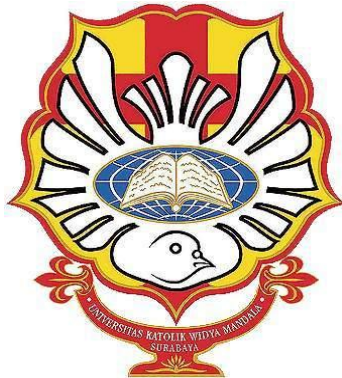


**SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
NUGGET AYAM UDANG
DENGAN VARIASI KONSENTRASI *FILLER* PATI GARUT**

SKRIPSI



**OLEH :
ISABELLA GUNAWAN
NRP 6103008024**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2012**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Isabella Gunawan

NRP : 6103008024

Menyetujui Skripsi saya:

Judul:

Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Nugget* Ayam udang dengan Variasi Konsentrasi *Filler* Pati Garut

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, Maret 2012
Yang menyatakan,



Isabella Gunawan

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul "Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Nugget Ayam Udang* dengan Variasi Konsentrasi *Filler Pati Garut*" yang diajukan oleh Isabella Gunawan (6103008024), telah diujikan pada tanggal 20 Maret 2012 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si

Tanggal: 26 Maret 2012

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

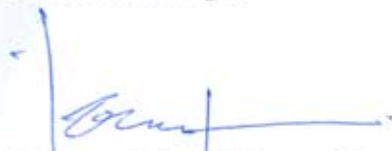
Tanggal: 4 April 2012

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul "Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik *Nugget* Ayam Udang dengan Variasi Konsentrasi *Filler* Pati Garut" yang diajukan oleh Isabella Gunawan (6103008024) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S-1) Teknologi Pertanian telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Menyetujui,

Dosen Pembimbing II,



Ir. Thomas Indarto P. Suseno, MP

Tanggal: 31/8 2012.

Dosen Pembimbing I,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si.

Tanggal: 26 Maret 2012

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Nugget* Ayam Udang
dengan Variasi Konsentrasi *Filler* Pati Garut**

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 plagiarism, 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, Maret 2012



Isabella Gunawan

Isabella Gunawan (6103008024). **Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Ayam Udang dengan Variasi Konsentrasi Filler Pati Garut.**

Di bawah bimbingan: 1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si

2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

ABSTRAK

Nugget ayam merupakan produk yang terbuat dari potongan daging ayam olahan yang diberi bahan pengisi dan disatukan kembali menjadi ukuran yang lebih besar, serta diberi bahan pelapis. Pemanfaatan udang untuk mensubsitisi daging ayam bertujuan untuk menghasilkan *nugget* dengan cita rasa yang lebih gurih. Penggunaan *filler* pada pembuatan *nugget* diperlukan untuk membentuk struktur *nugget* yang kompak dan berpengaruh menurunkan biaya produksi. *Filler* yang digunakan berupa pati garut (*Maranta arundinacea* Linn.), salah satu pati lokal dengan pemanfaatannya yang terbatas, namun ketersediaannya cukup besar di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh variasi konsentrasi pati garut terhadap karakteristik *nugget* dan menentukan taraf konsentrasi pati garut yang dapat menghasilkan *nugget* dengan sifat fisikokimia dan organoleptik yang baik, serta ekonomis.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor, yaitu konsentrasi pati garut (P), yang terdiri atas 15%, 17,5%, 20%, 22,5%, 25%, 27,5% dan 30% dengan pengulangan tiga kali. Parameter penelitian meliputi kadar air, tekstur (*hardness* dan *cohesiveness*), serta organoleptik (tekstur, rasa dan *juiceness*). Data dianalisis dengan ANAVA pada $\alpha = 5\%$ dan uji lanjutan DMRT.

Setiap peningkatan konsentrasi pati garut 5% pada kisaran konsentrasi penggunaan pati garut 15%-25% baru memberikan pengaruh yang nyata pada kadar air, *hardness* dan *cohesiveness*, sedangkan pada taraf konsentrasi 27,5% dan 30% menunjukkan perbedaan dengan perlakuan lain pada $\alpha = 5\%$. Variasi konsentrasi pati garut tidak memberikan pengaruh yang nyata pada uji organoleptik *juiceness* dan rasa *nugget* ayam udang. Tekstur *nugget* ayam udang secara organoleptik pada perlakuan konsentrasi pati garut 15% hingga 22,5% tidak berbeda nyata. *Nugget* ayam udang terbaik adalah dengan konsentrasi *filler* pati garut 22,5%, yang memiliki kadar air $39,40 \pm 0,40\%$; *cohesiveness* $0,7257 \pm 0,0202$; *hardness* $24.775,6465 \pm 889,1709$ g; serta organoleptik kesukaan *juiceness*, tekstur, rasa dengan nilai 5,83; 6,24 dan 6,09.

Kata Kunci: *nugget*, ayam, udang, pati garut.

