



**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BROKOLI  
TERHADAP ANALISIS KANDUNGAN GIZI DAN UJI DAYA  
TERIMA BAKSO TUNA SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN  
HIPERKOLESTEROLEMIA**

**SKRIPSI**

**AMALIA ANJANI SANJAYA**

**2010714075**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
2024**



**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BROKOLI  
TERHADAP ANALISIS KANDUNGAN GIZI DAN UJI DAYA  
TERIMA BAKSO TUNA SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN  
HIPERKOLESTEROLEMIA**

**SKRIPSI**

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

**AMALIA ANJANI SANJAYA**

**2010714075**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
2024**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Amalia Anjani Sanjaya

NIM : 2010714075

Tanggal : 2 Juli 2024

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

Jakarta, 2 Juli 2024

Yang Menyatakan,



(Amalia Anjani Sanjaya)

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

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

Nama : Amalia Anjani Sanjaya  
NIM : 2010714075  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Program Studi : Gizi Program Sarjana

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: “Pengaruh Penambahan Tepung Brokoli terhadap Analisis Kandungan Gizi dan Uji Daya Terima Bakso Tuna sebagai Upaya Pencegahan Hiperkolesterolemia.”

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 : 2 Juli 2024

Yang menyatakan,



Amalia Anjani Sanjaya

## PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Amalia Anjani Sanjaya  
NIM : 2010714075  
Program Studi : Gizi Program Sarjana  
Judul : Pengaruh Penambahan Tepung Brokoli terhadap Analisis Kandungan Gizi dan Uji Daya Terima Bakso Tuna sebagai Upaya Pencegahan Hiperkolesterolemia.

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

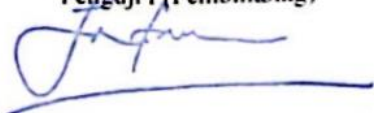
  
Dr. Firlia Ayu Arini, SKM, MKM

Ketua Penguji

  
Nanang Nasrulloh, S.TP., M.Si

Penguji I (Pembimbing)



  
Dr. Nur Intania Sofianita, S.I.Kom, MKM  
Koordinator Prodi Gizi Program Sarjana

# **PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BROKOLI TERHADAP ANALISIS KANDUNGAN GIZI DAN UJI DAYA TERIMA BAKSO TUNA SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN HIPERKOLESTEROLEMIA**

**Amalia Anjani Sanjaya**

## **Abstrak**

Prevalensi penderita kolesterol tinggi menurut data RISKESDAS mengalami peningkatan, usia >15 tahun pada tahun 2013 sebesar 35,9% dan meningkat pada tahun 2018 menjadi 54,3%. Hiperkolesterolemia dapat dicegah dengan mengonsumsi makanan tinggi serat. Menurut KEMENKES RI pangan tinggi serat adalah pangan yang mengandung 5 gram serat per sajiannya. Tepung brokoli dipilih menjadi bahan pangan tambahan karena mengandung tinggi serat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung brokoli terhadap kandungan gizi, organoleptik, serta formulasi terpilih bakso ikan tuna. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan dua kali pengulangan, yaitu F1, F2, dan F3. Analisis kandungan gizi menggunakan Uji ANOVA dan Uji Duncan menunjukkan perubahan signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar serat pangan dan tidak berpengaruh nyata pada kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat. Analisis uji organoleptik menggunakan Uji Kruskal Wallis dan Uji Mann Whitney menunjukkan perubahan signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur. Bakso F2 terpilih sebagai formulasi terbaik dalam satu sajian (100 gram) mengandung energi 130,5 kkal, protein 14,25 g, lemak 1,94 g, karbohidrat 12,20 g, dan serat 6,48 g. Bakso ikan tuna ini dapat menjadi pilihan selingan bagi penderita hiperkolesterolemia maupun masyarakat umum seperti anak-anak, remaja, dewasa hingga lansia.

**Kata kunci :** Bakso Ikan Tuna, Hiperkolesterolemia, Serat Pangan, Tepung Brokoli

# **EFFECT OF BROCCOLI FLOUR ADDITION ON NUTRITIONAL ANALYSIS AND ACCEPTABILITY TEST OF TUNA MEATBALLS AS AN EFFORT TO PREVENT HYPERCHOLESTEROLEMIA**

**Amalia Anjani Sanjaya**

## **Abstract**

Prevalence people with high cholesterol according to RISKESDAS has increased, age >15 years in 2013 amounted to 35.9% and increased in 2018 to 54.3%. Hypercholesterolemia can be prevented by consuming high fiber. According KEMENKES RI, high-fiber foods are foods that contain 5 grams fiber per serving. Broccoli flour was chosen as additional food ingredient, it contains high fiber. The purpose of this study was to determine the effect of adding broccoli flour on the nutritional content, organoleptic, and selected formulation of tuna fish meatballs. The study used a completely randomized design (CRD) method with three treatments and two repetitions, namely F1, F2, and F3. Analysis of nutritional content using ANOVA test and Duncan test showed significant changes ( $P<0.05$ ) on dietary fiber content and no significant effect on moisture, ash, protein, fat, and carbohydrate content. Organoleptic test analysis using Kruskal Wallis Test and Mann Whitney Test showed significant changes ( $P<0.05$ ) in color, taste, aroma, and texture. Meatball F2 selected as the best formulation in one serving (100 grams) containing 130.5 kcal energy, 14.25 g protein, 1.94 g fat, 12.20 g carbohydrate, and 6.48 g fiber. These tuna meatballs can be a snack option for people with hypercholesterolemia and the general public.

