK TAPIOKA SUBSTITUSI
TEPUNG IKAN KEMBUNG (*RASTRELLIGER KANAGURTA L.*)**

SKRIPSI

FIRA FIRGICINIA

1310714060

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI S-1 ILMU GIZI

2017



**PENGEMBANGAN KERUPUK TAPIOKA SUBSTITUSI
TEPUNG IKAN KEMBUNG (*RASTRELLIGER KANAGURTA L.*)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Gizi**

FIRA FIRGICINIA

1310714060

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI S-1 ILMU GIZI

2017

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Fira Firgicinia

NRP : 1310714060

Tanggal : 14 Juli 2017

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

Jakarta, 15 Juli 2017

Yang Menyatakan,



(Fira Firgicinia)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Fira Firgicinia
NRP : 1310714060
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 Ekklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PENGEMBANGAN KERUPUK TAPIOKA SUBSTITUSI TEPUNG IKAN
KEMBUNG (*RASTRELLIGER KANAGURTA L.*)**

Berserta 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 : Depok

Pada tanggal : 15 Juli 2017

Yang menyatakan,


(Fira Firgicinia)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Fira Firgicinia
NRP : 1310714060
Program Studi : S1 Ilmu Gizi
Judul Skripsi : Pengembangan Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan
Kembung (*Rastrelliger Kanagurta L.*)

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



Nanang Nasrulloh, S.TP, M.Si

Ketua Penguji



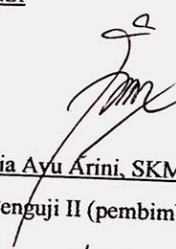
M. Ikhsan Amar, S.Gz, M.Kes

Penguji I



Desak Nyoman Sithi, S.Kp., MARS

Dekan



Firlia Ayu Arini, SKM, MKM

Penguji II (pembimbing)



Ikha Deviyanti, S.Gz, RD, MKM

Ka. Prodi S1 Ilmu Gizi

Ditetapkan di : Depok

Tanggal Ujian : 14 Juli 2017

PENGEMBANGAN KERUPUK TAPIOKA SUBSTITUSI TEPUNG IKAN KEMBUNG (*RASTRELLIGER KANAGURTA L.*)

Fira Firginia

Abstrak

Pada tahun 2010 penyakit kardiovaskular menyumbang angka kematian terbesar di Indonesia. Data Riskesdas menunjukkan pada tahun 2013 prevalensi hiperkolesterol sebesar 35,9%. Asam lemak omega 3 (EPA dan DHA) mampu mengurangi kolesterol dalam darah, mengurangi resiko penyakit jantung dan aterosklerosis. Salah satu pangan yang mengandung tinggi EPA dan DHA yaitu ikan kembung (*Rastrelliger Kanagurta L.*). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kerupuk tapioka dari tepung ikan kembung sebagai camilan yang mampu mengurangi resiko aterosklerosis. Metode yang digunakan adalah eksperimental dan desain penelitian adalah rancangan acak lengkap pola faktorial 3 x 2 dengan 2 ulangan. Tiga komposisi bahan penambahan tepung ikan kembung sebanyak 6,5 g (F1), 11,5 g (F2), dan 16,5 g (F3)) dan dua teknik menggoreng (minyak dan sangrai pasir). Formula terbaik hasil uji organoleptik adalah F1 goreng minyak yang mengandung 3,97% air, 2,10% abu, 7,80% protein, 37,44% lemak, 48,68% KH, 1,85g/100g EPA dan 4,75g/100g DHA, dan F2 sangrai pasir mengandung 6,08% air, 3,83% abu, 21,69% protein, 0,36% lemak, 68,03% KH, 19,70g/100g EPA dan 39,15g/100g DHA.

Kata Kunci : Aterosklerosis, EPA dan DHA, Ikan Kembung, Kerupuk.

DEVELOPMENT OF TAPIOCA CRACKERS SUBSTITUTION WITH MACKEREL FLOUR (*RASTRELLIGER KANAGURTA L.*)

Fira Firginia

Abstract

In 2010 cardiovascular disease accounted for the greatest mortality in Indonesia. Riskesdas data showed that in 2013 the prevalence of hypercholesterolemia was 35.9%. Omega 3 fatty acids (EPA and DHA) could reduce blood cholesterol, reduce the risk of heart disease and atherosclerosis. One of the foods that contain high EPA and DHA is mackerel (*Rastrelliger Kanagurta L.*). The objective of this study was to develop a crackers product from mackerel flour as a snack that could reduce the risk of atherosclerosis. This study used experimental method and research design was completely randomized design with 3 x 2 factorial design with two replications. Three composition of materials (the addition of 6.5 g (F1), 11.5 g (F2), and 16.5 g (F3) of mackerel flour and used two the technique of frying (oil and roasting sand). The best formula of organoleptic test result was F1 frying with technic oil contained of 3.97% water, 2.10% ash, 7.80% protein, 37.44% fat, 48.68% KH, 1.85 g / 100g EPA and 4 , 75g / 100g DHA, and F2 frying with technic roasted sand contained of 6.08% air, 3.83% ash, 21.69% protein, 0.36% fat, 68.03% KH, 19.70 g / 100g EPA and 39 , 15 g / 100g DHA.