Isabella Gunawan (6103008024). **Physicochemical Properties and Organoleptic of Chicken Shrimp Nugget with Variation Concentration on Arrowroot Starch Filler.**

Advisory Committee: 1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si.

2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

ABSTRACT

Chicken nugget was product made from grounded boneless chicken processed with the filler addition and put back together becomes the larger size with addition of coating agent. The partial substitution of chicken with shrimps will produce nugget with more savoury flavor. The filler application in nugget processing is needed to produce nugget with compact structure and lower the production cost. The type of filler used is Arrowroot (*Maranta arundinacea* Linn.) starch which very limited in the utilization whereas the availability is quite large in Indonesia. The aim of this research is to study the variation concentration effect of arrowroot starch on nugget characteristics and to determine an effective concentration which provide the best characteristics of nugget, economically and acceptable by consumers.

The research design will be used is single factor Randomized Block Design with the treatment is arrowroot starch concentration (P) consist of 15%, 17,5%, 20%, 22,5%, 25% 27,5% and 30% with three replications. The parameter of analysis are moisture content, texture profile analysis (hardness and cohesiveness) and organoleptic properties (texture, juiceness, taste). The result analyzed by ANAVA at $\alpha = 5\%$ and DMRT.

Moisture content, hardness and cohesiveness were different at 15% to 25% with 5% interval of arrowroot starch concentration, whereas 27,5% and 30% of arrowroot starch concentration significantly different among the other treatments at $\alpha = 5\%$. The treatment didn't give a significantly different effect for juiceness and taste sensory evaluation. Texture sensory evaluation were not different at 15% to 22,5% of arrowroot starch. The best chicken shrimp nugget was 22,5% arrowroot starch concentration, with $39,40 \pm 0,40\%$ moisture content; cohesiveness $0,7257 \pm 0,0202$; hardness $24.775,6465 \pm 889,1709$ g and the sensory evaluation values was 5,83; 6,24 and 6,09 for juiceness, texture and taste.

Keywords: nugget, chicken, shrimps, arrowroot starch.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Nugget Ayam Udang dengan Variasi Konsentrasi Filler Pati Garut.**” Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan Skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si. selaku dosen pembimbing I dan Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.
3. Sahabat-sahabat penulis yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan Skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan makalah ini masih jauh dari sempurna, besar harapan kami untuk mendapatkan kritik dan saran yang berguna dan bermanfaat bagi kami.

Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Maret 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Nugget</i>	5
2.2. <i>Nugget</i> Ayam Udang.....	6
2.2.1. Bahan-Bahan Pembuatan <i>Nugget</i> Ayam Udang .	7
2.2.1.1. Daging Ayam	7
2.2.1.2. Udang Putih	9
2.2.1.3. Bahan Pengisi.....	14
2.2.1.4. Air	15
2.2.1.5. <i>Batter</i> dan <i>Breader</i>	16
2.2.1.6. Garam.....	20
2.2.1.7. Bumbu	22
2.2.2. Proses Pembuatan <i>Nugget</i> Ayam Udang.....	24
2.2.2.1. Penggilingan dan Pencampuran	24
2.2.2.2. Pencetakan dan Pengukusan	26
2.2.2.3. Coating (<i>Battering</i> dan <i>Breading</i>).....	27
2.2.2.4. <i>Pre-frying</i> dan <i>Frying</i>	27
2.2.2.5. Pembekuan	28
2.3. Pati Garut	28
BAB III HIPOTESA	32