**Keywords:** Broccoli Flour, Dietary Fiber, Hypercholesterolemia, Tuna Meatballs

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Tepung Brokoli Terhadap Analisis Kandungan Gizi dan Uji Daya Terima Bakso Tuna Sebagai Upaya Pencegahan Hiperkolesterolemia”.

Pada kesempatan ini, izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan penulisan proposal skripsi ini, yakni kepada :

1. Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah memberikan penulis kesehatan jasmani dan rohani, serta kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan baik.
2. Kedua orang tua, adik-adik serta keluarga yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil kepada penulis sehingga proposal skripsi ini dapat selesai.
3. Ibu Dr. Nur Intania Sofianita, S.I.Kom., MKM selaku Kepala Program Studi S1 Ilmu Gizi UPN Veteran Jakarta.
4. Bapak Nanang Nasrulloh, S.TP., M.Si selaku dosen pembimbing proposal skripsi ini yang selalu memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama penulisan proposal skripsi.
5. Seseorang yang selalu menemani saya sejak tahun 2020 dan senantiasa memberikan dukungan kepada penulis.
6. Teman-teman seperjuangan di Gizi UPNVJ, Carissa, Shakina, Afrida, Rakhma, Sasy dan Silvy yang bersedia membantu dan senantiasa membersamai di setiap kegiatan akademik maupun non-akademik selama proses perkuliahan.

Selain itu, penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan proposal skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh sebab itu, penulis menerima dengan terbuka kritik dan saran yang bersifat membangun dari seluruh pihak agar proposal skripsi ini dapat berguna bagi seluruh pihak.

Jakarta, 25 Juni 2024

Penulis

Amalia Anjani Sanjaya



## DAFTAR ISI

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BROKOLI TERHADAP	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 Hiperkolesterolemia .....	6
II.2 Pencegahan Hiperkolesterolemia .....	6
II.3 Serat Pangan.....	7
II.4 Tepung Brokoli .....	8
II.5 Ikan Tuna .....	9
II.6 Bakso.....	10
II.7 Matriks Peneliti Pendahulu .....	12
II.8 Kerangka Teori.....	16
II.9 Kerangka Konsep.....	16
II.10 Hipotesis .....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
III.2 Desain Penelitian .....	18
III.3 Alat dan Bahan.....	19
III.4 Panelis Organoleptik .....	23
III.5 Uji Organoleptik .....	23
III.6 Analisis Zat Gizi .....	24
III.7 Analisis Kadar Serat Pangan.....	26
III.8 Etik Penelitian .....	27
III.9 Definisi Operasional .....	28
III.10 Analisis Data .....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	33
IV.1 Formulasi Produk Bakso Ikan Tuna.....	33

IV.2	Hasil Analisis Perbedaan Pengaruh Penambahan Tepung Brokoli Terhadap Kandungan Gizi Bakso Ikan Tuna .....	33
IV.3	Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Tepung Brokoli Terhadap Serat Pangan Bakso Ikan Tuna.....	41
IV.4	Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Tepung Brokoli Terhadap Daya Terima Bakso Ikan Tuna .....	43
IV.5	Penentuan Formula Terpilih.....	51
IV.6	Penentuan Takaran Saji dan Komposisi Nilai Gizi .....	52
IV.7	Keterbatasan Penelitian.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		54
V.1	Kesimpulan .....	54
V.2	Saran .....	54
DAFTAR PUSTAKA.....		55
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Ketentuan Bakso Ikan Menurut SNI .....	11
Tabel 2	Matriks Peneliti Pendahulu .....	12
Tabel 3	Formulasi Bakso Tuna.....	21
Tabel 4	Estimasi Kandungan Gizi Bakso Tuna.....	21
Tabel 5	Definisi Operasional.....	28
Tabel 6	Hasil Analisis Uji Proksimat .....	34
Tabel 7	Hasil Analisis Kadar Serat Pangan.....	41
Tabel 8	Hasil Uji Normalitas.....	43
Tabel 9	Hasil Uji Organoleptik Bakso Tuna .....	44
Tabel 10	Hasil Uji Metode De Garmo .....	52
Tabel 11	Kandungan Energi dan Zat Gizi Bakso Tuna.....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Teori .....	16
Gambar 2	Kerangka Konsep .....	16
Gambar 3	Diagram Alir Tahapan Penelitian .....	20
Gambar 4	Diagram Alir Pembuatan Bakso Tuna.....	23
Gambar 5	Grafik Kadar Air.....	35
Gambar 6	Grafik Kadar Abu .....	36
Gambar 7	Grafik Kadar Protein .....	38
Gambar 8	Grafik Kadar Lemak.....	39
Gambar 9	Grafik Kadar Karbohidrat .....	40
Gambar 10	Grafik Kadar Serat Pangan.....	42
Gambar 11	Hasil Uji Organoleptik Warna .....	45
Gambar 12	Warna Sampel Bakso Tuna.....	46
Gambar 13	Hasil Uji Organoleptik Aroma .....	47
Gambar 14	Hasil Uji Organoleptik Tekstur .....	48
Gambar 15	Hasil Uji Organoleptik Rasa .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Ethical Clearance
Lampiran 2	Kartu Monitoring Bimbingan
Lampiran 3	Surat Permohonan Izin Uji Laboratorium
Lampiran 4	PSP
Lampiran 5	Informed Consent
Lampiran 6	Formulir Uji Organoleptik
Lampiran 7	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 8	Hasil Uji Statistik
Lampiran 9	Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme
Lampiran 10	Hasil Pengecekan Turnitin