

**PEMANFAATAN LIMBAH SISIK IKAN MAS, SISIK IKAN NILA, SISIK
GURAME MENJADI KERIPIK**

SKRIPSI



DECKY SAPUAN RAMADHANI
19/20925/THP/STIPP-B

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

SKRIPSI
SISIK IKAN MAS, SISIK IKAN NILA, SISIK IKAN GURAME MENJADI
KERIPIK

Diusulkan Oleh :

DECKY SAPUAN RAMADHANI

19/20925/THP/STIPP-B

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan
Guna Memperoleh Derajat Sarjana(S1)
Teknologi Pertanian

SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2023

LEMBAR PENGESAHAN
Pemanfaatan Limbah Sisik Ikan Mas, Sisik ikan Nila, Sisik Ikan Gurame
Menjadi Keripik

Disusun Oleh :

DECKY SAPUAN RAMADHANI

19/20925/THP/STIPP-B

Telah dipertanggungjawabkan di depan dewan penguji
pada tanggal 05 Juli 2023

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Hasil Pertanian (S. TP),
Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 17 Juli 2023

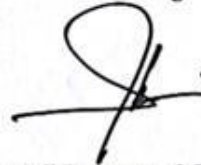
Dosen Pembimbing Utama



(Ngatirah, S. P., M. P.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP, IPM.)

Dosen Penguji



(Reza Widyasaputra, STP, M. Si)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis senantiasa panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pemanfaatan Limbah Sisik Ikan Mas, Sisik Ikan Nila, Sisik Ikan Gurame Menjadi Keripik”**.

Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan, keberkahan, dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta Ibu Winaris, S.Pd dan Bapak Abdul Salam, kakak saya Opal Aris pratama, S.E, dan kakak perempuan saya Dwi Putri Olarisa, S.Psi, serta seluruh keluarga besar saya yang tidak pernah hentinya mendoakan dan mendukung, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan di Fakultas Teknologi Pertanian Instiper Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng. selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Dr. Ir. Adi Ruswanto. MP, IPM. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
5. Ngatirah, S. P., M. P. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan penulis dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
6. Reza Widyasaputra, STP. M. Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, sekaligus dosen penguji yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis di bangku perkuliahan.
8. Teruntuk sosok tersayang saya mutiara yolenta, dewi, karisa, brill, bagas, teofilus, jeremia, salsa, putri, dinda, dan wahyu yang luar biasa mendukung

dan membantu dalam keseharian saya dan selalu ada disetiap proses dari terpuruk hingga bahagia dalam proses pencapaian saya.

9. Teman – teman THP angkatan 2019, dan HIMATEHAPE Instiper yang selalu memberikan semangat serta kenangan dan kebersamaan selama ini. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 17 Juli 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Keripik	5
B. Sisik Ikan	6
1. Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>).....	6
2. Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	8
3. Ikan Gurame (<i>Osphronemus gourami</i>).....	9
C. Tepung	11
1. Definisi Tepung dan Pati	11
2. Komposisi Pati.....	12
3. Jenis Tepung/Pati.....	12
D. Analisis Tekstur Menggunakan <i>Teksture Analyzer</i>	13

E. Proses Penggorengan.....	18
III. METODE PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
B. Alat dan Bahan.....	19
C. Rancangan Percobaan	19
D. Prosedur Pembuatan Keripik Sisik ikan	20
F. Evaluasi	21
E. Diagram Alir.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Analisis Sifat Kimia Keripik Sisik Ikan	23
1. Kadar Air	23
2. Kadar Abu	25
3. Kadar Lemak	27
4. Kadar Protein.....	29
B. Analisis Sifat Fisik Keripik Sisik Ikan	31
1. Analisis Warna <i>Chromameter</i> (total perbedaan warna)	31
2. Tekstur, <i>texture analyzer</i>	34
a. <i>Hardness</i> (Kekerasan)	34
b. <i>Fracture</i> (Kemudahan Patah)	36
C. Uji Organoleptik Kesukaan Keripik Sisik Ikan	42
1. Uji kesukaan warna.....	42
2. Uji Kesukaan Aroma	44
3. Uji Kesukaan Rasa.....	46

