

**PEMBUATAN NUGGET KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*)
BERANTIOKSIDAN (KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG TEMULAWAK
DAN LAMA PENGUKUSAN)**

SKRIPSI



Disusun oleh :

SULVI SOFIANA
NPM : 1033010046

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL " VETERAN " JAWA TIMUR
SURABAYA
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN NUGGET KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*)
BERANTIOKSIDAN (KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG TEMULAWAK
DAN LAMA PENGUKUSAN)**

Disusun Oleh :

SULVI SOFIANA

NPM : 1033010046

Telah dipertahankan dan diterima
Oleh Tim Penguji pada tanggal 22 Juli 2014

Pembimbing I




Ir. Sudaryati HP., MP.
NIP. 19521103 198803 2 001

Pembimbing II



Ir. Tri Mulyani, MS
NIP. 19511129 198503 2 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Ir. Sutiyono, MT.

NIP. 19600713 198703 1 001

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Sulvi Sofiana

NPM : 1033010046

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah Mengerjakan (~~Revisi/Tidak ada revisi~~) Laporan Penelitian dengan judul

**PEMBUATAN NUGGET KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*)
BERANTIOKSIDAN (KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG TEMULAWAK
DAN LAMA PENGUKUSAN)**

Surabaya, Oktober 2014

Tim Penguji :

1.



Ir. Sudaryati HP., MP.
NIP. 19521103 198803 2 001

2.



Ir. Ulya Sarofa, MM
NIP. 19630516 198803 2 001

3.



Drh. Ratna Yulistiani, MP.
NIP. 19620719 198803 2 001

Mengetahui,
Kepala ProgdI Teknologi Pangan



Dr. Dedin F. Finatsiyatul Rosidah, STP., M.Kes.
NIDN. 0725127002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan d bawah ini:

Nama : Sulvi Sofiana

NPM : 1033010046

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Judul : PEMBUATAN *NUGGET* KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*) BERANTIOKSIDAN (KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG TEMULAWAK DAN LAMA PENGUKUSAN)

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali sumber informasi yang dicantumkan.

Penyataan ini dibuat sebenar-benarnya secara sadar dan tanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, oktober 2014
Pembuat pernyataan

Sulvi sofiana
NPM. 1033010046

**PEMBUATAN NUGGET KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*)
BERANTIOKSIDAN (KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG TEMULAWAK DAN
LAMA PENGUKUSAN)**

**SULVI SOFIANA
NPM. 1033010046**

INTISARI

Nugget adalah salah satu produk olahan daging yang menggunakan teknologi *restructured meat*. *Nugget* yang biasanya berasal dari daging ayam atau sapi dalam penelitian ini akan digantikan dengan daging keong mas. Penambahan tepung temulawak diharapkan dapat menambah aktivitas antioksidan dalam *nugget* dan menghilangkan bau amis keong mas, karena rimpang temulawak terdiri dari tiga fraksi yaitu fraksi pati, *kurkuminoid*, dan minyak atsiri. Fraksi pati merupakan kandungan yang terbesar pada rimpang temulawak yaitu sebesar 48,18%-59,64%. Lama pengukusan diharapkan dapat mempertahankan stabilitas emulsi sekaligus memperbaiki tekstur produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung temulawak dan lama pengukusan terhadap karakteristik sifat fisik, kimia dan organoleptik *nugget* keong mas yang dihasilkan

Penelitian menggunakan RAL pola faktorial dengan 2 faktor dan masing-masing perlakuan kombinasi diulang sebanyak 2 kali. Faktor I penambahan tepung temulawak (10%,20%,30%). Faktor II lama pengukusan (30 menit, 40 menit, 50 menit).

Hasil terbaik *nugget* keong mas terdapat pada perlakuan penambahan tepung temulawak 20% dan lama pengukusan 40 menit. *Nugget* keong mas tersebut mempunyai karakteristik kadar air 49,14%, kadar abu 1,06%, kadar lemak 12,57 %, kadar protein 10,42%, nilai rendemen 198,11%, dan tekstur 0,46 mm/g.detik. Dengan tingkat kesukaan terhadap rasa 115, aroma 123,5, warna 129,5 dan tekstur 101. Hasil analisa aktivitas antioksidan *nugget* dengan perlakuan terbaik adalah 44,61% dengan nilai IC50 sebesar 21.072,92 ppm. Hasil analisa kadar serat *nugget* dengan perlakuan terbaik sebesar 9,7%. Hasil analisa finansial diperoleh nilai BEP dicapai pada Rp 73.503.816,03 sebesar 13,32% dan pada 6.392 pack/tahun, sedangkan untuk nilai NPV sebesar Rp 12.718.567,- dan *Payback Period* 4 tahun dengan *Benefit Cost Ratio* sebesar 1,41 dan *IRR* 21,891% (dengan tingkat suku bunga 20%).

