

**SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *NUGGET*
DENGAN PROPORSI
IKAN TENGGIRI DAN PISANG KEPOK PUTIH**

SKRIPSI



OLEH:

FRANSISCA FORTUNATA
6103010112

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *NUGGET*
DENGAN PROPORSI
IKAN TENGGIRI DAN PISANG KEPOK PUTIH

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:
FRANSISCA FORTUNATA
6103010112

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Francisca Fortunata

NRP : 6103010112

Menyetujui Skripsi saya:

Judul:

Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Nugget* dengan Proporsi Ikan Tenggiri dan Pisang Kepok Putih

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan 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, Juni 2014
Yang menyatakan,



(Francisca Fortunata)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Nugget* dengan Proporsi Ikan Tenggiri dan Pisang Kepok Putih”, yang ditulis oleh Fransisca Fortunata (6103010112), telah diujikan pada tanggal 2 Juni 2014 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Drs. Sutarjo Surjoseptro, MS.
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,

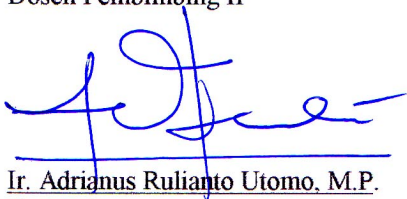


Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Nugget* dengan Proporsi Ikan Tenggiri dan Pisang Kepok Putih”, yang ditulis oleh Fransisca Fortunata (6103010112), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

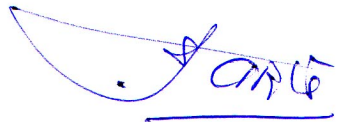
Dosen Pembimbing II



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, M.P.

Tanggal:

Dosen Pembimbing I



Drs. Sutarjo Surjoseptro, MS.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

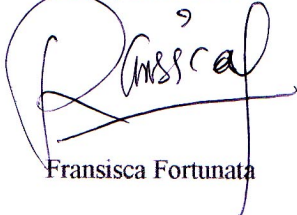
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Nugget* dengan Proporsi Ikan
Tenggiri dan Pisang Kepok Putih**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan 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 2010)

Surabaya, Juni 2014


Fransisca Fortunata

Fransisca Fortunata, NRP 6103010112. **Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Nugget* dengan Proporsi Ikan Tenggiri dan Pisang Kepok Putih**

Di bawah bimbingan:

1. Drs. Sutarjo Surjoseptro, MS.
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRAK

Nugget dikategorikan sebagai produk restructured meat yang merupakan teknik pengolahan daging dengan pemotongan daging hingga ukuran yang relatif kecil, kemudian disatukan dan dibentuk kembali menjadi ukuran yang lebih besar. Salah satu jenis ikan yang dapat dibuat nugget adalah tenggiri. Ikan tenggiri merupakan salah satu jenis ikan yang diminati masyarakat karena rasanya yang lezat, aromanya yang khas, dan tinggi protein, tetapi memiliki harga jual yang relatif tinggi sehingga untuk menurunkan nilai ekonomis *nugget* tenggiri ditambahkan pisang kepok putih. Pisang kepok putih merupakan salah satu buah yang mudah diperoleh di pasaran karena ketersediaannya yang tidak mengenal musim, tetapi kurang dimanfaatkan masyarakat.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal, yaitu konsentrasi tenggiri dan pisang kepok putih yang terdiri dari tujuh level perlakuan yaitu 90:10, 80:20, 70:30, 60:40, 50:50, 40:60, dan 30:70 dengan pengulangan sebanyak tiga kali. Pengujian sifat fisikokimia yang dilakukan adalah pengujian kadar air, tekstur, protein dan WHC. Pengujian sifat organoleptik meliputi uji kesukaan panelis terhadap rasa, tekstur, dan *juiciness*. Data kemudian dianalisa menggunakan ANOVA pada $\alpha = 5\%$ dan jika menunjukkan beda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT. *Nugget* tenggiri pisang dengan perlakuan terbaik adalah *nugget* dengan perlakuan proporsi tenggiri 30% dan pisang 70%, yang memiliki kadar air sebesar $35,77 \pm 0,10\%$, WHC adonan sebesar $96,90 \pm 0,86\%$, kadar protein $22,44 \pm 0,96\%$, *hardness* $4715,75 \pm 228,15$ g, *cohesiveness* $0,4426 \pm 0,0541$, *gumminess* $2028,17 \pm 173,86$ g, *chewiness* $1377,72 \pm 206,58$ g, serta organoleptik kesukaan tekstur, *juiciness*, dan rasa dengan nilai 5,9988; 5,7913; 5,8925.