4. Uji Kesukaan Tekstur	48
5. Rerata Uji Organoleptik Keseluruhan.....	50
V. KESIMPULAN	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. SNI Keripik Ikan SNI 8644:2018.....	6
Tabel 2. Tata letak urutan eksperimental (TLUE).....	19
Tabel 3. Data primer kadar air keripik sisik ikan (% bk)	23
Tabel 4. Analisis keragaman kadar air keripik sisik ikan.....	24
Tabel 5. Rerata kadar air keripik sisi ikan (%).....	24
Tabel 6. Data primer analisis kadar abu keripik sisik ikan (% bk).....	25
Tabel 7. Analisis keragaman uji kadar abu keripik sisik ikan	26
Tabel 8. Rerata kadar abu keripik sisik ikan (%)	26
Tabel 9. Data primer analisis kadar lemak keripik sisik ikan (% bk).....	27
Tabel 10. Analisis keragaman uji kadar lemak keripik sisik ikan	28
Tabel 11. Rerata kadar lemak keripik sisik ikan (%)	28
Tabel 12. Data primer analisis kadar protein keripik sisik ikan (% bk)	29
Tabel 13. Analisis keragaman uji kadar protein keripik sisik ikan	30
Tabel 14. Rerata kadar protein keripik sisik ikan (%).....	30
Tabel 15. Nilai L, a, dan B	31
Tabel 16. data primer analisis total perbedaan warna	32
Tabel 17. Analisis Keragaman Nilai total perbedaan warna	33
Tabel 18. Rerata kadar warna keripik sisi ikan (total perbedaan warna)	33
Tabel 19. Data primer analisis kekerasan keripik sisik ikan (N).....	34
Tabel 20. Analisis Keragaman kekerasan keripik sisik ikan (N)	35
Tabel 21. Hasil uji (JBD) analisis kekerasan keripik sisik ikan (N).....	35
Tabel 22. Data primer analisis kemudahan patah keripik sisik ikan (N).....	37
Tabel 23. Analisis Keragaman kemudahan patah keripik sisik ikan (N)	37
Tabel 24. Hasil uji (JBD) analisis kemudahan patah keripik sisik ikan (N)	38
Tabel 25. Data primer analisis daya kunyah keripik sisik ikan (N)	39
Tabel 26. Analisis Keragaman daya kunyah keripik sisik ikan (N)	40
Tabel 27. Rerata daya kunyah keripik sisik ikan (N)	40

Tabel 28. Data primer analisis kekompakan keripik sisik ikan (N)	41
Tabel 29. Analisis Keragaman kekompakan keripik sisik ikan (N)	42
Tabel 30. Rerata kekompakan keripik sisik ikan (N)	42
Tabel 31. Data primer analisis uji kesukaan warna keripik sisik ikan	42
Tabel 32. Analisis Keragaman uji kesukaan warna keripik sisik ikan	43
Tabel 33. Hasil uji (JBD) kesukaan warna keripik sisik ikan	43
Tabel 34. Data primer analisis uji kesukaan aroma keripik sisik ikan	44
Tabel 35. Analisis Keragaman uji kesukaan aroma keripik sisik ikan.....	45
Tabel 36. Hasil uji (JBD) kesukaan aroma keripik sisik ikan	45
Tabel 37. Data primer analisis uji kesukaan rasa keripik sisik ikan.....	46
Tabel 38. Analisis Keragaman uji kesukaan rasa keripik sisik ikan	47
Tabel 39. Hasil uji jarak berganda Duncan (JBD) kesukaan rasa keripik sisik ikan...47	
Tabel 40. Data primer analisis uji kesukaan tekstur keripik sisik ikan	48
Tabel 41. Analisis Keragaman uji kesukaan tekstur keripik sisik ikan	49
Tabel 42. Rerata kesukaan tekstur keripik sisik ikan	49
Tabel 43. Rerata Uji Organoleptik Kesukaan Keseluruhan keripik sisik ikan.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	8
Gambar 2. Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	9
Gambar 3. Ikan Gurame (<i>Osphronemus gourami</i>)	11
Gambar 4. Alat texture analyzer	14
Gambar 5. Grafik Hardness	15
Gambar 6. Grafik Fracturability	15
Gambar 7. Grafik Springiness	16
Gambar 8. Grafik Cohesiveness	17
Gambar 9. Grafik Gumminess	17
Gambar 10. Grafik Chewiness	18
Gambar 11. Diagram alir pembuatan keripik sisik ikan	22

