

SKRIPSI

**PENAMBAHAN TEPUNG BROKOLI (*Brassica oleracea* L. var. *italica*)
DALAM FORMULASI NUGGET IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
TERHADAP TEKSTUR DAN TINGKAT KESUKAANNYA**

**ADDITION OF BROCOLI (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) FLOUR IN
THE FORMULATION OF TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) FISH
NUGGET ON TEXTURE AND LEVEL OF ITS FAVOR**

PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN



OLEH :

I GUSTI INDRA SUPUTRA WIJAYA
BOGOR – JAWA BARAT

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Gusti Indra Suputra Wijaya
NIM : 141811233065
Tempat, tanggal lahir : Denpasar, 22 April 2000
Alamat : Komp. INKOPAD Blok F19/06, RT.011/005,
Sasakpanjang, Tajurhalang, Kab. Bogor
Telp/HP : 081319248593
Judul Skripsi : Penambahan Tepung Brokoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) dalam Formulasi Nugget Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Tekstur dan Tingkat Kesukaannya
Pembimbing : 1. Dr. A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.
2. Eka Saputra, S.Pi., M.Si.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Skripsi yang saya buat adalah murni hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian: Mandiri / ~~Proyek Dosen~~ / ~~Hibah~~ / PKM (coret yang tidak perlu).

Di dalam skripsi / karya tulis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta kami bersedia:

1. Dipublikasikan dalam jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga;
2. Memberikan ijin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi/ karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing skripsi.
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab. XI pasal 38 – 42), apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri.

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 20 Juli 2022
Pernyataan,

I Gusti Indra Suputra Wijaya
NIM. 141811233065

SKRIPSI

**PENAMBAHAN TEPUNG BROKOLI (*Brassica oleracea* L. var. *italica*)
DALAM FORMULASI NUGGET IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
TERHADAP TEKSTUR DAN TINGKAT KESUKAANNYA**

**ADDITION OF BROCOLI (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) FLOUR IN
THE FORMULATION OF TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) FISH
NUGGET ON TEXTURE AND LEVEL OF ITS FAVOR**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan
pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga

Oleh :

**I GUSTI INDRA SUPUTRA WIJAYA
NIM. 141811233065**

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Dr. A. Shofy Mubarak S.Pi., M.Si.
NIP. 197311012001121002

Pembimbing Serta



Eka Saputra, S.Pi., M.Si.
NIP. 198610252015041002

SKRIPSI

**PENAMBAHAN TEPUNG BROKOLI (*Brassica oleracea* L. var. *italica*)
DALAM FORMULASI NUGGET IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
TERHADAP TEKSTUR DAN TINGKAT KESUKAANNYA**

**ADDITION OF BROCOLI (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) FLOUR IN
THE FORMULATION OF TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) FISH
NUGGET ON TEXTURE AND LEVEL OF ITS FAVOR**

Oleh:

I GUSTI INDRA SUPUTRA WIJAYA
NIM. 141811233065

Telah diujikan pada
Tanggal : 27 Juli 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Dwitha Nirmala, S.Pi., M.Si.
Sekretaris : Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., M. Sc.
Anggota : Lailatul Luthfiyah, S.Pi., M.Si.
Dr. A. Shofy Mubarak S.Pi., M.Si.
Eka Saputra, S.Pi., M.Si.

Surabaya, 28 Juli 2022
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Ir. Moch. Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.
NIP. 197001161995031002

RINGKASAN

I GUSTI INDRA SUPUTRA WIJAYA. Penambahan Tepung Brokoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) dalam Formulasi Nugget Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Tekstur dan Tingkat Kesukaannya. Dosen Pembimbing Dr. A. Shofy Mubarak S.Pi., M.Si. dan Eka Saputra, S.Pi., M.Si.