Kata kunci : *Nugget*, Keong mas, tepung temulawak, aktivitas antioksidan, bahan pengisi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat Rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “PEMBUATAN *NUGGET* KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*) BERANTIOKSIDAN (KAJIAN PENAMBAHAN TEPUNG TEMULAWAK dan LAMA PENGUKUSAN”

Tujuan dari Skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan tingkat sarjana jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Atas terselesaikan Skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Sutiyono, MS. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu. Dr. Dedin F Rosida, STP. Mkes. Selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Sudaryati, MS dan Ibu Ir. Tri Mulyani, MS sebagai Dosen Pembimbing, atas segala arahan, bimbingan dan motivasinya.
4. Ibu DRH. Ratna Yulistiani MP. dan Ibu Ir. Murtiningsih MM sebagai Dosen Penguji , atas segala saran, arahan dan masukannya yang diberikan pada penulis.
5. Bapak dan Ibu dosen di Prodi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur atas segala saran dan petunjuk yang diberikan.
6. Ayah saya Jayyamam, bunda Ulumi mutaslimah, adik-adik saya (Bilqis, Mita, Sultan) dan keluarga besar saya yang selalu memberikan doa, dukungan dan restunya guna terselesainya skripsi ini.

7. UK Pers Mahasiswa, Gita fans, keluarga kecil yang selalu membantu saya dan mendukung saya selama berjuang di Surabaya, khususnya Khadik dan Li'anah.
8. Teman-teman Perhaptani khususnya mbak Winda dan Sinta yang selalu sedia membantu kelancaran jalannya skripsi.
9. Teman-teman teknologi pangan Angkatan 2010 yang memberikan dukungan, doa di setiap moment dan masa sulit.
10. Seluruh keluarga besar Mc Donald Rungkut yang memberikan kesempatan dukungan yang tiada henti.
11. Aga Ainun Basith dan keluarga, untuk setiap moment, semangat dan dukungannya
12. Seluruh pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, saya ucapkan banyak terima kasih.

Penulis mengharapakan dengan adanya penulisan ini dapat menambah wawasan dan cakrawala dalam berfikir untuk lebih maju dan agar bermanfaat bagi yang berkepentingan. Disamping itu juga penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga mengharapakan kritik dan saran yang membangun.

Surabaya, oktober 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Nugget	4
B. Bahan Baku Nugget.....	8
C. Bahan Pengisi.....	10
D. Analisa Finansial.....	14
1. <i>Break Event Point</i> (BEP)	14
2. <i>Net Present Value</i> (NPV)	16
3. <i>Gross Benefit Cost Ratio</i> (<i>Gross B/C Ratio</i>).....	16
4. <i>Payback Periode</i> (PP).....	16
5. <i>Internal Rate of Return</i> (IRR).....	17
E. Landasan Teori	17
F. Hipotesa	19
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Tempat	20
B. Bahan	20
C. Alat	20
D. Metode Penelitian	20
1. Rancangan percobaan.....	20
2. Peubah Penelitian	22
3. Parameter yang di amati	23
4. Prosedur penelitian	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	

A. Hasil analisa bahan baku	
1. Keong mas	28
2. Tepung temulawak.....	29
B. Hasil analisa Nugget keong mas	
1. Kadar air	30
2. Rendemen	32
3. Kadar abu	33
4. Kadar lemak	35
5. Kadar protein	36
6. Analisa Tekstur	37
7. Uji kesukaan organoleptic	38
a. Uji kesukaan rasa	39
b. Uji kesukaan aroma	40
c. Uji kesukaan warna	42
d. Uji kesukaan tekstur	43
C. Analisa keputusan	45
D. Analisa aktivitas antioksidan	46
E. Analisa kadar serat	46
F. Analisa finansial	
1. Kapasitas produksi	47
2. Biaya produksi	47
3. Harga pokok produksi	47
4. Harga jual produk.....	48
5. <i>Break event Point (BEP)</i>	48
6. <i>Net present value (NPV)</i>	49
7. <i>Payback Period (PP)</i>	49
8. <i>Gross benefit ratio</i>	50
9. <i>Rate of return (ROR)</i>	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
DAFTAR PUSTAKA	vii
LAMPIRAN	viii

