

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG MAIZENA
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIWI *NUGGET* IKAN GURAMI**

(Oshpronemus gouramy)

SKRIPSI



OLEH :

RIKE MARIANA PUTRI

(6103099056)

No. INDUK	0938/05
TGL TERIMA	11-1-2005
B P I	FTP
No. BUKU	FTP Put P-1
K. P. KE	1 (satu)

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

2004

**PENGARUH PROPORSI
TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG MAIZENA
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIWI
NUGGET IKAN GURAMI (*Oshpronemus gouramy*)**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:

**RIKE MARIANA PUTRI
(6103099056)**

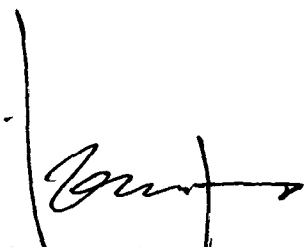
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

2004

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul “**Pengaruh Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Maizena Terhadap Sifat Fisikokimiawi Nugget Ikan Gurami (*Oshpronemus gouramy*)**” yang ditulis oleh Rike Mariana Putri (6103099056) telah disetujui dan diterima untuk diajukan kepada Tim Penguji:

Dosen Pembimbing I



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP

Tanggal: 13 - April - 2004

Dosen Pembimbing II

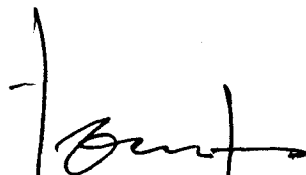


Ir. Petrus Sri Naryanto, MP

Tanggal: 9 - April - 2004


LEMBAR PENGESAHAN

Naskah skripsi yang ditulis oleh: Rike Mariana Putri NRP 6103099056, telah disetujui pada tanggal 2 April 2004, dan dinyatakan LULUS UJIAN oleh Ketua Tim Penguji.



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP
Tanggal: 13 - April - 2004

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP
NIK. 611.88.0139

Gouramy Fish Nuggets: Study on Substituting Wheat Flour with Maize

(Rike Mariana Putri, Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., Ir. Petrus Sri Naryanto, MP)

Faculty of Agricultural Technology
Department of Food Technology and Nutrition
Widya Mandala Catholic University
Surabaya

ABSTRACT

Fish nuggets is one of meat product by using restructured meat technics, while in Indonesia fish nuggets has not yet optimally processed as a foodstuff. Fish nuggets must have compact texture and not scattered, commonly filler used for it. This research was using two kind of flour, wheat flour and maize as a filler for making nuggets who can help in the making of matrix gel protein. The difference effect of physicochemical and sensory property and to find the exact proportion of maize and wheat flour was expected by given of two kinds of flour. The aim of this research is produced food diversification by prepared fresh gouramy for fish nuggets.

The gouramy used for this research is in 9 months age, the weight \pm 750 gr and the length 25 – 30 cm. The research used Block Randomized Design with single factor, i.e. the proportion of wheat flour and maize (12%: 0%; 10%: 2%; 8%: 4%; 6%: 6%; 4%: 8%; 2%: 10%; 0%: 12%). Each of the treatment experiment was done in 3 (three) replication. The physicochemical properties (moisture, WHC, protein, fat, Texture Profile Analysis) and sensory properties (taste, texture and appearance) of the product were analyzed. The result then examined by Anova and *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). To find the best alternatife choice examined by effectiveness index.

The result of this research showed that wheat flour and maize proportion given the significant effect on the physicochemical properties (α 5%) and sensory properties except on appearance sensory. The conclusions of this research by using effectiveness index evaluation, proportion of wheat flour 8% and maize 4% produced the best properties of gouramy fish nuggets with moisture content 54,20%; WHC 2,78; protein content 23,29%; fat content 12,13%; *hardness* 52,99 N and *cohesiveness* 0,37.

Key Words: gouramy, nuggets, wheat flour, maize, matrix gel protein

Rike Mariana Putri (6103099056), Judul: **Pengaruh Proporsi Tepung Terigu Dan Tepung Maizena Terhadap Sifat Fisikokimiawi *Nugget* Ikan Gurami (*Oshpronemus gouramy*).**

Di bawah bimbingan: 1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP

2. Ir. Petrus Sri Naryanto, MP

Ringkasan

Nugget ikan adalah salah satu produk olahan daging dengan menggunakan teknik restrukturisasi. Di Indonesia pengolahan ikan untuk dijadikan *nugget* sebagai salah satu alternatif sumber pangan masih belum optimal pengembangannya. *Nugget* ikan yang baik memiliki tekstur yang kompak dan padat serta tidak mudah pecah, salah satu caranya yaitu dengan menggunakan bahan pengisi. Pada penelitian ini digunakan 2 macam bahan pengisi yaitu tepung terigu dan tepung maizena yang dapat membantu pembentukan matrik gel protein pati. Dengan digunakannya kedua macam tepung tersebut diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap sifat fisikokimiawi dan organoleptik serta proporsi bahan pengisi yang tepat pada *nugget* ikan gurami. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan diversifikasi produk pangan yaitu dengan mengolah ikan gurami menjadi *nugget* ikan gurami.

