

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG
IKAN GABUS (*Ophiocephalus striatus*) TERHADAP KUALITAS FLAKES
PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca forma typica*) SEBAGAI MENU
SARAPAN SIAP SAJI**

SKRIPSI

Oleh:

**SITI SA'ADAH NURJANAH
Nim. 135080300111003**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG
IKAN GABUS (*Ophiocephalus striatus*) TERHADAP KUALITAS FLAKES
PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca forma typica*) SEBAGAI MENU
SARAPAN SIAP SAJI**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
Di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya

Oleh:

**SITI SA'ADAH NURJANAH
NIM. 135080300111003**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
FEBRUARI, 2018**

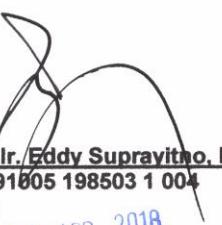
SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG
IKAN GABUS (*Ophiocephalus striatus*) TERHADAP KUALITAS FLAKES
PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca forma typica*) SEBAGAI MENU
SARAPAN SIAP SAJI**

Oleh:

**SITI SA'ADAH NURJANAH
NIM. 135080300111003**

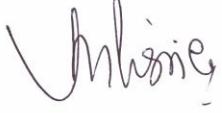
Dosen Pembimbing I


Prof. Dr. Ir. Eddy Suprayitno, MS
NIP. 19591005 198503 1 004

Tanggal:

05 APR 2018

Dosen Pembimbing II


Dr. Ir. Titik Dwi Sulistiyati, MP
NIP. 19581231 198601 2 002

Tanggal:

05 APR 2018

Mengetahui,
Plh. Ketua Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan



Dr. Ir. Muhammad Firdaus, MP
NIP. 19680919 200501 1 001

Tanggal:

05 APR 2018

IDENTITAS TIM PENGUJI

Judul: **PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN GABUS (*Ophiocephalus striatus*) TERHADAP KUALITAS FLAKES PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca forma typica*) SEBAGAI MENU SARAPAN SIAP SAJI**

