

PENGARUH JENIS *BATTER* TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA *NUGGET* IKAN NILA

KARYA ILMIAH



**OLEH:
NICOLAI DARWIN EFENDI
NRP 6103014116**

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

**PENGARUH JENIS *BATTER* TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA *NUGGET* IKAN NILA**

KARYA ILMIAH

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

OLEH:
NICOLAI DARWIN EFENDI
6103014116

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Nicolai Darwin Efendi

NRP : 6103014116

Menyetujui Makalah Komprehensif saya:

Judul:

***PENGARUH JENIS BATTER TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
NUGGET IKAN NILA***

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital
Library Perpustakaan Universitas Katolik 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, 31 Juli 2018

Yang menyatakan,



Nicolai Darwin Efendi

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah komprehensif dengan judul **"Pengaruh Jenis Batter Terhadap Sifat Fisikokimia Nugget Ikan Nila"**, yang diajukan oleh Nicolai Darwin Efendi (6103014116), telah diseminarkan pada tanggal 5 Juli 2018 dan **disetujui** oleh dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. rer. nat. Ign. Radix A.P.J., S.TP., MP
Tanggal:



Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah komprehensif dengan judul “Pengaruh Jenis *Batter* Terhadap Sifat Fisikokimia *Nugget* Ikan Nila”, yang diajukan oleh Nicolai Darwin Efendi (6103014116), telah diujikan dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Dosen Pembimbing,



Dr. rer. nat. Ign. Radix A.P.J., S.TP., MP

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam KARYA ILMIAH saya yang berjudul:

PENGARUH JENIS BATTER TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA NUGGET IKAN NILA

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak 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 tersebut 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 30 ayat 1(e) Tahun 2012).

Surabaya, 31 Juli 2018



Nicolai Darwin Efendi

Nicolai Darwin Efendi, NRP 6103014116. **Pengaruh Jenis *Batter* Terhadap Sifat Fisikokimia Nugget Ikan Nila**

Di bawah bimbingan: Dr. rer. nat. Ign. Radix A. P. J., S.TP., MP

ABSTRAK

Nugget adalah suatu bentuk produk olahan daging yang terbuat dari daging giling yang dicetak dalam bentuk potongan persegi dan dilapisi dengan tepung berbumbu. Ikan merupakan bahan pangan yang mempunyai nilai gizi tinggi, akan tetapi tingkat konsumsi daging ikan di Indonesia termasuk rendah sehingga diperlukan inovasi yaitu dengan membuat *nugget* dengan bahan baku daging ikan. Salah satu contoh ikan yang dapat dijadikan *nugget* adalah ikan nila. Ikan nila mengandung protein yang cukup tinggi dan kandungan lemak yang rendah, sehingga sangat cocok untuk diolah menjadi *nugget*. Dalam proses pembuatan *nugget* diperlukan *coating* yang disebut sebagai *batter*. Fungsi utama *batter* dan *breader* adalah memperbaiki kenampakan (warna yang menarik) dan memberi karakteristik rasa produk. Berbagai macam tepung yang digunakan dalam formulasi *batter* dapat berpengaruh terhadap sifat fisikokimia *nugget* ikan nila. Formula dapat dibedakan berdasar jenis tepung atau proporsi antar campuran tepung. Karakteristik *nugget* ikan nila yang dikehendaki adalah memiliki warna kuning kecoklatan, *juicy* pada bagian dalam dan renyah pada bagian luar. Penggunaan tepung pada *batter* dengan jumlah protein semakin besar akan memberikan viskositas dan kemampuan perekatan yang lebih besar, kelembaban dapat lebih dijaga dan penyerapan minyak lebih sedikit. Kenampakan warna kuning pada *nugget* ikan nila akan diperoleh jika tepung *batter* yang digunakan mengandung pigmen alami seperti karoten pada tepung jagung.