Ikan gurami yang digunakan adalah ikan gurami segar (masih hidup) dengan usia 9 bulan, berat \pm 750 gr, dan panjang 25 – 30 cm. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok faktor tunggal yang terdiri atas faktor T yaitu proporsi antara tepung terigu dan tepung maizena dengan konsentrasi 12%: 0%; 10%: 2%; 8%: 4%; 6%: 6%; 4%: 8%; 2%: 10%; 0%: 12%. Setiap perlakuan dilakukan 3 kali ulangan kemudian dilakukan pengujian terhadap sifat fisikokimiawi yaitu meliputi kadar air, WHC, kadar protein, kadar lemak, *hardness*, *cohesiveness* dan uji organoleptik meliputi rasa, tekstur dan kenampakan. Data yang diperoleh kemudian dianalisa secara statistik dengan menggunakan uji Anova dan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Untuk pemilihan alternatif yang terbaik dilakukan dengan uji pembobotan/uji efektifitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi tepung terigu dan tepung maizena dengan kombinasi berbeda memberikan pengaruh nyata (α 5%) terhadap kadar air, WHC, kadar protein, kadar lemak, *hardness*, *cohesiveness*, organoleptik rasa dan tekstur tetapi tidak memberikan perbedaan terhadap organoleptik kenampakan. Kesimpulan penelitian ini adalah tepung terigu 8% dan tepung maizena 4% merupakan perlakuan terbaik untuk pembuatan *nugget* ikan gurami dengan kadar air 54,20%; WHC 2,78; kadar protein 23,29%; kadar lemak 12,13%; kekerasan (*hardness*) 52,99 N dan kekompakan (*cohesiveness*) 0,37.

Kata kunci: ikan gurami, *nugget*, tepung terigu, tepung maizena, matrik gel protein pati

KATA PENGANTAR

Puji syukur, penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat dan kasihNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah ini.

Adapun maksud penyusunan Karya Ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan yang harus ditempuh untuk mencapai gelar Sarjana S – 1 Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

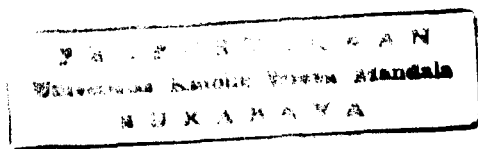
Atas terselesaikannya Karya Ilmiah ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP selaku pembimbing I dan Ir. Petrus Sri Naryanto, MP selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Ilmiah ini.
2. Orang tua saya yang telah membantu dalam semangat dan doa.
3. Angela, Rio, John, Francis, Ninik, Anton, Angie, Ina, Hani, Dorkas, Ursula, Pauline, Dani, Arif dan semua rekan-rekan angkatan '99 Teknologi Pertanian yang telah banyak memberikan dukungan serta semua pihak yang telah membantu penyelesaian Karya Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa Karya Ilmiah ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang ditujukan demi kesempurnaan Karya Ilmiah ini. Akhir kata penyusun berharap semoga Karya Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, April 2004

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>Nugget</i>	4
2.1.1 Tinjauan Umum <i>Nugget</i>	4
2.1.2 Karakteristik Mutu <i>Nugget</i> Ikan.....	5
2.2 Komponen Utama.....	6
2.2.1 Ikan Gurami (<i>Oshpronemus gouramy</i>).....	6
2.2.1.1 Protein Daging Ikan.....	8
2.2.2 Bahan Pengisi.....	9
2.2.2.1 Tepung Terigu.....	9
2.2.2.2 Tepung Maizena.....	11
2.2.2.3 Pembentukan Matriks Gel Protein-Pati dalam Daging.....	13

2.3 Bahan Tambahan.....	15
2.3.1 Natrium Tripolyphosphate (STPP).....	15
2.3.2 Bawang Putih	16
2.3.3 Garam.....	16
2.3.4 Lada	17
2.3.5 Es Batu	17
2.3.6 <i>Batter</i> dan <i>Breader</i>	18
2.4 Proses Pembuatan <i>Nugget</i>	18
BAB III. HIPOTESA	22
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	23
4.1 Bahan.....	23
4.1.1 Bahan Baku	23
4.1.2 Bahan Tambahan.....	23
4.1.3 Bahan Analisa.....	23
4.2 Alat.....	23
4.2.1 Alat Proses.....	23
4.2.2 Alat Analisa.....	24
4.3 Metode Penelitian.....	24
4.3.1 Tempat Penelitian.....	24
4.3.2 Waktu Penelitian	24
4.3.3 Rancangan Penelitian	24
4.4 Pelaksanaan Percobaan.....	25
4.5 Pengamatan dan Analisa	31
4.5.1 Analisa Kadar Air.....	31