Keywords: Atherosclerosis, Cracker, EPA and DHA, Mackerel.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak bulan Mei sampai Juli tahun 2017 ini adalah “Pengembangan Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung (*Rastrelliger Kanagurta L.*)”. Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Firlia Ayu Arini, SKM, MKM selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran yang sangat bermanfaat. Terimakasih diucapkan pula kepada Bapak Ibnu Malkan BI, S.Gz, M.Si selaku dosen Teknologi Pangan yang tiada henti memberikan arahan, waktu dan saran kepada penulis.

Disamping itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kedua orangtua penulis yang tercinta, adik serta seluruh keluarga yang tiada hentihentinya memberikan penulis semangat dan doa. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada teman-teman yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yaitu Nanda, Arifa, Dewi, Fenty, Indri dan Echa yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada teman-teman gizi angkatan 2013; Awit, Geovina, Lintang, Dessy, Wulan dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada sahabat penulis; Mesya, Wenia, Shinta dan Fajar yang selalu memberikan semangat, perhatian, motivasi dan doa untuk penulis.

Depok, Juli 2017

Penulis

Fira Firgicinia

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 DIAGRAM ALIR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Rumusan Masalah	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.5 Hipotesis	5
I.6 Ruang Lingkup	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Aterosklerosis	6
II.2 Asam Lemak Omega-3 (EPA dan DHA)	8
II.3 Ikan Kembung	9
II.4 Kerupuk Ikan	11
II.5 Bahan-Bahan Prmbuatan Kerupuk Ikan Kembung.....	13
II.6 Pembuatan Kerupuk Tapioka	16
II.7 Kerangka Konsep	18
II.8 Kerangka Teori	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian	22
III.2 Desain Penelitian	22
III.3 Sampel Penelitian	25
III.4 Instrumen Penelitian	27
III.5 Teknik Pengumpulan Data	28
III.6 Analisis Data	32
III.7 Uji Hipotesis	32
III.8 Definisi Operasional	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
IV.1 Pembuatan Tepung Ikan Kembung	36
IV.2 Analisis Kandungan Omega 3 Tepung Ikan Kembung.....	37
IV.3 Penentuan Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung	37

IV.4	Proses Pembuatan Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung	39
IV.5	Karakteristik Organoleptik Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung.....	40
IV.6	Formula Terpilih.....	49
IV.7	Kandungan Gizi Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung...	49
BAB V. PENUTUP		55
V.1	Kesimpulan	55
V.2	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kandungan Zat Gizi pada 100 gram BDD Ikan Kembung	20
Tabel 2	Kandungan Omega 3 pada 100 gram Berbagai Jenis Ikan	21
Tabel 3	Syarat Mutu Kerupuk	23
Tabel 4	Formulasi Pembuatan Kerupuk Tapioka Tepung Ikan Kembung	35
Tabel 5	Definisi Operasional	42
Tabel 6	Hasil Analisis EPA dan DHA Tepung Ikan Kembung per 100 gram	37
Tabel 7	Prediksi Kandungan Gizi Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung per 100 gram	38
Tabel 8	Hasil Uji Mutu Hedonik Karakteristik Warna Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung	41
Tabel 9	Hasil Uji Hedonik Karakteristik Warna Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung	42
Tabel 10	Hasil Uji Mutu Hedonik Karakteristik Aroma Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung	43
Tabel 11	Hasil Uji Hedonik Karakteristik Aroma Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung	44
Tabel 12	Hasil Uji Mutu Hedonik Karakteristik Rasa Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung	45
Tabel 13	Hasil Uji Hedonik Karakteristik Rasa Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung	46
Tabel 14	Hasil Uji Mutu Hedonik Karakteristik Tekstur Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung	47
Tabel 15	Hasil Uji Hedonik Karakteristik Tekstur Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung	48
Tabel 16	Kandungan Gizi Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung dan Kerupuk Udang (Kontrol)	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Ikan Kembung	9
Gambar 2	Kerangka Teori	19
Gambar 3	Kerangka Konsep	20
Gambar 4	Tepung Ikan Kembung	37
Gambar 5	Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung Sangrai Pasir dan Goreng Minyak	39

DAFTAR DIAGRAM ALIR

Diagram Alir 1	Tahapan Penelitian	22
Diagram Alir 2	Proses Pembuatan Tepung Ikan Kembung	23
Diagram Alir 3	Kerupuk Ikan Kembung	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Izin Penelitian.....
Lampiran 2	Ethical Clearence.....
Lampiran 3	Berita Acara Komprehensif (Skripsi).....
Lampiran 4	Proses Pembuatan Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung..
Lampiran 5	Form Uji Organoleptik
Lampiran 6	Hasil Analisis Tabel Dummy Uji Organoleptik.....
Lampiran 7	Hasil Analisis Statistik Data Uji Organoleptik.....
Lampiran 8	Hasil Analisis Kandungan Zat Gizi Tepung Ikan Kembung.....
Lampiran 9	Hasil Analisis Kandungan Zat Gizi Kerupuk Tapioka Substitusi Tepung Ikan Kembung
Lampiran 10	Hasil Analisis Statistik Kandungan Zat Gizi