

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI DAN
UKURAN PARTIKEL RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, SENSORI,
DAN PENYERAPAN MINYAK *NUGGET* IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*)**

*EFFECT OF DIFFERENT CONCENTRATION AND PARTICLE
SIZE OF SEAWEED (*Eucheuma cottonii*) TOWARDS THE
PHYSICAL, CHEMICAL, SENSORY CHARACTERISTIC, AND
OIL ABSORPTION ON TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) FISH
NUGGET*

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

YUSUP NICO HARYANTO

09.70.0017



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2014

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI DAN UKURAN
PARTIKEL RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*) TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, SENSORI, DAN PENYERAPAN
MINYAK NUGGET IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

*EFFECT OF DIFFERENT CONCENTRATION AND PARTICLE SIZE OF
SEAWEED (*Eucheuma cottonii*) TOWARDS THE PHYSICAL, CHEMICAL,
SENSORY CHARACTERISTIC, AND OIL ABSORPTION ON TILAPIA
(*Oreochromis niloticus*) FISH NUGGET*

Oleh :

YUSUP NICO HARYANTO

NIM : 09.70.0017

Program Studi : Teknologi Pangan

Laporan Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada tanggal
23 Juni 2014

Semarang, Juli 2014

Fakultas Teknologi Pertanian

Program Studi Teknologi Pangan

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,

Dekan

Dr. Ir. Bernadeta Soedarini, MP.

Dr. V. Kristina Ananingsih, ST, MSc.

Pembimbing II,

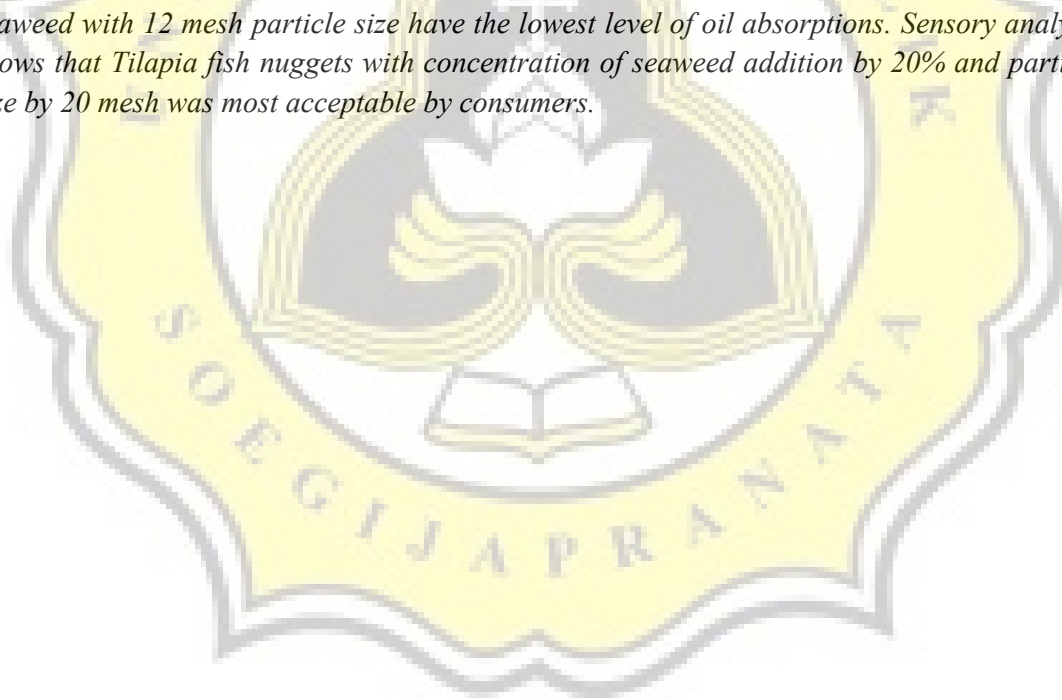
Novita Ika Putri, STP.

