

**PENGARUH KONSENTRASI ISOLAT PROTEIN KEDELAI
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
NUGGET IKAN GABUS (*Channa striata*)**

SKRIPSI



**OLEH:
FAUSTINA AVERINA WIYONO
6103014028**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**PENGARUH KONSENTRASI ISOLAT PROTEIN KEDELAI
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
NUGGET IKAN GABUS (*Channa striata*)**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
FAUSTINA AVERINA WIYONO
6103014028

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Faustina Averina Wiyono

NRP : 6103014028

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

**"PENGARUH KONSENTRASI ISOLAT PROTEIN KEDELAI
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
NUGGET IKAN GABUS (*Channa striata*)"**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital
Library Pepustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan
akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, November 2018
Yang menyatakan,

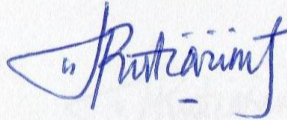


Faustina Averina Wiyono

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsetrasi Isolat Protein Kedelai terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Nugget* Ikan Gabus (*Channa striata*)” yang ditulis oleh Faustina Averina Wiyono (6103014028), telah diujikan pada tanggal 6 November 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si
Tanggal: 27 November 2018

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,

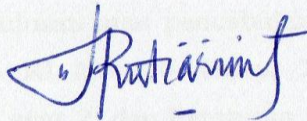


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
Tanggal: 7 Desember 2018

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Konsetrasi Isolat Protein Kedelai terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Ikan Gabus (*Channa striata*)”** yang ditulis oleh Faustina Averina Wiyono (6103014028), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si
Tanggal: 27 November 2018

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul:

PENGARUH KONSENTRASI ISOLAT PROTEIN KEDELAI TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK

NUGGET IKAN GABUS (*Channa striata*)

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak juga terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 20 Ayat 1(e) tahun 2009.

Surabaya, November 2018



Faustina Averina Wiyono

Faustina Averina Wiyono (6103014028). **“Pengaruh Konsentrasi Isolat Protein Kedelai terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Ikan Gabus (*Channa striata*)”**

Di bawah bimbingan: 1. Dr. Ir. Susana Ristiari, M.Si.

2. Erni Setijawaty, S.TP., MM.

ABSTRAK

Nugget merupakan produk olahan pangan yang menggunakan teknologi restrukturisasi dengan memanfaatkan potongan daging yang kecil, kemudian dilekatkan kembali menjadi ukuran yang lebih besar dan diberi bumbu-bumbu. *Nugget* pada umumnya dibuat menggunakan daging ayam, oleh karena itu dilakukan diversifikasi dengan menggunakan daging ikan gabus. Penggunaan ikan gabus akan menyebabkan *nugget* kurang kompak, sehingga perlu ditambahkan bahan pengikat yaitu isolat protein kedelai. Penambahan isolat protein kedelai mempengaruhi sifat fisikokimia dan organoleptik *nugget* yang dihasilkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh variasi konsentrasi isolat protein kedelai pada pembuatan *nugget* ikan gabus sehingga dihasilkan *nugget* yang padat, kompak, *juicy* dan dapat diterima oleh panelis. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan faktor tunggal, yaitu konsentrasi isolat protein kedelai (I) yang terdiri atas delapan level, yaitu 0,0% (I₁), 0,5% (I₂), 1,0% (I₃), 1,5% (I₄), 2,0% (I₅), 2,5% (I₆), 3,0% (I₇) dan 3,5% (I₈) masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diuji meliputi kadar air, tekstur (*hardness* dan *cohesiveness*) dan sifat organoleptik kesukaan (rasa dan *juiciness*). Kesukaan terhadap rasa dan *juiciness* meningkat dari konsentrasi isolat protein kedelai 0% hingga 3% dan menurun pada konsentrasi 3,5%. *Nugget* ikan gabus dengan konsentrasi isolat protein kedelai sebesar 3% merupakan perlakuan terbaik dengankadar air 58,44%; WHC *cake* 59,82%; WHC *nugget* 72,66%; *hardness* 14217,21; dan *cohesiveness* 0,594, sedangkan nilai kesukaan terhadap rasa 5,76 (cenderung suka); dan *juiciness* 6,18 (suka).

Kata kunci: *nugget*, ikan gabus, isolat protein kedelai

Faustina Averina Wiyono (6103014028). **“The Effect of Soy Protein Isolate on the Physicochemical and Sensory Properties of Striped Snakehead (*Channa striata*) Nugget”**

Advisory Committee: 1. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

2. Erni Setijawaty, S.TP., MM.

ABSTRACT

Nugget is a processed food product that uses restructuring technology by utilizing small pieces of meat, then reattached to a larger size and seasoned. Nugget is generally made using chicken meat, therefore will be diversification by using striped snakehead meat. The use of striped snakehead will cause the nugget less compact, so that will be added binder of soy protein isolate. The addition of soy protein isolate affects the physicochemical and organoleptic properties of the resulting nuggets. The purpose of this study was to study the effect of soy protein isolate concentration variations on the make of stripped snakehead nugget to produce nuggets that are solid, compact, juicy and acceptable to panelists. The design of the study is a randomized block design (RBD) with a single factor is the concentration of soy protein isolate (I), which consists of eight levels of 0.0% (I₁), 0.5% (I₂), 1.0% (I₃), 1.5% (I₄) 2.0% (I₅), 2.5% (I₆), 3.0% (I₇) and 3.5% (I₈), each treatment was repeated three times. The parameters tested include water content, texture (hardness and cohesiveness), and sensory evaluation of hedonic (taste and juiciness). Preference of taste and juiciness easy to swallow increased from 0% until 3% and then decreased on 3.5%. Striped snakehead nugget with 3% soy protein isolate was the best treatment with moisture content 58.44%; WHC of cake 59.82%; WHC of nugget 72.66%; *hardness* 14217.21; and *cohesiveness* 0.594. Preference of taste 5.76 (tend to like); and *juiciness* 6.18 (like).