Nama Mahasiswa : SITI SA'ADAH NURJANAH

NIM : 135080300111003

Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

PENGUJI PEMBIMBING

Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ir. Eddy Suprayitno, MS

Pembimbing 2 : Dr. Ir. Titik Dwi Sulistiyati, MP

PENGUJI BUKAN PEMBIMBING

Dosen Penguji 1 : Dr. Ir. Bambang Budi Sasmito, MS

Dosen Penguji 2 : Ir. Sri Dayuti, MS

Tanggal Ujian : 20 Februari 2018

PERNYATAAN ORISINILITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

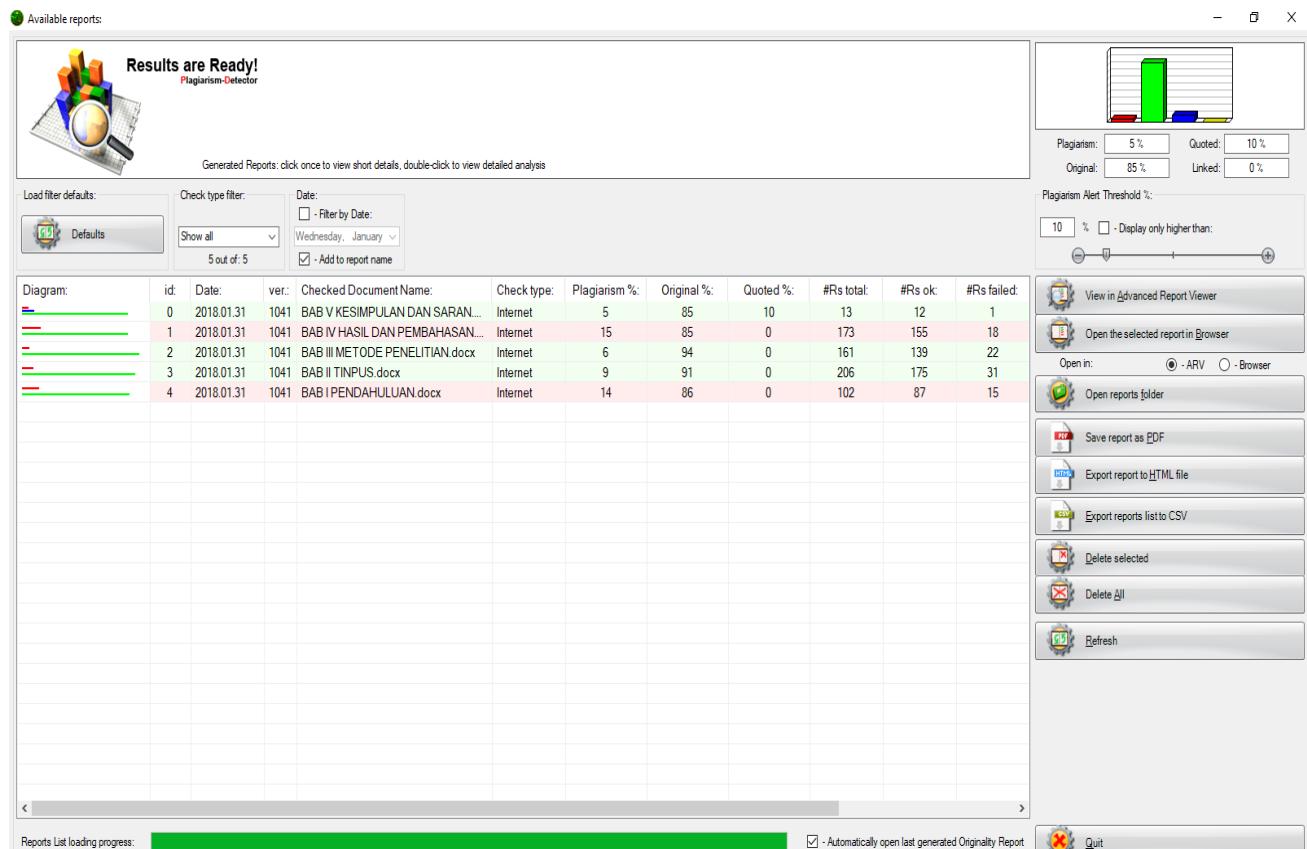
Malang, 20 Februari 2018

Mahasiswa

Siti Sa'adah Nurjanah

NIM. 135080300111003

Nama : Siti Sa'adah Nurjanah
 NIM : 135080300111003
 Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
 Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Kualitas Flakes Pisang Kepok (*Musa paradisiaca forma typica*) sebagai Menu Sarapan Siap Saji



UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis tidak lepas dari pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala keagungan, kemudahan dan keberkahan-Nya sehingga laporan skripsi dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
2. Ibu, bapak, dan adikku tercinta yang telah memberikan do'a yang tiada henti untuk kelancaran skripsi serta semua keluarga terkasih atas dukungan, doa, serta motivasinya.
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Supraytino, MS dan Dr. Ir. Titik Dwi Sulistiyati, MP selaku dosen pembimbing, yang telah sabar dalam mengarahkan dan membimbing penulis dari penelitian hingga terselesainya laporan skripsi ini.
4. Teman-teman chilli tersayang, Nabila Rahmi Firdausi, Liza Meiriza dan Yulistiana Silvi yang selalu menemani dan memberikan banyak bantuan selama penyelesaian skripsi.
5. Teman-teman Upil Hitz yang da best, khususnya Andrew Akbar Firmansyah, Muhammad Faisal Zain, Fransisco Arinda Ariesta, Christina Nur W, Tika Aisyah, Hilmi Amanah, Yusi Rosalina, Kasyanto, Wilda B Efendi, Umar, Luthfi Zakariya, A. Fairuz Abadi, Andaru, Ilham, dll. atas segala kebaikan yang kalian berikan dan penghibur selagi jemu.
6. Teman-teman kos 101, Siti Amallah, Candra cantik, Fadilla (sering ke kos) Mbak Fita, Yana, Asti, Vina, Nita, Mbak Nop, Mbak Wati, Mala, Binti, Desi, Ana, Mbak Mira dan Mbak Nini, kalian adalah rumah terbaik selama di Malang.
7. Tim Asisten Mikrobiologi Dasar 2013, Tim Asisten Mikrobiologi Pangan Ikani 2013, Tim Asisten Sanitasi 2013, Tim Asisten METANAL 2013 dan Tim Asisten Gizi Ikani 2013 yang selama ini sudah memberikan banyak ilmu, pengalaman, dan dukungan.
8. Seluruh teman-teman THP 2013 atas segala bantuan yang telah diberikan.
9. Para staf Laboratorium tempat penelitian berlangsung atas segala bantuan dan bimbingannya.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, saya mengucapkan terima kasih.