Terjadinya penurunan konsumsi sayur hampir terjadi di semua provinsi di Indonesia. Sementara itu, mengkonsumsi sayur baik bagi tubuh karena berfungsi sebagai sumber serat makanan yang baik. Pemenuhan kebutuhan serat pangan dapat dilakukan dengan melakukan inovasi produk, diantaranya dengan membuat produk nugget yang memiliki kandungan serat yang tinggi. Nugget ikan dengan penambahan tepung brokoli adalah salah contoh produk yang dapat dikembangkan sebagai makanan bergizi yang mudah dikonsumsi untuk meningkatkan konsumsi ikan dan sayur di masyarakat. Brokoli adalah salah satu bahan makanan yang merupakan sumber serat. Kadar serat dalam brokoli sebesar 3,3 gram/ 100 gram, lebih tinggi dibandingkan wortel, selada, dan jagung.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung brokoli terhadap tekstur nugget ikan nila, untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung brokoli terhadap nilai gizi nugget ikan nila dan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung brokoli dalam nugget ikan nila terhadap sifat organoleptik. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental dan data dianalisis secara deskriptif. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan (0%, 6%, 12%, 18%) dan lima ulangan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah analisa proksimat, kadar serat kasar, nilai kekerasan dan uji organoleptik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung brokoli dalam formulasi nugget ikan nila berpengaruh terhadap tekstur nugget ikan nila yang dihasilkan, berpengaruh terhadap nilai gizi nugget ikan nila pada parameter kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan kadar karbohidrat dan berpengaruh terhadap sifat organoleptik pada parameter aroma dan rasa tetapi tidak berpengaruh terhadap parameter kenampakan dan tekstur.

SUMMARY

I GUSTI INDRA SUPUTRA WIJAYA. Addition of Brocoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) Flour in the Formulation of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Fish Nugget On Texture and Level of Its Favor. Advisors Dr. A. Shofy Mubarak S.Pi., M.Si. and Eka Saputra, S.Pi., M.Si.

The decline in vegetable consumption almost occurs in all provinces in Indonesia. Meanwhile, consuming vegetables is good for the body because it serves as a good source of dietary fiber. Fulfillment of food fiber needs can be done by making product innovations, including by making nuggets that have a high fiber content. Fish nuggets with the addition of broccoli flour is an example of a product that can be developed as a nutritious food that is easy to consume to increase fish and vegetable consumption in the community. Broccoli is one of the foodstuffs that are a source of fiber. The fiber content in broccoli is 3.3 grams/100 grams, higher than carrots, lettuce, and corn.

The purpose of this study was to determine the effect of adding broccoli flour to the texture of tilapia nuggets, to determine the effect of adding broccoli flour to the nutritional value of tilapia nuggets and to determine the effect of adding broccoli flour to tilapia nuggets on organoleptic properties. The type of research conducted is experimental research and the data were analyzed descriptively. The research design used was a completely randomized design (CRD) consisting of four treatments (0%, 6%, 12%, 18%) and five replications. Parameters observed in this study were proximate analysis, crude fiber content, hardness value and organoleptic test.

The results showed that the addition of broccoli flour in the formulation of tilapia nuggets affected the texture of the tilapia nuggets produced, affected the nutritional value of tilapia nuggets on the parameters of water content, ash content, protein content, fat content and carbohydrate content and affected the organoleptic properties of the tilapia. aroma and taste parameters but did not affect the appearance and texture parameters.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Penambahan Tepung Brokoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) dalam Formulasi Nugget Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Tekstur dan Tingkat Kesukaannya dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan penelitian ini masih belum sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan penelitian ini. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi yang berguna bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa program studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga.

Surabaya, 20 Juli 2022

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulisan karya ilmiah ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Ir. Moch. Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
2. Bapak Eka Saputra, S.Pi., M.Si. selaku dosen wali dan dosen pembimbing serta yang telah memberikan arahan bimbingan selama masa perkuliahan dan bimbingan dan masukan selama penyusunan naskah skripsi.
3. Bapak Dr. Ahmad Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan arahan, bimbingan dan masukan selama penelitian dan penyusunan naskah skripsi.
4. Ibu Dwitha Nirmala, S.Pi., M.Si., Ibu Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., M.P., dan Ibu Lailatul Luthfiah, S.Pi., M.Si. selaku komisi penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
5. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moril maupun materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
6. Seluruh dosen pengajar, staff Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
7. Dalila Agustinaputri dan Tiara Firgianti selaku rekan satu tim penelitian yang telah memberi dukungan, motivasi dan do'a kepada penulis dalam pelaksanaan maupun penyelesaian skripsi ini.

