

SKRIPSI

**KOMBINASI TEPUNG TAPIOKA DAN KARAGINAN (*Eucheuma cottonii*
Doty) PADA PROSES PEMBUATAN BAKSO NABATI DARI JAMUR
TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

Disusun oleh:

Agnes Niken Kuntari

NPM : 110801198



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2015

**KOMBINASI TEPUNG TAPIOKA DAN KARAGINAN (*Eucheuma cottonii*
Doty) PADA PROSES PEMBUATAN BAKSO NABATI DARI JAMUR
TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Guna memenuhi syarat untuk memperoleh
Derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh:

Agnes Niken Kuntari

NPM : 110801198



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2015**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul

**KOMBINASI TEPUNG TAPIOKA DAN KARAGINAN (*Eucheuma cottonii*
Doty) PADA PROSES PEMBUATAN BAKSO NABATI DARI JAMUR
TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Agnes Niken Kuntari
NPM : 110801198

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Selasa, tanggal 16 Juni 2015
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

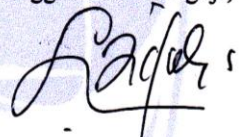
SUSUNAN TIM PENGUJI

Disetujui oleh:

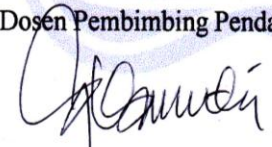
Dosen Pembimbing Utama,

Anggota Tim Penguji,


(Drs. F. Sinung Pranata, M.P.)


(Dra. L. Indah M. Yulianti, M.Si.)

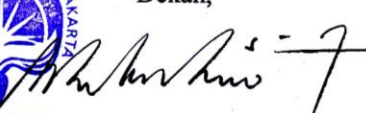
Dosen Pembimbing Pendamping,


(L.M. Ekawati Purwijantiningsih, M.Si.)

Yogyakarta, 31 Juli 2015

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,


(Drs. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

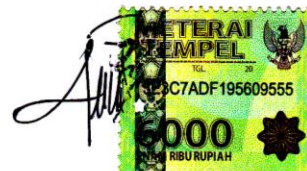
Nama : Agnes Niken Kuntari
NPM : 110801198
Judul Skripsi : Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan (*Eucheuma cottonii* Doty) Pada Proses Pembuatan Bakso Nabati dari Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata saya terbukti melanggar pernyataan saya tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 16 Juni 2015

Yang menyatakan,



Agnes Niken Kuntari

110801198

PERSEMBAHAN

“Bersukacitalah dalam pengharapan, sabarlah dalam kesesakan, dan bertekunlah dalam doa!”

Roma 12-12

Karya ini kupersembahkan untuk:

1. Keluarga tercinta Bapak, Mama, Mas Jarot, dan Dik Bagas.
2. Teman-Teman kuliah Fakultas Teknobiologi
3. Para Dosen Fakultas Teknobiologi
4. Almamater Universitas Atma Jaya Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus dan Bunda Maria atas berkat dan bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan (*Eucheuma cottonii* Doty) Pada Proses Pembuatan Bakso Nabati dari Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Naskah ini disusun untuk memenuhi prasyarat kelulusan tingkat Strata Satu (S1) di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Selama penyusunan naskah ini penulis banyak melibatkan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknobiologi yang telah mendukung dalam penyusunan skripsi
2. Bapak Drs. F. Sinung Pranata, M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama skripsi
3. Ibu L.M. Ekawati Purwijantiningsih, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama skripsi
4. Ibu Dra. L. Indah M. Yulianti, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan selama proses ujian pendadaran
5. Bapak, Mama, Mas, dan Adik yang telah memberikan semangat dan bantuan baik doa maupun materi selama penelitian hingga penyusunan naskah
6. Mas Wisnu dan Mba Wati selaku Laboran Laboratorium Teknobia-Pangan dan Laboratorium Teknobia-Industri atas bantuan selama proses penelitian berlangsung
7. Teman-teman FTB angkatan 2011 yang telah memberikan semangat, doa dan menemani saya selama penelitian, khususnya Sari, Irna, Brigita, Tyas, dan Bagas yang banyak membantu dari penelitian hingga penulisan
8. Sahabat terkasih Florentina Yunita, yang selalu memberi semangat dan doa dari jauh