Kata kunci: pisang kepok putih, ikan tenggiri, *nugget*, fisikokimia dan organoleptik

Fransisca Fortunata, NRP 6103010112. **The Physicochemical and Organoleptic Properties of Nugget with Proportion Scomberomorus sp and Musa Balbisiana Triploid BBB**

Advisory Committee:

1. Drs. Sutarjo Surjoseptro, MS
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRACT

Nugget categorized as restructured meat product which is a meat processing techniques with cuts of meat to a relatively small size, then put together and reshaped into a larger size. One type of fish that can be made nugget is *Scomberomorus* sp. *Scomberomorus* sp is one type of fish that the public interest because of its delicious taste, spesific flavor and high protein, but has a high cost so as to decrease the economic value added *Musa balbisiana* triploid BBB in *Scomberomorus* sp nugget. *Musa balbisiana* triploid BBB is one fruit that is easily available in the market because of its availability that knows no season, but underutilized community.

The research design was Randomized Block Design single factor, namely the concentration of *Scomberomorus* sp and *Musa balbisiana* triploid BBB consisting of seven levels those are 90:10, 80:20, 70:30, 60:40, 50:50, 40:60, and 30:70 with four repetitions for each treatment. The parameters are physicochemical (water content, texture, protein and WHC) and. organoleptic (taste, texture, and juiceness). Data were analyzed using ANOVA at $\alpha = 5\%$ and DMRT test to see where the level of treatment that gives a real effect . Fish banana nuggets with the best treatment is the proportion of treatment *Scomberomorus* sp and *Musa balbisiana* triploid BBB nuggets is 30 % and 70 %, which has a water content $35,77 \pm 0,10\%$, protein content of $22,44 \pm 0,96\%$, hardness $4715,75 \pm 228,15$ g, cohesiveness $0,4426 \pm 0,0541$, gumminess $2028,17 \pm 173,86$ g, chewiness $1377,72 \pm 206,58$ g, and organoleptic preferences texture, juiciness, and a sense of the value of 5,9988; 5,7913; 5,8925.

Keywords: *musa balbisiana* triploid BBB, *Scomberomorus* sp, nugget, physicochemical and organoleptic

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Nugget* dengan Proporsi Ikan Tenggiri dan Pisang Kepok Putih”** Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Sutarjo Surjoseptro, MS. dan Bapak Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing penulis yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi ini, sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
2. Laboran, orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa, semangat serta dukungan selama penyusunan skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Nugget</i>	4
2.2. Ikan Tenggiri.....	7
2.3. Pisang Kepok Putih.....	10
2.4. Bumbu.....	12
2.5. <i>Batter</i> dan <i>Breader</i>	13
2.6. Proses Pembuatan <i>Nugget</i>	15
2.6.1. Pencampuran dan Penggilingan.....	15
2.6.2. Pencetakan dan Pengukusan.....	16
2.6.3. <i>Coating</i>	17
2.6.4. <i>Pre-frying</i>	17
2.6.5. Pembekuan.....	18
BAB III. HIPOTESIS	19
BAB IV. METODE PENELITIAN	20
4.1. Bahan	20
4.1.1. Bahan Baku untuk Proses	20
4.1.2. Bahan Pembantu untuk Proses.....	20
4.1.3. Bahan untuk Analisa	20
4.2. Alat.....	21