Malang, 20 Februari 2018

RINGKASAN

SITI SA'ADAH NURJANAH. Skripsi tentang Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Kualitas *Flakes* Pisang Kepok (*Musa paradisiaca forma typica*) sebagai Menu Sarapan Siap Saji dibawah bimbingan **Prof. Dr. Ir. Eddy Suprayitno, MS** dan **Dr. Ir. Titik Dwi Sulistiyyati, MP**

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang paling dikenal oleh masyarakat, baik masyarakat Indonesia atau negara lain. Salah satu jenis ikan yang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi dan belum terlalu banyak dimanfaatkan dalam bidang pangan adalah ikan gabus. Selain itu, ikan gabus juga memiliki jenis protein penting seperti albumin yang bisa digunakan sebagai penyembuh luka. *Flakes* merupakan salah satu jenis produk sereal yang biasa di santap di pagi hari sebagai pengganti sarapan nasi atau roti. *Flakes* digemari karena cara penyajian nya yang mudah dan praktis. Karena sering digunakan sebagai menu sarapan maka *flakes* harus memiliki kualitas berupa kandungan gizi yang cukup tinggi. *Flakes* yang beredar di pasaran biasanya berasal dari gandum atau jagung yang memiliki kandungan protein tidak terlalu tinggi. Maka dari itu perlu bahan baru pembuat *flakes* yang dapat meningkatkan kualitas dari produk *flakes*. Pisang merupakan salah satu tumbuhan yang mudah ditemui dan memiliki kandungan kalsium dan serat yang cukup tinggi. Maka dari itu pembuatan *flakes* dengan bahan dasar tepung pisang kepok dan penambahan tepung ikan gabus diharapkan dapat meningkatkan kualitas *flakes* terutama protein pada *flakes*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) dengan konsentrasi berbeda terhadap kualitas *flakes* pisang kepok (*Musa paradisiaca forma typica*). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi Ikan, Laboratorium Keamanan Hasil Perikanan dan Laboratorium Perekayasaan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya Malang pada bulan Juni – September 2017.

Penelitian ini terbagi menjadi dua tahap penelitian yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama, penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan konsentrasi tepung pisang kepok terbaik yang digunakan sebagai bahan utama pembuatan *flakes* dan menentukan konsentrasi penambahan tepung ikan gabus terbaik. Penelitian utama dilakukan untuk menentukan konsentrasi optimum penambahan tepung ikan gabus yang dapat menghasilkan *flakes* pisang kepok terbaik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen. Rancangan percobaan dalam penelitian utama adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 5 kali ulangan. Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini adalah penambahan tepung ikan gabus dengan konsentrasi berbeda pada *flakes* pisang kepok. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini yaitu kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar albumin, kadar kalsium, kadar serat, indeks penyerapan air, indeks kelarutan air dan organoleptik dengan hedonik dan skoring yang meliputi tekstur, aroma, warna dan rasa. Data hasil penelitian dianalisa dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap respon parameter yang dilakukan, dengan uji F pada taraf 5%

dan jika didapatkan hasil yang berbeda nyata maka dilakukan uji Tukey pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan perlakuan penambahan konsentrasi tepung ikan gabus yang berbeda pada *flakes* pisang kepok berpengaruh nyata terhadap kualitas kimia seperti kadar protein, kadar lemak, kadar air, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar albumin dan kadar kalsium, berpengaruh terhadap kualitas fisika seperti indeks penyerapan air dan indeks kelarutan air dan berpengaruh terhadap kualitas organoleptik seperti rasa, aroma, tekstur dan warna. Namun tidak berpengaruh pada kualitas kimia serat dan kalsium. Penambahan konsentrasi tepung ikan gabus optimum pada pembuatan *flakes* pisang kepok terbaik yaitu sebanyak 3% dengan nilai kualitas kimia yaitu kadar protein 7,21%, lemak 3,68%, air 2,73%, abu 3,75%, karbohidrat 82,63%, serat 4,28%, albumin 1,69% dan kalsium 3,23%; analisa fisika diantaranya indeks penyerapan air 1,98 ml/g dan indeks kelarutan air 0,028 ml/g; uji organoleptik yaitu rasa 3,97, aroma 4,14, tekstur 4,27, dan warna 4,65. Karakteristik organoleptik baik tekstur, rasa dan aroma biskuit keseluruhan cukup disukai oleh panelis.