9. Teman-teman KKN Nglingso Timur 89: Maya, Cahyo, Aori, Frengki, Frangklin, Vania, Fit, Deny, Theo, Shindy dan Eka yang selalu memberi semangat dan hiburan disela-sela penyusunan skripsi.
10. Semua pihak yang telah terlibat memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan naskah

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan naskah skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf serta menerima kritik dan saran yang membangun sehingga di lain kesempatan dapat menghasilkan tugas serupa yang lebih baik lagi

Yogyakarta, 16 Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Keaslian Penelitian.....	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Morfologi, Taksonomi dan Kandungan Gizi Jamur Tiram Putih	7
B. Karakteristik dan Taksonomi <i>Eucheuma cottonii</i> Doty	9
C. Karaginan <i>Eucheuma cottonii</i> Doty dan Pembuatan Karaginan.....	12
D. Pengertian Bakso.....	14
E. Standar Mutu Bakso	15
F. Bahan Baku Bakso Jamur Tiram	16
G. Hipotesis.....	18
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Lokasi Penelitian	20
B. Alat dan Bahan.....	20
C. Rancangan Percobaan	21
D. Tahapan Penelitian	21
1. Pembuatan Bakso Jamur Tiram	21

Halaman

2. Analisis Mutu Bakso	22
a. Penentuan Kadar Air	22
b. Penentuan Kadar Abu	22
c. Penentuan Kadar Serat Kasar	23
d. Penentuan Kadar Serat Larut	23
e. Penentuan Kadar Protein	24
f. Penentuan Kadar Lemak	25
3. Analisis Sifat Fisik Bakso Jamur Tiram	26
a. Analisis Tekstur	26
b. Analisis Warna	26
4. Analisis Mikrobiologi	27
a. Perhitungan Angka Lempeng Total	27
b. Uji Kuantitatif <i>Staphylococcus aureus</i>	27
5. Uji Organoleptik	28
6. Analisis Data	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Analisis Kimia Bakso Jamur Tiram dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan	29
A.1. Kadar Air	29
A.2. Kadar Abu	31
A.3. Kadar Serat Kasar	33
A.4. Kadar Serat Terlarut	35
A.5. Kadar Protein	38
A.6. Kadar Lemak	40
B. Analisis Fisik Bakso Jamur Tiram dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan	43
B.1. Analisis Tekstur	43
B.2. Analisis Warna	45
C. Analisis Mikrobiologis Bakso Jamur Tiram dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan	46
C.1. Perhitungan Angka Lempeng Total	46
C.2. Uji <i>Staphylococcus aureus</i>	49
D. Kualitas Organoleptik Bakso Jamur Tiram dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan	52
D.1. Analisis Warna	53
D.2. Analisis Aroma	55
D.3. Analisis Tekstur	56
D.4. Analisis Rasa	57
V. KESIMPULAN DAN SARAN	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59