	Halaman
BAB IV	BAHAN DAN METODE PENELITIAN 33
4.1.	Bahan 33
4.1.1.	Bahan Baku untuk Proses..... 33
4.1.2.	Bahan Pembantu untuk Proses 33
4.1.3.	Bahan untuk Analisa 34
4.2.	Alat..... 34
4.2.1.	Alat untuk Proses 34
4.2.2.	Alat untuk Analisa 34
4.3.	Waktu dan Tempat Penelitian 34
4.3.1.	Waktu Penelitian 34
4.3.2.	Tempat Penelitian 35
4.4.	Rancangan Penelitian 35
4.5.	Pelaksanaan Penelitian 36
4.6.	Parameter Penelitian 42
4.6.1.	<i>Water Holding Capacity</i> 43
4.6.2.	Analisa pH 44
4.6.3.	Analisa Kadar Air Cara <i>Thermogravimetri</i> 44
4.6.4.	Analisa Tekstur dengan <i>Texture Profile Analyzer</i> 45
4.6.5.	Uji Organoleptik 46
BAB V	PEMBAHASAN 48
5.1.	Kadar Air 48
5.2.	<i>Texture Profile Analysis</i> 53
5.2.1.	<i>Hardness</i> 54
5.2.2.	<i>Cohesiveness</i> 57
5.3.	Organoleptik 59
5.3.1.	<i>Juiceness</i> 59
5.3.2.	Tekstur (Kekenyalan)..... 61
5.3.3.	Rasa 63
5.4.	Pemilihan <i>Nugget</i> Ayam Udang Terbaik 64
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN 68
6.1.	Kesimpulan 68
6.2.	Saran 68
	DAFTAR PUSTAKA 69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kenampakan Udang Putih (<i>Penaeus merguensis</i>)..	10
Gambar 2.2. Kenampakan Umbi Garut	29
Gambar 2.3. Diagram Alir Proses Pengolahan Pati Garut.....	30
Gambar 4.1. Diagram Alir Penelitian <i>Nugget</i> Ayam Udang	39
Gambar 5.1. Hubungan Konsentrasi Pati Garut terhadap Kadar Air <i>Nugget</i> Ayam Udang	49
Gambar 5.2. Hubungan Konsentrasi Pati Garut terhadap Kadar Air Adonan <i>Nugget</i> Ayam Udang dan <i>Nugget</i> Ayam Udang Kukus.....	52
Gambar 5.3. Hubungan Konsentrasi Pati Garut terhadap WHC Adonan <i>Nugget</i> Ayam Udang dan <i>Nugget</i> Ayam Udang Kukus	53
Gambar 5.4. Hubungan Konsentrasi Pati Garut terhadap <i>Hardness Nugget</i> Ayam Udang	55
Gambar 5.5. Hubungan Konsentrasi Pati Garut terhadap <i>Cohesiveness Nugget</i> Ayam Udang	59
Gambar 5.6. Histogram Rata-Rata Nilai Kesukaan terhadap Kekenyalan <i>Nugget</i> Ayam Udang.....	62
Gambar 5.8. Hubungan Konsentrasi pati Garut terhadap Kesukaan Tekstur, <i>Juiceness</i> , Rasa <i>Nugget</i> Ayam Udang.....	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Persyaratan Mutu <i>Nugget</i> Ayam.....	7
Tabel 2.2. Komposisi Gizi Daging Ayam Ras per 100 Gram BDD	8
Tabel 2.3. Komposisi Asam Amino Daging Ayam Ras	9
Tabel 2.4. Komposisi Gizi Udang Putih per 100 Gram BDD.....	11
Tabel 2.5. Komposisi Protein dan Asam Amino Udang Putih.....	12
Tabel 2.6. Syarat Mutu dan Keamanan Udang Beku.....	13
Tabel 2.7. Spesifikasi Standar Mutu Udang Putih	14
Tabel 2.8. Syarat Mutu Terigu.....	17
Tabel 2.9. Komposisi Gizi Tepung Beras per 100 Gram Bahan...	18
Tabel 2.10. Syarat Mutu Tepung Beras	19
Tabel 2.11. Persyaratan Mutu Air Minum (SNI 01-3553-2006).....	21
Tabel 2.12. Standar Mutu Garam Beryodium.....	22
Tabel 2.13. Komposisi Gizi Bawang Putih per 100 Gram BDD	23
Tabel 2.14. Komposisi Gizi Bawang Bombay per 100 Gram BDD.....	24
Tabel 2.15. Syarat Mutu Lada Putih Bubuk	25
Tabel 2.16. Komposisi Gizi Pati Garut per 100 Gram Bahan.....	31
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian.....	35
Tabel 4.2. Formulasi <i>Nugget</i> ayam Udang	37
Tabel 4.3. Formulasi Batter <i>Nugget</i> Ayam Udang/ Taraf Perlakuan	38
Tabel 5.1. Rerata Kadar Air Nugget Ayam Udang.....	49
Tabel 5.2. Rerata Kadar Air Adonan <i>Nugget</i> Ayam Udang dan <i>Nugget</i> Ayam Udang Kukus	52

Tabel 5.3.	Rerata WHC Adonan <i>Nugget</i> Ayam Udang dan <i>Nugget</i> Ayam Udang Kukus	53
Tabel 5.4.	Rerata <i>Hardness</i> <i>Nugget</i> Ayam Udang	55
Tabel 5.5.	Rerata <i>Cohesiveness</i> <i>Nugget</i> Ayam Udang	58
Tabel 5.6.	Rerata Kesukaan terhadap <i>Juiceness</i> <i>Nugget</i> Ayam Udang.....	60
Tabel 5.7.	Rerata Kesukaan terhadap Kekenyalan <i>Nugget</i> Ayam Udang	62
Tabel 5.8.	Rerata Kesukaan terhadap Rasa <i>Nugget</i> Ayam Udang.....	64
Tabel 5.9.	Sifat Fisikokimia dan Organoleptik <i>Nugget</i> Ayam Udang dengan Variasi Konsentrasi Pati Garut	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Kuesioner	78
Lampiran B.1. Data dan Perhitungan Kadar Air.....	81
Lampiran B.2. Data dan Perhitungan WHC	87
Lampiran B.3. Data dan Perhitungan <i>Texture Profile Analysis</i>	92
Lampiran B.4. Data dan Perhitungan Organoleptik.....	131
Lampiran B.5. Data Pengujian Bahan Baku	144