Kata kunci: *nugget*, ikan nila, *batter*, sifat fisikokimia,

Nicolai Darwin Efendi, NRP 6103014116. **Effect of Batter Types on Physicochemical Properties of Nile Tilapia Nugget Fish**
Advisory Committee: Dr. rer. nat. Ign. Radix A. P. J., S.TP., MP

ABSTRACT

Nugget is a processed meat product made from ground beef printed in the form of square pieces and coated with seasoned flour. This food is quite popular in various circles of society. Fish is a food that has high nutritional value, but the level of consumption of fish meat in Indonesia is low, so it needs innovation by making nuggets with raw fish meat. One example of fish that can be used as nugget is Nile tilapia fish. Nile tilapia fish contains a high enough protein and low fat content, so it is suitable to be processed into nuggets. In the process of making nugget required coating called as batter. The main function of batter and breader is to improve the appearance (attractive color) and give the product taste characteristic. Formula can be distinguished by the type of flour or proportion between the flour mixture. Characteristics of Nile tilapia fish nugget are a brownish yellow color, juicy on the inside and crispy on the outside. The use of flour in the batter with the greater amount of protein will provide the viscosity and greater adhesion capabilities, to keep the humidity and decrease an oil absorption. The appearance of yellow color on Nile fish nuggets would be obtained if the flour batter that is used contain a natural pigment such as carotenoid in the corn flour.

Keywords: nuggets, Nile tilapia fish, batter, physicochemical properties

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah dengan judul **"Pengaruh Jenis *Batter* Terhadap Sifat Fisikokimia Nugget Ikan Nila"** Penyusunan makalah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. rer. nat. Ign. Radix A. P. J., S.TP., MP selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu serta mengarahkan dalam penyelesaian penulisan makalah Komprehensif ini dari awal hingga akhir.
2. Orang tua dan teman-teman penulis yang banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.

Akhir kata penulis mohon maaf atas segala kekurangan yang ada dan berharap makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 4 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Ikan Nila.....	3
2.1.1. Deskripsi Ikan Nila.....	3
2.1.2. Komposisi Kimia Ikan Nila.....	5
2.1.3. Sifat Fisik Daging Ikan Nila.....	5
2.2. <i>Nugget</i> Ikan.....	6
2.2.1. Definisi dan Standar Mutu <i>Nugget</i> Ikan.....	6
2.2.2. Bahan-bahan untuk Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan.....	7
2.2.3. Proses Pengolahan <i>Nugget</i> Ikan.....	8
2.3. <i>Batter</i>	10
2.3.1. Definisi dan Komposisi <i>Batter</i>	10
2.3.2. Proses Penyiapan <i>Batter</i>	10
2.3.3. Proses <i>Coating Nugget</i> Ikan dengan <i>Batter</i>	11
2.3.4. Jenis Tepung untuk <i>Batter</i>	11
BAB III. PEMBAHASAN.....	17
3.1. Pengaruh Berbagai Jenis Tepung sebagai Bahan Baku <i>Batter</i>	17
3.2. Pengaruh Rasio/Proporsi Bahan Penyusun <i>Batter</i>	22

BAB IV KESIMPULAN..... 26

DAFTAR PUSTAKA.....28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Ikan Nila.....	4
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan Nila.....	9
Gambar 3.1. Grafik Tipe Aliran Fluida Pseudoplastis.....	18
Gambar 3.2. Pengaruh Penambahan Jenis Tepung yang Berbeda Terhadap Nilai Kelembaban <i>Nugget</i> Seiring dengan Lama Waktu Penggorengan.....	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Daftar Komposisi Kimia Ikan Nila per 100 g.....	5
Tabel 2.2. Persyaratan Mutu dan Keamanan <i>Nugget</i> Ikan.....	7
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Tepung Terigu Cakra Kembar per 100 g Bahan.....	13
Tabel 2.4. Komposisi Kimia Tepung Kedelai dalam 100 g Bahan.....	14
Tabel 2.5. Komposisi Kimia Tepung Jagung per 100 g Bahan.....	15
Tabel 2.6. Komposisi Zat Gizi Tepung Beras per 100 g Bahan.....	16
Tabel 3.1. Efek Perbedaan Formula <i>Batter</i> terhadap Viskositas dan Kemampuan Perekatan.....	19
Tabel 3.2. Konsistensi Indeks ($K, Pa\ s^n$) dan Indeks Perilaku Aliran (N) <i>Batter</i> dari Berbagai Jenis Tepung.....	20
Tabel 3.3. Efek Perbedaan Formula <i>Batter</i> terhadap Viskositas dan Kemampuan Perekatan.....	23