RINGKASAN

Nugget merupakan produk olahan dari bahan dasar daging giling yang diberi bumbu, bahan pengikat, dicetak, dicelupkan ke dalam *batter* dan *breeding* kemudian digoreng atau disimpan terlebih dahulu dalam ruang pembeku (*freezer*) sebelum digoreng. Dalam penelitian ini digunakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) sebagai bahan dasar. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan jenis ikan yang sangat potensial di Indonesia. Penggunaan ikan nila sangat menguntungkan karena ikan nila memiliki protein yang tinggi dan lemak yang rendah sedangkan rumput laut merupakan sumber serat alami yang cukup baik. Penggunaan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) berfungsi untuk meningkatkan kadar serat pangan *nugget*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh rasio penambahan dan ukuran rumput laut pada *nugget* ikan nila terhadap penyerapan minyak dari *nugget* ikan nila dan pengaruh penambahan rumput laut terhadap karakteristik fisik, kimia, dan sensori dari *nugget* ikan nila. Metode penelitian ini dibagi dua, yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan yang dilakukan meliputi pembuatan rumput laut ukuran 12 mesh, 20 mesh, 30 mesh dan penentuan konsentrasi penambahan rumput laut (10%, 20%, dan 30%). Penelitian utama meliputi uji fisik (*hardness*, *cohesiveness*, dan *springiness*), kimia (kadar air, lemak, penyerapan minyak, dan serat pangan), dan sensori (aroma, tekstur, rasa, dan *overall*). Hasil dari penelitian utama menunjukkan bahwa *nugget* ikan nila dengan penambahan rumput laut konsentrasi 10% dan ukuran 12 mesh memiliki tingkat penyerapan minyak paling rendah. Hasil uji sensori menyatakan bahwa *nugget* ikan nila dengan penambahan rumput laut konsentrasi 20% dan ukuran 20 mesh paling bisa diterima oleh konsumen.

SUMMARY

*Nugget is a product processed from seasoned minced meat added with binder material then molded, dipped in batter and breading and deep fried or stored in the freezer before fried. This research uses Tilapia (*Oreochromis niloticus*) and Seaweed (*Eucheuma cottonii*) as basic ingredients. Tilapia (*Oreochromis niloticus*) is a very potential fish in Indonesia. The use of tilapia is very favourable because tilapia contains high proteins with low fat while seaweed is a quite good source of natural fibers. The use of seaweed (*Eucheuma cottonii*) serves to increase dietary fibers levels on nugget. The purpose of this research is to determine the influence of addition ratio and particular size of seaweed on tilapia fish nuggets against absorption oil from Tilapia fish nuggets and also the influence of seaweed addition against physical, chemical, and sensory characteristics of Tilapia fish nuggets. Method used in this research was divided into preliminary research and main research. Preliminary research was conducted to manufacture seaweed powder on size 12 mesh, 20 mesh, and 30 mesh and also to determine the concentration of seaweed addition (10%, 20%, and 30%). Main research includes physical test (hardness, cohesiveness and springiness), chemical analysis (moisture, fat, oil absorption, dietary fiber), and sensory evaluation (aroma, taste, texture, and overall). As the result, Tilapia fish nuggets by addition of 10% seaweed with 12 mesh particle size have the lowest level of oil absorptions. Sensory analysis shows that Tilapia fish nuggets with concentration of seaweed addition by 20% and particle size by 20 mesh was most acceptable by consumers.*



KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Pengasih karena berkat, pertolongan, pendampingan, rahmat, dan kasih karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi dan Ukuran Rumput Laut (*Eucaema cottonii*) terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, Sensori, dan Penyerapan Minyak Nugget Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)”. Laporan Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian, UNIKA Soegijapranata Semarang.

Seluruh kelancaran dan keberhasilan ini pun tentunya tidak terlepas dari bantuan, arahan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberkati, menjaga, melindungi, dan membimbing penulis sehingga pembuatan laporan skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, ST, MSc. sebagai Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Ibu Dr. Ir. Bernadeta Soedarini, MP sebagai dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan senantiasa berkenan untuk berbagi pengetahuan kepada penulis.
4. Ibu Novita Ika Putri, STP selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan senantiasa berkenan untuk berbagi pengetahuan kepada penulis.
5. Fabianus Sariman, Christina Maryati, Yohanes Fajar B.P., dan Yustinus Sigit P. yang telah memberi semangat, dukungan, dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan laporan ini.
6. Dea Nathania Hendryanti yang telah memberi semangat dan dukungan dalam pembuatan skripsi ini.
7. Adela Veneta Kisti dan Vincentius Vincent sebagai rekan kerja Penulis yang telah menemani, bekerjasama, dan memberi dukungan semangat dari pembuatan proposal, pelaksanaan penelitian di laboratorium, dan dalam penyusunan skripsi ini.