KATA PENGANTAR

Penulis menyajikan laporan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Kualitas Flakes Pisang Kepok (*Musa paradisiaca forma typica*) sebagai Menu Sarapan Siap Saji**” sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya. Dibawah bimbingan:

1. Prof. Dr. Ir. Eddy Suprayitno, MS
2. Dr. Ir. Titik Sulistiyati, MP

Penulis harap skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) terhadap Kualitas *Flakes Pisang Kepok* (*Musa paradisiaca forma typica*) sebagai Menu Sarapan Siap Saji” ini nantinya dapat bermanfaat bagi orang lain yang membutuhkan.

Malang, 14 November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
RINGKASAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Kegunaan Penelitian	3
1.6 Tempat dan Waktu	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ikan Gabus	5
2.2 Tepung Ikan Gabus	7
2.3 Tanaman Pisang	10
2.3.1 Buah Pisang Kepok	11
2.3.2 Tepung Pisang	14
2.4 Flakes	16
2.4.1 Pengertian dan Sejarah Flakes	16
2.4.2 Bahan Pembuat Flakes	18
2.4.2.1 Tepung Terigu	18
2.4.2.2 Gula	18
2.4.2.3 Garam	19
2.4.2.4 Margarin	20
2.4.2.5 Susu Skim	20
2.4.2.6 Maltodekstrin	21
2.4.2.7 Bubuk Vanili	22
2.4.3 Metode Pembuatan Flakes	23
2.4.4 Kualitas Flakes	24
3. METODE PENELITIAN	29
3.1 Materi Penelitian	29
3.1.1 Bahan Penelitian	29
3.1.2 Alat Penelitian	29
3.2 Metode Penelitian	30
3.2.1 Metode Penelitian	30
3.2.2 Variabel Penelitian	31
3.3 Prosedur Penelitian	32
3.3.1 Penelitian Pendahuluan	32
3.3.1.1 Pembuatan Tepung Pisang Kepok	32
3.3.1.2 Pembuatan Tepung Ikan Gabus	34

3.3.1.3 Penentuan Konsentrasi Tepung Pisang Kepok	35
3.3.1.4 Penentuan Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Gabus	38
3.3.2 Penelitian Utama.....	40
3.4 Rancangan Penelitian.....	43
3.5 Analisa Data	44
3.6 Parameter Uji.....	44
3.6.1 Kualitas Kimia.....	44
3.6.1.1 Protein.....	44
3.6.1.2 Lemak	45
3.6.1.3 Air	46
3.6.1.4 Abu	47
3.6.1.5 Karbohidrat	48
3.6.1.6 Serat	48
3.6.1.7 Albumin	49
3.6.1.8 Kalsium	50
3.6.2 Kualitas Fisika.....	51
3.6.2.1 Indeks Penyerapan Air (IPA)	51
3.6.2.2 Indeks Kelarutan Air (IKA)	51
3.6.3 Kualitas Organoleptik.....	52
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Kualitas Bahan Baku.....	54
4.1.1 Tepung Pisang Kepok	54
4.1.2 Tepung Ikan Gabus.....	54
4.2 Kualitas Kimia Produk <i>Flakes</i> Komersial	56
4.3 Rendemen Tepung Pisang.....	56
4.4 Rendemen Tepung Ikan Gabus	57
4.5 Rendemen <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus	58
4.6 Kualitas Kimia <i>Flakes</i> Pisang Penambahan Tepung Ikan Gabus	59
4.6.1 Protein	59
4.6.2 Lemak	61
4.6.3 Air.....	63
4.6.4 Abu	65
4.6.5 Karbohidrat.....	67
4.6.6 Serat.....	69
4.6.7 Albumin	70
4.6.8 Kalsium	73
4.7 Kualitas Fisika <i>Flakes</i> Pisang Penambahan Tepung Ikan Gabus.....	74
4.7.1 Indeks Penyerapan Air (IPA)	74
4.7.2 Indeks Kelarutan Air (IKA)	76
4.8 Kualitas Organoleptik <i>Flakes</i> Pisang Penambahan Tepung Ikan Gabus	78
4.8.1 Rasa.....	78
4.8.2 Aroma.....	79
4.8.3 Tekstur	81
4.8.4 Warna.....	83
4.9 Penentuan Penambahan Konsentrasi Tepung Ikan Gabus Terbaik	85
5. KESIMPULAN DAN SARAN	87
DAFTAR PUSTAKA.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Gabus	5
2. Karakter Morfologi Tanaman Pisang Kepok	13
3. Proses Pembuatan Tepung Pisang Kepok.....	34
4. Proses Pembuatan Tepung Gabus	35
5. Proses Pembuatan <i>Flakes</i> Pisang Kepok	37
6. Proses Pembuatan <i>Flakes</i> Penelitian Pendahuluan.....	39
7. Proses Pembuatan <i>Flakes</i> Penelitian Utama	42
8. Kadar Protein <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus..	60
9. Kadar Lemak <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus ..	62
10. Kadar Air <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus.....	64
11. Kadar Abu <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus.....	66
12. Kadar Karbohidrat <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus.....	68
13. Kadar Serat <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus	70
14. Kadar Albumin <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus	71
15. Kadar Kalsium <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus	73
16. IPA Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus	75
17. IKA <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus.....	77
18. Skoring Rasa <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus ..	78
19. Skoring Aroma <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus	80
20. Skoring Tekstur <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus	82
21. Skoring Warna <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus	84