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Syarat Mutu <i>Nugget Ayam</i>	4
2. Komposisi kimia daging dari berbagai spesies ternak berdasarkan nilai per 100 gram	8
3. Kandungan Mineral Keong Mas	9
4. Komposisi kimia daging Keong Mas	9
5. Komposisi tepung-tepungan.....	10
6. Kandungan Kimia Temulawak kering	11
7. Hasil analisa keong mas	28
8. Hasil analisa tepung temulawak	29
9. Pengaruh perlakuan penambahan tepung temulawak dan lama pengukusan terhadap kadar air nugget keong mas.....	30
10. Pengaruh perlakuan penambahan tepung temulawak dan lama pengukusan terhadap rendemen nugget keong mas.....	32
11. Pengaruh perlakuan penambahan tepung temulawak terhadap kadar abu nugget.....	34
12. Pengaruh perlakuan lama pengukusan terhadap kadar abu nugget	34
13. Pengaruh perlakuan penambahan tepung temulawak terhadap kadar lemak nugget keong mas	35
14. Pengaruh perlakuan lama pengukusan terhadap kadar lemak nugget keong mas	35
15. Pengaruh perlakuan penambahan tepung temulawak terhadap kadar protein nugget keong mas.....	36
16. Pengaruh perlakuan lama pengukusan terhadap kadar protein nugget keong mas	37
17. Pengaruh perlakuan penambahan tepung temulawak terhadap tekstur nugget keong mas	37
18. Pengaruh perlakuan lama pengukusan terhadap tekstur nugget keong mas	38
19. Nilai rata-rata tingkat kesukaan rasa nugget	39

20. Nilai rata-rata tingkat kesukaan aroma nugget keong mas	41
21. Nilai rata-rata tingkat kesukaan warna nugget keong mas	42
22. Nilai rata-rata tingkat kesukaan tekstur nugget keong mas	43
23. Analisa Keputusan Terbaik Nugget Keong Mas.....	45

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Pembuatan tepung temulawak	24
2. Diagram alir perlakuan pendahuluan keong mas	25
3. Diagram alir pembuatan <i>nugget</i> keong mas dengan bahan pengisi temulawak	27
4. Hubungan antara perlakuan penambahan tepung temulawak dan lama pengukusan terhadap kadar air <i>nugget</i>	31
5. Hubungan antara perlakuan penambahan tepung temulawak dan lama pengukusan terhadap rendemen <i>nugget</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Prosedur analisa	46
2. Kuisisioner pengujian organoleptik	60
3. Analisa kadar air <i>nugget</i>	61
4. Analisa rendemen <i>nugget</i>	63
5. Analisa kadar abu <i>nugget</i>	65
6. Analisa kadar lemak <i>nugget</i>	67
7. Analisa kadar protein <i>nugget</i>	69
8. Analisa tekstur <i>nugget</i>	71
9. Perhitungan Uji Organoleptik rasa nugget tepung temulawak dengan Metode Friedman	73
10. Perhitungan Uji Organoleptik aroma nugget tepung temulawak dengan Metode Friedman	74
11. Perhitungan Uji Organoleptik warna nugget tepung temulawak dengan Metode Friedman	75
12. Perhitungan Uji Organoleptik tekstur nugget tepung temulawak dengan Metode Friedman	76
13. Analisa finansial Produksi <i>Nugget</i> Keong Mas	77
14. Kebutuhan dan biaya Produksi <i>Nugget</i> Keong Mas	78
15. Perhitungan Modal Perusahaan.....	83
16. Perkiraan biaya produksi tiap tahun	85
17. Perhitungan <i>Payback Period</i> dan <i>Break Event Point</i> Produksi Nugget keong mas	86
18. Grafik BEP Produksi <i>nugget</i> keong mas	87
19. Laju Pengembalian Modal.....	88

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nugget merupakan salah satu produk yang berasal dari olahan daging giling yang digemari banyak orang. *Nugget* adalah salah satu produk olahan daging yang menggunakan teknologi *restructured meat*, yaitu teknologi dengan memanfaatkan potongan daging yang relatif kecil dan tidak beraturan, kemudian dilekatkan kembali menjadi ukuran yang lebih besar. Contoh produk daging restrukturisasi yang sekarang dikenal luas oleh masyarakat antara lain adalah sosis, *corned*, bakso dan *nuggets* (Amertaningtyas *et. al.*, 2001).

Nugget biasanya menggunakan daging ayam sebagai bahan utama karena nilai proteinnya yang tinggi, namun karena harga daging ayam yang mahal, maka diperlukan adanya alternative penggunaan daging yang memiliki potensi sebagai bahan baku nugget. Listiana (2010) melakukan modifikasi pembuatan nugget dengan bahan baku keong mas dengan substitusi pati temu ireng, karena nilai ekonomis keong mas yang rendah dan seringkali menjadi hama bagi petani.