	Halaman
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	67



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kandungan gizi jamur tiram	8
Tabel 2. Komposisi Kimia Tepung Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> Doty...	11
Tabel 3. Kandungan Gizi Tepung Karaginan	13
Tabel 4. Mutu Karaginan	13
Tabel 5. Kriteria Mutu Sensori Bakso.....	15
Tabel 6. Syarat Mutu Bakso Daging Sapi Menurut SNI 01-3820-1995.....	16
Tabel 7. Komposisi Zat Gizi Tepung Tapioka.....	17
Tabel 8. Kombinasi Tepung Tapioka : Karaginan	21
Tabel 9. Formulasi Pembuatan Bakso Jamur Tiram Putih.....	22
Tabel 10. Kadar Air (%) Bakso Jamur Tiram Putih.....	30
Tabel 11. Kadar Abu (%) Bakso Jamur Tiram	32
Tabel 12. Kadar Serat Kasar (%) Bakso Jamur Tiram Putih	34
Tabel 13. Kadar Serat Terlarut (%) Bakso Jamur Tiram Putih.....	36
Tabel 14. Kadar Protein (%) Bakso Jamur Tiram Putih	38
Tabel 15. Kadar Lemak (%) Bakso Jamur Tiram Putih.....	41
Tabel 16. Kekerasan (N/mm ²) Bakso Jamur Tiram Putih.....	43
Tabel 17. Warna Bakso Jamur Tiram Putih	46
Tabel 18. Angka Lempeng Total (CFU/g) Bakso Jamur Tiram Putih.....	47
Tabel 19. Jumlah koloni <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU/g) Bakso Jamur Tiram Putih	51
Tabel 20. Hasil Uji Organoleptik Bakso Jamur Tiram Putih.....	53
Tabel 21. Hasil Perhitungan Kadar Air (%) bakso	69
Tabel 22. Hasil anava kadar air bakso	69
Tabel 23. Uji duncan kadar air bakso.....	69
Tabel 24. Hasil perhitungan kadar abu (%) bakso	69
Tabel 25. Hasil anava kadar abu bakso	70
Tabel 26. Uji duncan kadar abu bakso	70
Tabel 27. Hasil perhitungan serat kasar (%) bakso.....	70

Halaman

Tabel 28. Hasil anava kadar serat kasar bakso	70
Tabel 29. Hasil perhitungan kadar serat larut (%) bakso	71
Tabel 30. Hasil anava kadar serat larut bakso	71
Tabel 31. Hasil perhitungan protein (%) bakso	71
Tabel 32. Hasil anava kadar protein bakso	71
Tabel 33. Hasil perhitungan kadar lemak (%) bakso	72
Tabel 34. Hasil anava kadar lemak bakso	72
Tabel 35. Hasil <i>hardness</i> (N/mm ²) bakso	72
Tabel 36. Hasil anava <i>hardness</i> bakso	72
Tabel 37. Uji duncan <i>hardness</i> bakso	73
Tabel 38. Hasil jumlah koloni angka lempeng total (CFU/gram) bakso	73
Tabel 39. Hasil anava angka lempeng total bakso	73
Tabel 40. Hasil jumlah koloni <i>Staphylococcus aureus</i> (CFU/gram) bakso ...	73
Tabel 41. Hasil anava <i>Staphylococcus aureus</i> bakso	74
Tabel 42. Hasil pengukuran warna bakso jamur tiram	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jamur tiram (<i>Pleurotus ostreatus</i> Jacq).....	8
Gambar 2. <i>Eucheuma cottonii</i> Doty.....	10
Gambar 3. Karaginan <i>Eucheuma cottonii</i> Doty	14
Gambar 4. Kadar Air (%) Bakso Jamur Tiram Putih.....	30
Gambar 5. Kadar Abu (%) Bakso Jamur Tiram.....	32
Gambar 6. Kadar Serat Kasar (%) Bakso Jamur Tiram Putih.....	34
Gambar 7. Kadar Serat Larut (%) Bakso Jamur Tiram Putih	37
Gambar 8. Kadar Protein (%) Bakso Jamur Tiram Putih.....	39
Gambar 9. Kadar Lemak (%) Bakso Jamur Tiram Putih	41
Gambar 10. Kekerasan (N/mm ²) Bakso Jamur Tiram Putih.....	44
Gambar 11. Warna Bakso Jamur Tiram Putih	46
Gambar 12. Angka Lempeng Total (CFU/g) Bakso Jamur Tiram Putih	48
Gambar 13. Koloni <i>Staphylococcus aureus</i> pengenceran 10 ⁻¹	50
Gambar 14. Koloni <i>Staphylococcus aureus</i> (N/mm ²) Bakso Jamur Tiram ...	51
Gambar 15. Hasil Uji Organoleptik Bakso Jamur Tiram Putih	53
Gambar 16. Uji ALT dengan PCA pengenceran 10 ⁻¹	67
Gambar 17. Uji ALT dengan PCA pengenceran 10 ⁻²	67
Gambar 18. Uji ALT dengan PCA pengenceran 10 ⁻³	67
Gambar 19. Uji ALT dengan PCA pengenceran 10 ⁻⁴	68
Gambar 20. Uji ALT dengan PCA pengenceran 10 ⁻⁵	68
Gambar 21. Uji <i>Staphylococcus aureus</i> pengenceran 10 ⁻¹	68