8. Mas Pri, Mas Soleh, dan Mbak Endah selaku laboran Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata, atas kesabaran dan kemurahan hati dalam membantu dan membimbing Penulis selama masa penelitian.
9. Staf Tata Usaha Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi.
10. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dan memberi dukungan semangat kepada Penulis dalam pelaksanaan penelitian di laboratorium maupun dalam penyusunan skripsi.
11. Teman- teman Fakultas Teknologi Pertanian yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
12. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama masa kuliah dan skripsi yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis mohon maaf apabila laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang dapat membangun dari para pembaca. Meski belum sempurna, tetapi Penulis berharap agar laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Terima Kasih.

Semarang, Juli 2014

Penulis

Yusup Nico Haryanto

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	ii
<i>SUMMARY</i>	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka	2
1.2.1. <i>Nugget</i>	2
1.2.2. Ikan Nila.....	2
1.2.3. Rumput Laut.....	4
1.2.4. Serat Pangan.....	5
1.2.5. <i>Frying</i>	6
1.2.6. Penyerapan Minyak.....	8
1.3. Tujuan Penelitian	10
2. METODE PENELITIAN	11
2.1. Tempat Penelitian.....	11
2.2. Materi	11
2.2.1. Alat.....	11
2.2.2. Bahan.....	11
2.3. Metode.....	11
2.3.1. Uji Pendahuluan.....	11
2.3.2. Uji Utama	13
2.3.2.1. Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan Nila.....	13
2.3.2.2. Diagram Alir Penelitian	15
2.3.2.3. Uji Fisik	16