Di Indonesia penyebaran keong mas sangat cepat karena keong mas hidup di area persawahan dan berkembang biak secara cepat, banyak masyarakat yang telah mengolah keong mas menjadi produk yang layak untuk di konsumsi, seperti pembuatan krupuk, kecap, sate maupun pepes. Ukuran daging keong mas yang kecil serta kandungan protein yang cukup tinggi pada keong mas cocok dengan produk olahan *nugget*. Hasil penelitian Kamil *et al.* (1998) menunjukkan bahwa daging keong mas segar sebanyak 100 gram mengandung kadar air 82,37 %, protein 8,69 %, kadar lemak 0,78%, kadar abu 1,47%, dan kadar serat 6,68%. Sehingga memungkinkan untuk dilakukan pembuatan nugget dengan menggunakan bahan baku keong mas. *Nugget* yang biasanya berasal dari daging ayam atau sapi dalam penelitian ini akan digantikan dengan daging keong mas.

Pada beberapa penelitian dilakukan modifikasi pada bahan pengisi *nugget*. Bahan pengisi umumnya memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi dilihat dari kadar pati yang dikandungnya. Beberapa bahan pengisi yang sering digunakan ialah tepung-tepungan seperti tepung terigu, tapioka, dan tepung beras. Sedangkan penggunaan bahan pengisi alternatif lain yaitu tepung temulawak yang juga mengandung antioksidan. Menurut Rukmana (199%) tepung temulawak memiliki bau yang tajam, sehingga dapat menghilangkan bau amis dari keong mas. Namun karena cita rasa temulawak yang pahit, maka penggunaan temulawak tidak bisa terlalu mendominasi dalam komposisi nugget.

Rimpang temulawak terdiri dari tiga fraksi yaitu fraksi pati, *kurkuminoid*, dan minyak atsiri. Fraksi pati merupakan kandungan yang terbesar pada rimpang temulawak yaitu sebesar 48,18%-59,64%, Fraksi *kurkuminoid* sebesar 1,60%-2,20% yang terdapat pada rimpang, *kurkuminoid* terdiri atas senyawa berwarna kuning kurkumin dan turunannya (Kunia, 2006) dan minyak atsiri sebesar 6,00%-10,00% (Setiawan, 2000).

Kandungan kurkumin dalam rimpang temulawak berkisar 1,6 - 2,22 persen dihitung berdasarkan berat kering. Berkat kandungan kurkumin dan zat-zat minyak atsiri diduga merupakan penyebab berkhasiatnya temulawak (Rukmana, 1995). Kurkumin yang terdapat pada rimpang tumbuhan ini bermanfaat sebagai *acnevulgaris*, disamping sebagai anti inflamasi, antioksidan, anti *hepatotoksik* (anti keracunan empedu) dan anti tumor (Sidik, 1999).

Dalam pembuatan nugget tahapan yang harus dilewati adalah penggilingan, pencampuran bumbu, pengukusan, penyimpanan dingin dan penggorengan. Pengukusan dapat meningkatkan daya awet nugget yaitu dengan pengukusan dapat mengurangi, bahkan membunuh mikroorganisme yang terdapat dalam nugget tersebut selama pengolahan dan dapat meningkatkan cita rasa dari nugget tersebut, tetapi waktu pengukusan harus diperhatikan, karena kandungan fisikokimia dalam

nugget dapat berkurang bahkan hilang pada proses pengukusan. Menurut Winarno (2008) pengukusan yang kurang lama atau suhu yang kurang optimal menyebabkan galatinisasi kurang optimal pula. Pengukusan yang terlalu lama atau suhu yang terlalu tinggi menyebabkan pengembangan granula pati karena molekul-molekul air berpenetrasi masuk kedalam granula pati semakin banyak.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui alternatif bahan pengisi dalam pembuatan *nugget* keong mas dan lama pengukusan yang sesuai dalam proses pembuatannya, sehingga menghasilkan formulasi *nugget* daging keong mas dengan penambahan tepung temulawak yang disukai konsumen ditinjau dari segi organoleptik dan kandungan kimia yang memenuhi SNI. 01-6683-2002. Selain itu diharapkan penggunaan keong mas sebagai *nugget* dan penambahan tepung temulawak dapat menjadi salah satu sumber pangan yang mengandung antioksidan.

B. Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung temulawak dan lama pengukusan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *nugget* keong mas.
2. Untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik produk *nugget* keong mas yang disukai konsumen.

C. Manfaat

1. Diversifikasi olahan *nugget* dari daging keong mas dengan penambahan tepung temulawak.
2. Meningkatkan daya guna keong mas dan tepung temulawak.
3. Meningkatkan nilai ekonomis keong mas dan tepung temulawak.