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Koloni Mikroorganisme (ALT) pada Bakso Jamur Tiram Kombinasi 15% Tepung Tapioka : 5% Karaginan	67
Lampiran 2. Koloni <i>Staphylococcus aureus</i> pada Bakso Jamur Tiram Kombinasi 15% Tepung Tapioka : 5% Karaginan (Inkubasi 24jam)	68
Lampiran 3. Hasil Analisis dan Uji Duncan Kadar Air Bakso Nabati Jamur Tiram Putih	69
Lampiran 4. Hasil Analisis dan Uji Duncan Kadar Abu Bakso Nabati Jamur Tiram Putih	69
Lampiran 5. Hasil Analisis Serat Kasar Bakso Nabati Jamur Tiram Putih	70
Lampiran 6. Hasil Analisis Serat Larut Bakso Nabati Jamur Tiram Putih	71
Lampiran 7. Hasil Analisis Protein Bakso Nabati Jamur Tiram Putih	71
Lampiran 8. Hasil Analisis Lemak Bakso Nabati Jamur Tiram Putih	72
Lampiran 9. Hasil Analisis dan Uji Duncan <i>Hardness</i> Bakso Nabati Jamur Tiram Putih	72
Lampiran 10. Hasil Analisis <i>Angka Lempeng Total</i> (ALT) Bakso Nabati Jamur Tiram Putih	73
Lampiran 11. Hasil Analisis <i>Staphylococcus aureus</i> Bakso Nabati Jamur Tiram Putih	73
Lampiran 12. Hasil Pengukuran Warna dengan Alat <i>Colour Reader</i>	74

INTISARI

Produk olahan bakso yang beredar di masyarakat bisanya berbahan dasar daging. Pemanfaatan jamur tiram adalah alternatif untuk menghadirkan produk bakso nabati dengan kandungan serat, protein tinggi dan rendah kolesterol. Bahan tambahan pangan *sodium tripolifosfat* (STPP) dalam pembuatan bakso sangat dibatasi penggunaannya. Karaginan (*Eucheuma cottonii* Doty) dapat menjadi solusi sebagai pengganti penggunaan bahan kimia dalam pembuatan bakso. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kombinasi tepung tapioka dan karaginan berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia mikrobiologis dan organoleptik dari bakso jamur tiram. Tujuan yang kedua adalah untuk mengetahui kombinasi tepung tapioka dan karaginan yang optimal untuk mendapatkan kualitas bakso yang paling baik. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan variasi konsentrasi karaginan yang ditambahkan sebesar 2,5%; 5%; dan 7,5% dengan tiga kali ulangan. Tahapan penelitian meliputi pembuatan bakso jamur tiram, uji kimia (kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, kadar serat larut, kadar lemak, dan kadar protein), uji sifat fisik (analisis warna dan analisis tekstur), uji mikrobiologi (uji Angka Lempeng Total dan *Staphylococcus aureus*), uji organoleptik, dan analisa data menggunakan ANAVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi konsentrasi tepung tapioka dan karaginan memberi pengaruh terhadap sifat fisik tekstur, sifat kimia (kadar air dan kadar abu), dan tingkat kesukaan panelis. Kombinasi tepung tapioka 15% dan karaginan 5% adalah konsentrasi yang paling baik ditinjau dari uji kimia, fisik, mikrobiologi dan organoleptik.