Keywords: nugget, stripped snakehead, soy protein isolate

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena anugerah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Pengaruh Konsenterasi Isolat Protein Kedelai terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Ikan Gabus (*Channa striata*)**”. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dengan penuh kesabaran dalam membimbing dan memberikan pengarahan serta Ibu Erni Setjawati, S.TP., MM. yang juga turut memberikan masukan, sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan melalui doa-doa dan dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril dalam proses pembuatan Skripsi ini.
3. Sahabat-sahabat penulis dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam proses pembuatan Skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1. <i>Nugget</i>	5
2.1.1. <i>Fish Nugget</i>	5
2.1.2. Bahan-bahan Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan Gabus	7
2.1.2.1. Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>)	7
2.1.2.2. Air	9
2.1.2.3. Bumbu-bumbu	10
2.1.2.4 <i>Batter</i> dan <i>Breader</i>	11
2.1.3. Proses Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan Gabus	11
2.2. Isolat Protein Kedelai (ISP).....	14
2.3. Hipotesis.....	16
 BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	 17
3.1. Bahan Penelitian	17
3.2. Alat.....	17
3.1.1. Alat Proses.....	17
3.1.2. Alat Analisa	18
3.2. Metode Penelitian.....	18
3.3.1. Tempat Penelitian	18

3.3.2. Waktu Penelitian.....	18
3.3.3. Rancangan Penelitian.....	18
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	19
3.5. Metodologi Penelitian.....	24
3.5.1. Uji Kadar Air (AOAC, 1990).....	24
3.5.2. Uji Tekstur dengan <i>Texture Analyzer</i> (Lukman <i>et al.</i> , 2009).....	24
3.5.3. Uji pH (Fakolade dan Omojola, 2008).....	24
3.5.4. Uji <i>Water Holding Capacity</i> (WHC) (Muchtadi dan Sugiyono, 1992).....	25
3.5.5. Uji Organoleptik (Kartika <i>et al.</i> , 1988).....	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. pH dan WHC Daging Ikan Gabus	27
4.2. Kadar Air <i>Nugget</i> Ikan Gabus	28
4.3. <i>Water Holding Capacity Cake</i> Ikan Gabus.....	29
4.4. <i>Water Holding Capacity Nugget</i> Ikan Gabus.....	31
4.5. <i>Texture Analyzer</i>	33
4.5.1. <i>Hardness</i>	33
4.5.2. <i>Cohesiveness</i>	35
4.6. Sifat Organoleptik.....	36
4.6.1. Rasa.....	36
4.6.2. <i>Juiciness</i>	38
4.7. Pemilihan Perlakuan Terbaik	40
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1. Kesimpulan.....	42
5.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	8
Gambar 2.2. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan Gabus.....	13
Gambar 3.1. Kenampakan Daging Ikan Gabus	17
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian <i>Nugget</i> Ikan Gabus	20
Gambar 4.1. Rata-rata (n=3)±SD Kadar Air <i>Nugget</i> Ikan Gabus	28
Gambar 4.2. Rata-rata (n=3) ±SD <i>Water Holding Capacity Cake</i> Ikan Gabus	30
Gambar 4.3. Rata-rata (n=3) ±SD <i>Water Holding Capacity Nugget</i> Ikan Gabus	32
Gambar 4.4. Rata-rata (n=3) ±SD <i>Hardness Nugget</i> Ikan Gabus	34
Gambar 4.5. Rata-rata (n=3) ±SD <i>Cohesiveness Nugget</i> Ikan Gabus ..	36
Gambar 4.6. Rata-rata (n=3) ±SD Nilai Kesukaan Panelis terhadap Rasa <i>Nugget</i> Ikan Gabus.....	37
Gambar 4.7. Rata-rata (n=3) ±SD Nilai Kesukaan Panelis terhadap <i>Juiciness Nugget</i> Ikan Gabus	39
Gambar 4.8. <i>Spider Web</i> Hasil Uji Organoleptik dan Objektif <i>Nugget</i> Ikan Gabus	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Persyaratan Mutu <i>Nugget</i>	6
Tabel 2.2.	Pengelompokkan Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) berdasarkan Berat dan Panjang Tubuh	8
Tabel 2.3.	Perbandingan Komposisi Protein Ikan Gabus dengan Beberapa Ikan Air Tawar Lainnya per 100 gram Bagian yang Dapat Dimakan	9
Tabel 2.4.	Komposisi Kimia Ikan Gabus per 100 gram Bahan.....	9
Tabel 2.5.	Komposisi Gizi Isolat Protein Kedelai	14
Tabel 3.1.	Formulasi Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan Gabus	21
Tabel 4.1.	Nilai Total Luas Area <i>Spider Web</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. SPESIFIKASI BAHAN	48
LAMPIRAN B. PROSEDUR ANALISA.....	50
LAMPIRAN C. KUESIONER PENGUJIAN TINGKAT KESUKAAN	54
LAMPIRAN D. DATA HASIL PENGUJIAN	56
LAMPIRAN E. FOTO-FOTO PENELITIAN.....	85