4.5.2 Analisa WHC	31
4.5.3 Analisa Kadar Protein	32
4.5.4 Analisa Kadar Lemak	33
4.5.5 Analisa TPA	34
4.5.6 Analisa Organoleptik.....	36
4.5.7 Uji Pembobotan.....	37
BAB V. PEMBAHASAN	38
5.1 Kadar Air.....	38
5.2 WHC (<i>Water Holding Capacity</i>).....	41
5.3 Kadar Protein.....	43
5.4 Kadar Lemak	45
5.5 TPA (<i>Texture Profile Analysis</i>).....	46
5.5.1 <i>Hardness</i>	46
5.5.2 <i>Cohesiveness</i>	49
5.6 Organoleptik Kesukaan	51
5.6.1 Rasa	51
5.6.2 Tekstur.....	52
5.6.3 Kenampakan.....	54
5.7 Uji Pembobotan.....	55
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
6.1 Kesimpulan.....	57
6.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar Ikan Gurami (<i>Oshpronemus gouramy</i>).....	7
Gambar 2. Rumus Bangun STPP	15
Gambar 3. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan Gurami	30
Gambar 4. Grafik Rerata Kadar Air <i>Nugget</i> Ikan Gurami	39
Gambar 5. Grafik Rerata WHC <i>Nugget</i> Ikan Gurami.....	42
Gambar 6. Grafik Rerata Kadar Protein <i>Nugget</i> Ikan Gurami.....	44
Gambar 7. Grafik Rerata Kadar Lemak <i>Nugget</i> Ikan Gurami	45
Gambar 8. Grafik Rerata Kekerasan (<i>Hardness</i>) <i>Nugget</i> Ikan Gurami	48
Gambar 9. Grafik Rerata Kekompakan (<i>Cohesiveness</i>) <i>Nugget</i> Ikan Gurami.....	50
Gambar 10. Grafik Rerata Uji Organoleptik Rasa <i>Nugget</i> Ikan Gurami	52
Gambar 11. Grafik Rerata Uji Organoleptik Tekstur <i>Nugget</i> Ikan Gurami.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Kimia Ikan Gurami per 100 gram	8
Tabel 2. Sifat Umum Tepung Terigu	10
Tabel 3. Sifat Umum Tepung Maizena	12
Tabel 4. Komposisi Kimia Tepung Maizena tiap 100 gr Bahan	12
Tabel 5. Kekuatan Pembengkakan dan Suhu Gelatinisasi Beberapa Jenis Pati....	12
Tabel 6. Kombinasi Perlakuan Dalam Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan Gurami	25
Tabel 7. Formulasi <i>Nugget</i> Ikan Gurami	28
Tabel 8. Rerata Kadar Air <i>Nugget</i> Ikan Gurami	39
Tabel 9. Rerata WHC <i>Nugget</i> Ikan Gurami	41
Tabel 10. Rerata Kadar Protein <i>Nugget</i> Ikan Gurami	44
Tabel 11. Rerata Kadar Lemak <i>Nugget</i> Ikan Gurami	45
Tabel 12. Rerata Kekerasan (<i>Hardness</i>) <i>Nugget</i> Ikan Gurami	47
Tabel 13. Rerata Kekompakan (<i>Cohesiveness</i>) <i>Nugget</i> Ikan Gurami	50
Tabel 14. Rerata Uji Organoleptik Rasa <i>Nugget</i> Ikan Gurami	51
Tabel 15. Rerata Uji Organoleptik Tekstur <i>Nugget</i> Ikan Gurami	53
Tabel 16. Rerata Uji Organoleptik Kenampakan <i>Nugget</i> Ikan Gurami	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisa Kadar Air <i>Nugget</i> Ikan Gurami.....	62
Lampiran 2. Hasil Analisa WHC <i>Nugget</i> Ikan Gurami	64
Lampiran 3. Hasil Analisa Kadar Protein <i>Nugget</i> Ikan Gurami	66
Lampiran 4. Hasil Analisa Kadar Lemak <i>Nugget</i> Ikan Gurami.....	68
Lampiran 5. Hasil Analisa TPA (<i>Texture Profile Analysis</i>) <i>Nugget</i> Ikan Gurami 70	
5.1. Kekerasan (<i>Hardness</i>) <i>Nugget</i> Ikan Gurami	70
5.2. Kekompakan (<i>Cohesiveness</i>) <i>Nugget</i> Ikan Gurami.....	72
Lampiran 6. Kurva <i>Texture Profile Analysis Nugget</i> Ikan Gurami.....	74
Lampiran 7. Hasil Uji Organoleptik <i>Nugget</i> Ikan Gurami.....	76
7.1. Hasil Uji Organoleptik Rasa <i>Nugget</i> Ikan Gurami	76
7.2. Hasil Uji Organoleptik Tekstur <i>Nugget</i> Ikan Gurami	79
7.1. Hasil Uji Organoleptik Kenampakan <i>Nugget</i> Ikan Gurami	82
Lampiran 8. Contoh Kuesioner Uji Organoleptik <i>Nugget</i> Ikan Gurami.....	85
Lampiran 9. Uji Pembobotan <i>Nugget</i> Ikan Gurami	88