8. Sahabat-sahabat terbaik saya Mila Dewi, Rafli Al Thariq, Nurul Istiqomah, Ayu Wanda dan rekan-rekan program studi Teknologi Hasil Perikanan (THP) Angkatan 2018 yang telah memberikan informasi, semangat dan motivasi yang diberikan.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian maupun penyusunan skripsi yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan dalam penulisan maupun penyusunan, namun penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya rekan-rekan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, Surabaya.

Surabaya, 20 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Ikan Nila.....	5
2.1.1 Kandungan Gizi Ikan Nila.....	7
2.2 Nugget Ikan	8
2.2.1 Tahapan Pembuatan Nugget.....	11
2.3 Sayuran.....	14
2.3.1 Brokoli	15
2.4 Kandungan Serat.....	18
III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS.....	20
3.1 Kerangka Konseptual	20
3.2 Hipotesis.....	23
IV METODOLOGI.....	24
4.1 Waktu dan Tempat.....	24
4.2 Materi Penelitian.....	24

4.2.1 Alat Penelitian	24
4.2.2 Bahan Penelitian	24
4.3 Metode Penelitian	25
4.3.1 Rancangan Penelitian	25
4.3.2 Variabel Penelitian	26
4.4 Prosedur Kerja	26
4.4.1 Pembuatan Nugget Ikan Nila	26
4.5 Prosedur Analisis	28
4.5.1 Kadar Air (AOAC, 2005)	28
4.5.2 Kadar Abu (AOAC, 2005)	29
4.5.3 Kadar Protein (AOAC, 2005)	30
4.5.4 Kadar Lemak (AOAC, 2005)	30
4.5.5 Kadar Karbohidrat (AOAC, 2005)	31
4.5.6 Uji Kekerasan	31
4.5.7 Kadar Serat Kasar (AOAC, 2005)	32
4.6 Analisis Data	33
V HASIL DAN PEMBAHASAN	35
5.1 Hasil Penelitian	35
5.1.1 Analisa Proksimat	35
5.1.2 Kadar Serat Kasar	37
5.1.3 Uji Kekerasan	37
5.1.4 Uji Organoleptik	38
5.2 Pembahasan	40
VI PENUTUP	50
6.1 Kesimpulan	50
6.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Gizi Ikan Nila per 100 gr	8
2. Persyaratan Mutu dan Keamanan Nugget Ikan.....	10
3. Kandungan Gizi Brokoli per 100 gr.....	17
4. Formulasi Nugget Ikan Nila.....	26
5. Hasil Analisa Proksimat.....	35
6. Hasil Analisa Kadar Serat Kasar.....	37
7. Hasil Uji Kekerasan	38
8. Hasil Uji Organoleptik	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	7
2. Diagram Alir Pembuatan Nugget Ikan (Tanoto, 1994).....	11
3. Sayur Brokoli (<i>Brassica oleraceae</i> L. var. <i>italica</i>)	15
4. Bagan Kerangka Konseptual Penelitian.....	22
5. Proses Pembuatan Nugget Ikan Nila.....	28
6. Diagram Alir Penelitian	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi Pembuatan Nugget Ikan Nila dengan Tepung Brokoli	59
2. Uji Kadar Air.....	60
3. Uji Kadar Abu	60
4. Uji Kadar Protein	61
5. Uji Kadar Lemak.....	62
6. Uji Kadar Serat Kasar	63
7. Uji Analisis Kekerasan.....	64
8. Uji Organoleptik.....	64
9. Lembar Uji Organoleptik	65
10. Uji ANOVA dan Duncan Kadar Air	69
11. Uji Anova dan Duncan Kadar Abu	70
12. Uji Anova dan Duncan Kadar Protein	71
13. Uji Anova dan Duncan Kadar Lemak.....	72
14. Uji Anova dan Duncan Kadar Serat Kasar	73
15. Uji Anova dan Duncan Analisis Kekerasan.....	74
16. Uji Kruskan Wallis Kenampakan	75
17. Uji Kruskan Wallis Aroma	76
18. Uji Kruskan Wallis Rasa	77
19. Uji Kruskan Wallis Tekstur	78