	Halaman
4.2.1. Alat untuk Proses	21
4.2.2. Alat untuk Analisa	21
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	21
4.3.1. Waktu Penelitian	21
4.3.2. Tempat Penelitian	21
4.4. Rancangan Penelitian	22
4.5. Pelaksanaan Penelitian	24
4.6. Parameter Penelitian	30
4.6.1. <i>Water Holding Capacity</i>	31
4.6.2. Analisa pH	31
4.6.3. Analisa Kadar Air Cara Thermogravimetri.....	31
4.6.4. Analisa Tekstur dengan <i>Texture Profile Analyzer</i>	31
4.6.5. Analisa Kadar Protein dengan Cara Makro Kjeldahl.....	32
4.6.6. Uji Organoleptik	32
4.6.7. Pengujian dengan Grafik Sarang Laba-laba (<i>Spider Web</i>).....	33
BAB V. PEMBAHASAN	34
5.1. Kadar air.....	34
5.2. Kadar Protein.....	38
5.3. <i>Texture Profile Analysis</i>	40
5.3.1 <i>Hardness</i>	40
5.3.2 <i>Cohesiveness</i>	42
5.3.3. <i>Gumminess</i>	44
5.3.4. <i>Chewiness</i>	46
5.4. Organoleptik	48
5.4.1. Tekstur	48
5.4.2. <i>Juiciness</i>	49
5.4.3 Rasa.....	51
5.5. Pemilihan <i>Nugget</i> Tenggiri Pisang Terbaik	52
KESIMPULAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Ikan Tenggiri (<i>Scomberomorus sp.</i>).....	8
Gambar 2.2. Proses Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan	15
Gambar 4.1. Diagram Alir Perlakuan Pendahuluan Pisang Kepok Putih	25
Gambar 4.2. Diagram Alir Perlakuan Pendahuluan Ikan Tenggiri.....	26
Gambar 4.3. Alir Penelitian <i>Nugget</i> Pisang Kepok Putih Tenggiri	28
Gambar 5.1. Histogram Proporsi Tenggiri (T) dan Pisang Kepok Putih (P) terhadap Kadar Air <i>Nugget</i>	35
Gambar 5.2. Histogram Proporsi Tenggiri (T) dan Pisang Kepok Putih (P) terhadap WHC Adonan <i>Nugget</i>	37
Gambar 5.3. Histogram Proporsi Tenggiri (T) dan Pisang Kepok Putih (P) terhadap Kadar Protein <i>Nugget</i>	39
Gambar 5.4. Histogram Proporsi Tenggiri (T) dan Pisang Kepok Putih (P) terhadap <i>Hardness Nugget</i>	41
Gambar 5.5. Histogram Proporsi Tenggiri (T) dan Pisang Kepok Putih (P) terhadap <i>Cohesiveness Nugget</i>	43
Gambar 5.6. Histogram Proporsi Tenggiri (T) dan Pisang Kepok Putih (P) terhadap <i>Gumminess Nugget</i>	45
Gambar 5.7. Histogram Proporsi Tenggiri (T) dan Pisang Kepok Putih (P) terhadap <i>Chewiness Nugget</i>	47
Gambar 5.8. Histogram Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Tekstur saat Dikunyah <i>Nugget</i> Tenggiri (T) Pisang (P)	49
Gambar 5.9. Histogram Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap <i>Juiciness Nugget</i> Tenggiri (T) Pisang (P)	50

Halaman

Gambar 5.10. Histogram Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Rasa <i>Nugget</i> Tenggiri (T) Pisang (P).....	52
Gambar 5.11. Hubungan Proporsi Tenggiri (T) dan Pisang Kepok Putih (P) terhadap Tingkat Kesukaan Tekstur, <i>Juiciness</i> , Rasa <i>Nugget</i>	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu <i>Nugget</i> (SNI 01–6638–2002).....	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Ikan tenggiri (per 100 g daging).....	9
Tabel 2.3. Komposisi Asam Amino pada Ikan Tenggiri (per 100 g daging)	9
Tabel 2.4. Komposisi Mineral pada Ikan Tenggiri (per 100 g daging)	10
Tabel 2.5. Komposisi Pisang Kepok (per 100 g pisang kepok).....	11
Tabel 4.1. Tabel Rancangan Penelitian	22
Tabel 4.2. Formulasi <i>Nugget</i> Pisang Kepok Putih Tenggiri / 500 g.....	24
Tabel 5.1. Rerata Kadar Air <i>Nugget</i> Tenggiri Pisang.....	35
Tabel 5.2. Rerata WHC adonan <i>Nugget</i> Tenggiri Pisang	37
Tabel 5.3. Rerata Kadar Protein <i>Nugget</i> Tenggiri Pisang	39
Tabel 5.4. Rerata <i>Hardness</i> <i>Nugget</i> Tenggiri Pisang	41
Tabel 5.5. Rerata <i>Cohesiveness</i> <i>Nugget</i> Tenggiri Pisang.....	43
Tabel 5.6. Rerata <i>Gumminess</i> <i>Nugget</i> Tenggiri Pisang	45
Tabel 5.7. Rerata <i>Chewiness</i> <i>Nugget</i> Tenggiri Pisang.....	46
Tabel 5.8. Sifat Fisikokimia dan Organoleptik <i>Nugget</i> Tenggiri (T) Pisang (P)	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Cara Kerja Analisa	63
Lampiran B. Kuesioner	68
Lampiran C1. Data dan Perhitungan PH dan WHC Bahan Baku.....	72
Lampiran C2. Data dan Perhitungan Kadar Air.....	74
Lampiran C3. Data dan Perhitungan <i>Water Holding Capacity</i> (WHC)..	75
Lampiran C4. Data dan Perhitungan Kadar Protein	76
Lampiran C5. Data dan Perhitungan <i>Texture Profile Analysis</i>	77
Lampiran C5. Data dan Perhitungan Organoleptik.....	81
Lampiran D. Gambar Grafik Hasil Analisis <i>Texture Profile Analyzer</i>	100