

**SKRIPSI**

**PENGARUH VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI DAN MADU  
TERHADAP KUALITAS *FISH BAH KWA* IKAN KEMBUNG  
(*Rastrelliger kanagurta*)**

Disusun oleh :  
**Amelberga Astri Prasetyaningtyas**  
NPM : 020800836



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA  
2016**

**PENGARUH VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI DAN MADU  
TERHADAP KUALITAS *FISH BAH KWA* IKAN KEMBUNG  
(*Rastrelliger kanagurta*)**

**SKRIPSI**

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

Disusun oleh :  
**Amelberga Astri Prasetyaningtyas**  
**NPM : 020800836**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA  
2016**

## PENGESAHAN

Mengesahkan skripsi dengan judul :

**PENGARUH VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI DAN MADU  
TERHADAP KUALITAS *FISH BAH KWA* IKAN KEMBUNG  
(*Rastrelliger kanagurta*)**


Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Amelberga Astri Prasetyaningtyas  
NPM : 020800836

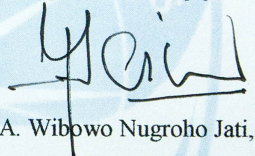
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada Hari Rabu, 16 Maret 2016  
Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

### SUSUNAN TIM PENGUJI

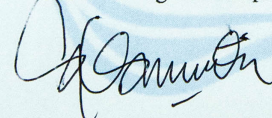
Pembimbing Utama,

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

Anggota Tim Penguji,

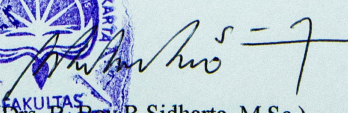
  
(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, MS)

Rembimbing Pendamping,

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

Yogyakarta, 29 April 2016  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,

  
(Drs. E. Bayu R Sidharta, M.Sc.)

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amelberga Astri Prasetyaningtyas

NPM : 02.08.00836

Judul Skripsi : **PENGARUH VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG  
KEDELAI DAN MADU TERHADAP KUALITAS *FISH*  
*BAH KWA* IKAN KEMBUNG (*Rastrelliger kanagurta*)**

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas benar-benar asli hasil karya saya sendiri dan disusun berdasarkan norma akademik. Apabila ternyata di kemudian hari saya terbukti melakukan plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku berupa pencabutan predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 14 April 2016

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a green 5000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL', '604D7ADE903685988', '5000', and 'LIMA RIBU RUPIAH'.

Amelberga Astri P.

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Karya ini saya persembahkan untuk ibu saya yang tak pernah berhenti berharap dan berdoa juga atas kesabaran dan keyakinannya bahwa saya bisa menyelesaikannya.

**n**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur terindah kepada Yang Maha Pencipta akhirnya penulis bisa menyelesaikan naskah skripsi berjudul “PENGARUH VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI DAN MADU TERHADAP KUALITAS *FISH BAH KWA* IKAN KEMBUNG (*Rastrelliger kanagurta*)

Keberhasilan ini tentunya tak lepas dari bimbingan, bantuan, dukungan dan doa dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Drs. F. Sinung Pranata, MP. selaku Dosen Pembimbing Utama atas bimbingannya selama ini.
2. L. M. Ekawati P., S.Si, M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua yang juga telah membantu dan memberikan banyak masukan terhadap penulis.
3. Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, MS selaku Dosen Penguji atas koreksi, arahan dan saran untuk tercapainya naskah skripsi ini.
4. Keluarga tercinta atas segala bentuk dukungan dan semangat sepanjang pengerjaan dan tetap percaya bahwa skripsi ini bisa diselesaikan.
5. Doni Maulistya dan gerombolan berbulu Cedric Umpa, Carolina Mumun dan Ucrit Slamet Minulyo.
6. Teman - teman dengan toleransi tak terhingga : Annisa Nasution, Antonius Aditya, Aulia Anindita, Deasy Maria, Diki Cahyo, Diwa Hutomo, Endah Ayu Kusumaningrum, Fransisca Febrian, Martha Riahna, Pintaka

Yuwana, Praswa Jati Dwihandono, Reagina Maria, Suci Priharsari, Yovie Wahyu.