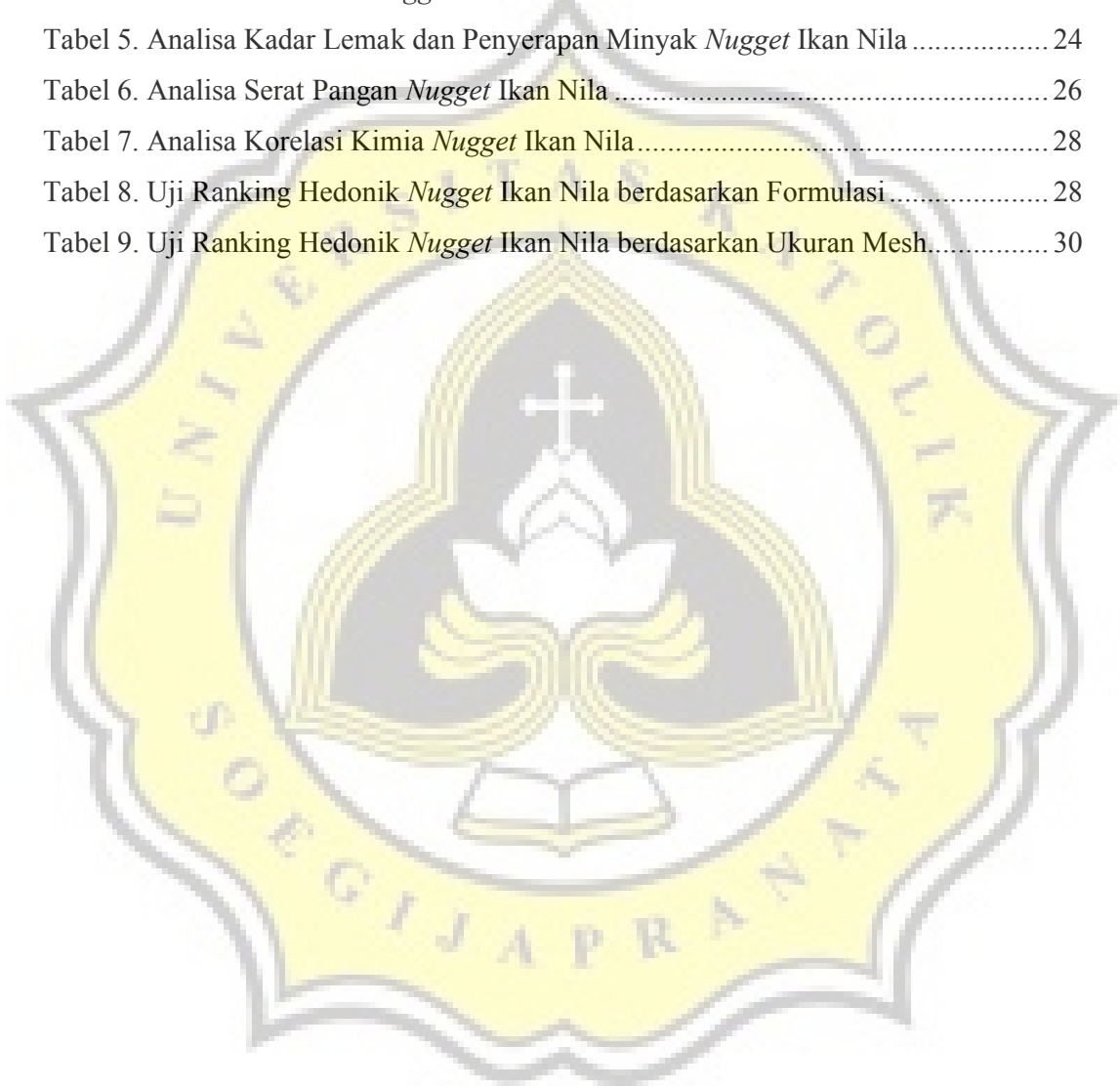
2.3.2.4. Uji Kimia : Kadar air, Kadar Lemak, dan Kadar Serat Pangan	16
2.3.2.5. Uji Sensori.....	17
2.3.2.6. Analisa Data	18
3. HASIL PENELITIAN.....	19
3.1. Penelitian Pendahuluan	19
3.2. Penelitian Utama	22
3.2.1. Analisa Fisik.....	22
3.2.2. Analisa Kima	23
3.2.3. Analisa Sensori	28
4. PEMBAHASAN	32
4.1. Karakteristik Fisik <i>Nugget Ikan Nila</i>	32
4.2. Karakteristik Kimia <i>Nugget Ikan Nila</i>	33
4.4. Karakteristik Sensori <i>Nugget Ikan Nila</i>	35
5. KESIMPULAN dan SARAN	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran.....	38
6. DAFTAR PUSTAKA.....	39
7. LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan Nila.....	3
Gambar 2. Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	4
Gambar 3. Reaksi-reaksi Selama Proses <i>Deep Fat Frying</i>	7
Gambar 4. Penampakan Melintang Makanan Goreng.....	9
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Rumput Laut Kering	12
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan Nila	14
Gambar 7. Diagram Alir Penelitian Utama.....	15
Gambar 8. (a) Rumput Laut Ukuran 30 Mesh, (b) Rumput Laut Ukuran 20 Mesh, (c) Rumput Laut Ukuran 30 Mesh	20
Gambar 9. (a) <i>Nugget</i> Kontrol, (b) <i>Nugget</i> dengan Penambahan Rumput Laut 10%, (c) <i>Nugget</i> dengan Penambahan Rumput Laut 20%, (d) <i>Nugget</i> dengan Penambahan Rumput Laut 30%.....	21
Gambar 10. Diagram Analisa Kadar Lemak <i>Nugget</i> Ikan Nila sebelum Digoreng	25
Gambar 11. Diagram Analisa Kadar Lemak <i>Nugget</i> Ikan Nila setelah Digoreng	26
Gambar 12. Diagram Analisa Penyerapan Minyak <i>Nugget</i> Ikan Nila	26
Gambar 13. Diagram Analisa Serat Pangan <i>Nugget</i> Ikan Nila	27
Gambar 14. Diagram Karakter Sensori <i>Nugget</i> Ikan Nila berdasarkan Formulasi	29
Gambar 15. Diagram Karakter Sensori <i>Nugget</i> Ikan Nila berdasarkan Ukuran Rumput Laut.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Daging Ikan Nila	4
Tabel 2. Formulasi <i>Nugget</i> Ikan Nila.....	13
Tabel 3. Analisa Fisik <i>Nugget</i> Ikan Nila.....	22
Tabel 4. Analisa Kadar Air <i>Nugget</i> Ikan Nila	23
Tabel 5. Analisa Kadar Lemak dan Penyerapan Minyak <i>Nugget</i> Ikan Nila	24
Tabel 6. Analisa Serat Pangan <i>Nugget</i> Ikan Nila	26
Tabel 7. Analisa Korelasi Kimia <i>Nugget</i> Ikan Nila.....	28
Tabel 8. Uji Ranking Hedonik <i>Nugget</i> Ikan Nila berdasarkan Formulasi.....	28
Tabel 9. Uji Ranking Hedonik <i>Nugget</i> Ikan Nila berdasarkan Ukuran Mesh.....	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisa Data	43
Lampiran 2. <i>Worksheet</i> Uji Ranking Hedonik <i>Nugget</i> Ikan Nila.....	49
Lampiran 3. <i>Scoresheet</i> Uji Ranking Hedonik <i>Nugget</i> Ikan Nila	51