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kualitas Kimia Ikan Gabus.....	6
2. SNI Tepung Ikan Mutu I, Mutu II, dan Mutu III.....	7
3. Kontribusi Produksi Pisang terhadap Buah Nasional Tahun 2014.....	10
4. Karakteristik Morfologi Tanaman Pisang Kepok.....	12
5. Kualitas Kimia Tepung Pisang Kepok	15
6. Kualitas Kimia Tepung Terigu dalam 100 gram Bahan	18
7. Kualitas Kimia Skim Milk.....	21
8. Kualitas Sereal.....	28
9. Formulasi <i>Flakes</i> Pisang Kepok.....	36
10. Formulasi <i>Flakes</i> Penelitian Pendahuluan	38
11. Formulasi <i>Flakes</i> Penelitian Utama.....	41
12 Model Rancangan Percobaan Penelitian.	43
13. Hasil Analisa Kualitas Kimia Tepung Pisang Kepok	54
14. Hasil Analisa Kualitas Kimia Tepung Ikan Gabus.....	55
15. Hasil Analisa Kualitas Kimia <i>Corn Flakes</i> Nestle, Kellog's dan Syarat Kualitas Sereal.....	56
16. Kualitas <i>Flakes</i> Pisang Kepok Penambahan Tepung Ikan Gabus Terpilih	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Penelitian Pendahuluan Tahap I	97
2. Hasil Penelitian Pendahuluan Tahap II	99
3. Dokumentasi Pembuatan Tepung Pisang Kepok	101
4. Dokumentasi Pembuatan Tepung Ikan Gabus.....	103
5. Dokumentasi Pembuatan <i>Flakes</i>	105
6. Formulir Isian untuk Uji Organoleptik Skoring	107
7. Perhitungan Rendemen Tepung Pisang Kepok	109
8. Perhitungan Rendemen Tepung Ikan Gabus	110
9. Perhitungan Rendemen <i>Flakes</i>	111
10. Nilai absorbansi dan kurva standar BSA.....	113
11. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Kadar Protein <i>Flakes</i>	114
12. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Kadar Lemak <i>Flakes</i>	116
13. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Kadar Air <i>Flakes</i>	118
14. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Kadar Abu <i>Flakes</i>	120
15. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Kadar Karbohidrat <i>Flakes</i>	122
16. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Kadar Serat <i>Flakes</i>	124
17. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Kadar Albumin <i>Flakes</i>	126
18. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Kadar Kalsium <i>Flakes</i>	128
19. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Kadar IPA <i>Flakes</i>	130
20. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Kadar IKA <i>Flakes</i>	132
21. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Skoring Rasa <i>Flakes</i>	134
22. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Skoring Aroma <i>Flakes</i>	136
23. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Skoring Tekstur <i>Flakes</i>	138
24. Hasil Analisa Keragaman dan Uji Tukey Skoring Warna <i>Flakes</i>	140
25. Analisa De Garmo (Hasil Terbaik).....	142