7. Prada Coffee untuk *kafeyen*, *wi-fi* dan kehangatannya.
8. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga naskah dan penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 14 April 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Keaslian Penelitian .....	3
C. Perumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Formulasi dan Standard Kualitas <i>Fish Bah Kwa</i> .....	6
B. Deskripsi Ikan Kembung ( <i>Rastrelliger kanagurta</i> ) .....	7
C. Bahan – bahan dan Peranannya .....	10
D. Hipotesis .....	14
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	15
B. Alat dan Bahan .....	15
C. Rancangan Percobaan .....	16
D. Tahapan Penelitian .....	16
E. Cara Kerja	
1. Pembuatan Tepung Kedelai .....	17
2. Pembuatan <i>Fish Bah Kwa</i> .....	17
3. Pengujian Daya Simpan Pada Suhu Kamar .....	18
4. Penentuan Kadar Air dengan Metode Moisture Balance .....	18
5. Penentuan Kadar Protein dengan Metode Semi Mikro Kjeldah. ....	18
6. Penentuan Kadar Lemak dengan Metode Soxhlet .....	19

	<b>Halaman</b>
7. Penentuan Kadar Abu .....	20
8. Penentuan Kadar Karbohidrat .....	20
9. Analisis Tekstur <i>Fish Bah Kwa</i> .....	20
10. Analisis Warna <i>Fish Bah Kwa</i> .....	21
11. Penentuan Angka Lempeng Total .....	21
12. Uji Kapang – Khamir .....	21
13. Uji Organoleptik .....	22
14. Analisis Data Hasil Penelitian .....	22
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Komposisi Kimia Tepung Kedelai .....	25
B. Pembuatan <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung .....	27
C. Analisis Kualitas <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung ( <i>Rastrelliger kanagurta</i> )	
1. Analisis Kadar Air .....	30
2. Analisis Kadar Abu .....	32
3. Analisis Kadar Protein .....	34
4. Analisis Kadar Lemak .....	36
5. Analisis Kadar Karbohidrat .....	37
6. Analisis Tekstur .....	39
7. Analisis Warna .....	40
8. Analisis Angka Lempeng Total .....	43
9. Analisis Kapang-Khamir .....	46
10. Uji Organoleptik .....	47
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	51
B. Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

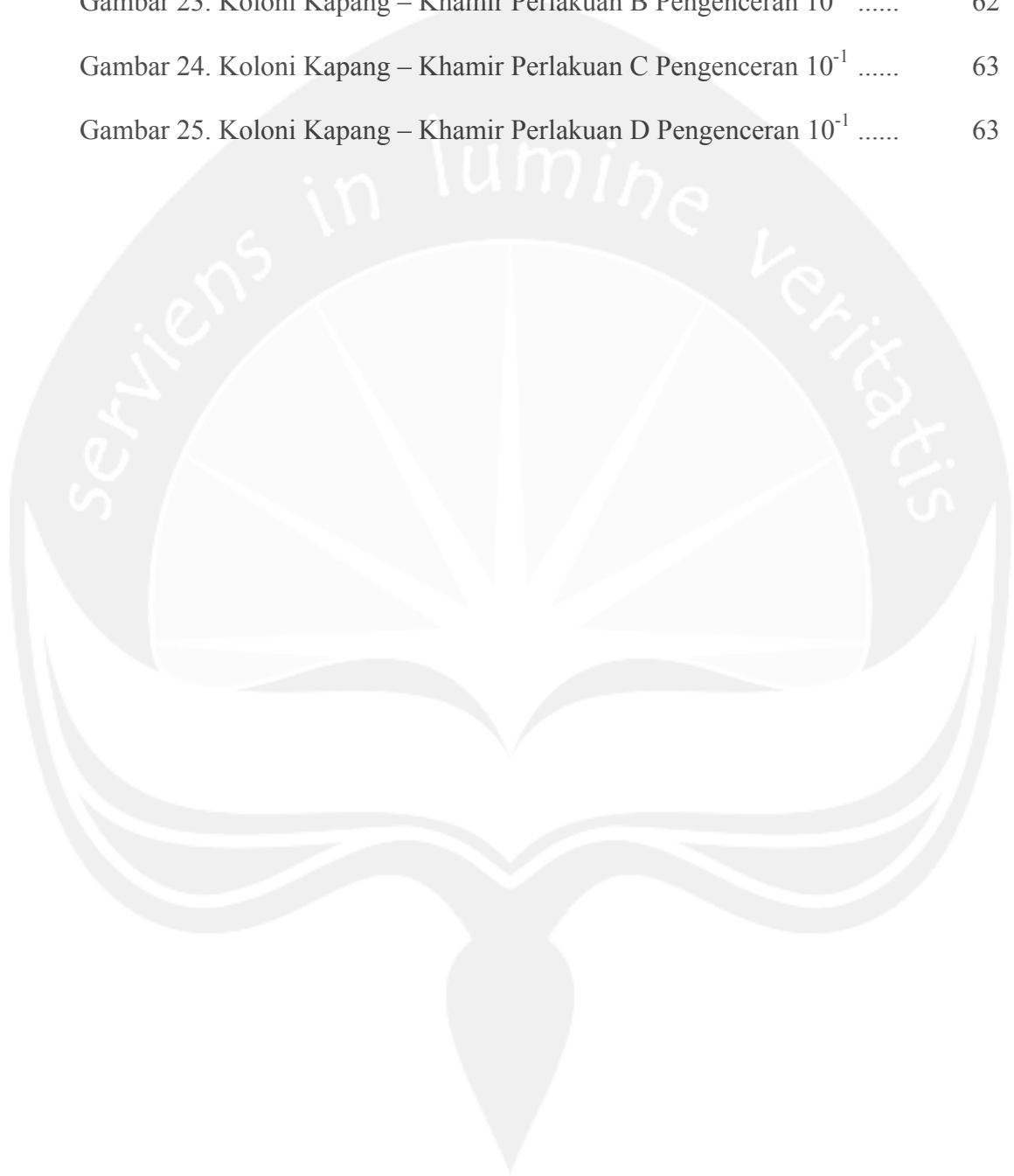
	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Formulasi <i>Fish Bah Kwa</i> .....	6
Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik <i>Fish Bah Kwa</i> .....	7
Tabel 3. Hasil Uji Daya Simpan <i>Fish Bah Kwa</i> .....	7
Tabel 4. Informasi Kembang Jantan ( <i>Rastrelliger kanagurta</i> ) .....	8
Tabel 5. Komposisi Ikan Kembang dalam 100 gram Bahan .....	9
Tabel 6. Komposisi Kimia Madu .....	13
Tabel 7. Rancangan Percobaan .....	16
Tabel 8. Spesifikasi Persyaratan Mutu Dendeng .....	24
Tabel 9. Hasil Uji Proksimat Tepung Kedelai .....	26
Tabel 10. Analisis Proksimat Tepung Kedelai .....	26
Tabel 11. Komposisi Kimia Tepung Kedelai .....	27
Tabel 12. Tabel Hasil Analisis <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembang .....	29
Tabel 13. Tabel Hasil Pengukuran Warna <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembang .	41
Tabel 14. Tabel Hasil Organoleptik <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembang .....	48
Tabel 15. Tabel Hasil Analisis Angka Lempeng Total Hari ke-0 .....	65
Tabel 16. Tabel Hasil Analisis Angka Lempeng Total Hari ke-3 .....	65
Tabel 17. Tabel Hasil Analisis Angka Lempeng Total Hari ke-6 .....	65
Tabel 18. Tabel Hasil Analisis Kapang – Khamir .....	66
Tabel 19. Tabel Hasil DMRT Kadar Air .....	67
Tabel 20. Tabel Hasil DMRT Kadar Abu .....	67
Tabel 21. Tabel Hasil DMRT Kadar Lemak .....	67
Tabel 22. Tabel Hasil DMRT Kadar Protein .....	68

	<b>Halaman</b>
Tabel 23. Tabel Hasil DMRT Kadar Karbohidrat .....	68
Tabel 24. Tabel Hasil DMRT Tekstur .....	68
Tabel 25. Tabel Hasil DMRT Warna L ( <i>lightness</i> ).....	69
Tabel 26. Tabel Hasil DMRT Warna *a .....	69
Tabel 27. Tabel Hasil DMRT Warna *b .....	69
Tabel 28. Tabel Hasil DMRT Angka Lempeng Total .....	70
Tabel 29. Tabel Hasil DMRT Uji Kapang - Khamir .....	71

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Ikan Kembung Jantan ( <i>Rastrelliger kanagurta</i> ) .....	8
Gambar 2. Hasil Analisis Kimia <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung.....	29
Gambar 3. Hasil Analisis Kadar Air <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung .....	31
Gambar 4. Hasil Analisis Kadar Abu <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung .....	33
Gambar 5. Hasil Analisis Protein <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung .....	35
Gambar 6. Hasil Analisis Kadar Lemak <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung ....	37
Gambar 7. Hasil Analisis Kadar Karbohidrat <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung	38
Gambar 8. Hasil Analisis Tekstur <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung .....	39
Gambar 9. <i>Fish Bah Kwa</i> Seluruh Perlakuan Dalam Kemasan .....	41
Gambar 10. Hasil Analisis Tekstur menggunakan Khromameter .....	41
Gambar 11. Total CFU <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung .....	44
Gambar 12. Total CFU Hasil Analisis Kapang–Khamir .....	46
Gambar 13. Hasil Organoleptik <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung .....	48
Gambar 14. Biji Kedelai .....	58
Gambar 15. Tepung Kedelai .....	58
Gambar 16. Fillet Ikan Kembung ( <i>Rastrelliger kanagurta</i> ) .....	59
Gambar 17. Bahan-bahan Tambahan .....	59
Gambar 18. Adonan <i>Fish Bah Kwa</i> .....	60
Gambar 19. <i>Fish Bah Kwa</i> Dalam Proses Pengemasan <i>Vacuum</i> .....	60
Gambar 20. ALT Perlakuan A hari ke-0 .....	61
Gambar 21. ALT Perlakuan D hari ke-6 .....	61

	<b>Halaman</b>
Gambar 22. Koloni Kapang – Khamir Perlakuan A Pengenceran $10^{-2}$ .....	62
Gambar 23. Koloni Kapang – Khamir Perlakuan B Pengenceran $10^{-2}$ .....	62
Gambar 24. Koloni Kapang – Khamir Perlakuan C Pengenceran $10^{-1}$ .....	63
Gambar 25. Koloni Kapang – Khamir Perlakuan D Pengenceran $10^{-1}$ .....	63



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Gambar Biji Kedelai dan Tepung Kedelai ( <i>Glycine max</i> ) .....	58
Lampiran 2. Gambar Bahan Pembuat <i>Fish Bah Kwa</i> Ikan Kembung ( <i>Rastrelliger kanagurta</i> ) .....	59
Lampiran 3. Gambar Adonan dan <i>Fish Bah Kwa</i> Dan Proses Pengemasan <i>Vacuum</i> .....	60
Lampiran 4. Gambar Koloni Hasil Analisa Angka Lempeng Total .....	61
Lampiran 5. Koloni Kapang – Khamir Perlakuan 2 : 9,1 dan 3 : 10 Pengenceran $10^{-2}$ .....	62
Lampiran 6. Koloni Kapang – Khamir Perlakuan 4 : 11 dan Perlakuan 5 : 12 Pengenceran $10^{-1}$ .....	63
Lampiran 7. Lembar Uji Organoleptik .....	64
Lampiran 8. Lampiran 8. Tabel Hasil Analisis Angka Lempeng Total Hari ke 0, hari ke-3, hari ke- 6 .....	65
Lampiran 9. Tabel Hasil Analisis Kapang – Khamir .....	66
Lampiran 10. Tabel Hasil DMRT Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Lemak ..	67
Lampiran 11. Tabel Hasil DMRT Kadar Protein, Karbohidrat, dan Tekstur	68
Lampiran 12. Tabel Hasil DMRT Kadar Warna ( $L^*a^*b^*$ ) .....	69
Lampiran 13. Tabel Hasil DMRT Angka Lempeng Total .....	70
Lampiran 14. Tabel Hasil DMRT Uji Kapang – Khamir .....	71

## INTISARI

*Fish bah kwa* adalah suatu produk olahan pangan menyerupai dendeng, terbuat dari bahan dasar ikan giling yang telah direndam dalam bumbu dan dicampur dengan bahan pengikat dan bahan tambahan lainnya. *Bah kwa* sendiri awalnya terbuat dari daging babi, namun perubahan gaya hidup masyarakat akan produk makanan yang lebih sehat membuat *fish bah kwa* diminati. Ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) adalah salah satu ikan yang banyak dijumpai di perairan Indonesia namun nilai ekonomisnya masih rendah dan pemanfaatannya belum maksimal. *Fish bah kwa* ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) ini diharapkan dapat menjadi salah satu produk pangan olahan yang bergizi tinggi dan dapat meningkatkan pemanfaatan produk perikanan. Prinsip dasar pembuatannya adalah daging ikan yang telah direndam dalam madu dan gula sebelumnya kemudian digiling dan ditambahkan bahan pengikat berupa tepung kedelai dan dicampur dengan bahan-bahan lainnya kemudian dibekukan. Setelah itu dikeringkan dalam oven dan dipanggang. Pengemasan kedap udara dilakukan untuk menjaga kualitasnya. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh variasi penambahan tepung kedelai dan madu pada pembuatan *fish bah kwa* dari ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*.) dan kadar penambahan madu dan tepung kedelai yang optimal dan dapat diterima oleh masyarakat. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan tingkat kepercayaan 95%. Perlakuan penambahan tepung kedelai dan madu yang digunakan adalah A : tepung kedelai = 2% dan madu = 9,10%, B : tepung kedelai = 3% dan madu = 10%, C : tepung kedelai = 4% dan madu = 11%, dan D : tepung kedelai = 5% dan madu = 12%. Hasil penelitian menunjukkan *fish bah kwa* ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) perlakuan B (tepung kedelai = 3% dan madu = 10%) memiliki hasil analisis paling baik dan dapat diterima oleh masyarakat.