Pemanfaatan Limbah Sisik Ikan Mas, Sisik Ikan Nila, Sisik Ikan Gurame Menjadi Keripik

Decky Sapuan Ramadhani ¹⁾,

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Email : ¹⁾deckysapuan@gmail.com

ABSTRAK

Komponen sisik ikan antara lain adalah 70 % air, 27% protein, 1% lemak, dan 2 % abu. Tepung yang digunakan saat penelitian ini menggunakan 3 jenis tepung yaitu tepung beras, tepung maizena, tepung tapioka dikarenakan. Penelitian ini dirancang menggunakan rancangan blok lengkap dua faktor. Faktor pertama yaitu jenis sisik ikan A1= sisik ikan Mas, A2= sisik ikan Nila, A3= sisik ikan Gurame. Faktor kedua adalah jenis tepung B1= tepung maizena, B2= tepung tapioka, B3 tepung beras. Keripik sisik ikan yang dihasilkan dilakukan analisis meliputi: kadar air, abu, lemak, protein, warna total, *texture analyzer*, dan uji kesukaan warna, rasa, aroma, dan tekstur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Variasi jenis sisik ikan sangat berpengaruh nyata terhadap organoleptik (warna dan rasa), berpengaruh nyata organoleptik (aroma). Namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, total perbedaan warna, tekstur (*hardness, fracture, chewiness, dan cohesiveness*), dan organoleptik (tekstur). Variasi jenis tepung sangat berpengaruh nyata terhadap organoleptik (warna), berpengaruh nyata terhadap tekstur (*fracture*) organoleptik (rasa). Namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, warna, tekstur (*hardness, chewiness, dan cohesiveness*), organoleptik (aroma, dan tekstur).

Kata kunci : sisik ikan, jenis tepung, keripik, tekstur

Utilization of Waste Carp Scales, Tilapia Fish Scales, Gurame Fish Scales into Chips

Decky Sapuan Ramadhani ¹⁾

1) Students of Agricultural Technology, o Departement, Faculty of Agricultural Technology, Institure of Agrucultural Stiper Yogyakarta

Email : ¹⁾ deckysapuan@gmail.com

ABSTRACT

The components of fish scales include 70% water, 27% protein, 1% fat and 2% ash. The flour used during this study used 3 types of flour, namely rice flour, cornstarch, tapioca flour. This study was designed using a two-factor complete block design. The first factor is the type of fish scales, A1 = gold fish scales, A2 = tilapia fish scales, A3 = carp fish scales. The second factor is the type of flour, B1= cornstarch, B2= tapioca flour, B3 rice flour. Analysis of fish scales produced included: moisture content, ash, fat, protein, total color, texture analyzer, and color, taste, aroma and texture preference tests. The results of this study indicate that variations in the types of fish scales have a significant effect on organoleptic (color and taste), organoleptic (aroma) significant effect. However, it did not significantly affect the moisture content, ash content, fat content, protein content, total color difference, texture (hardness, fracture, chewiness, and cohesiveness), and organoleptic (texture). Variations in the type of flour have a significant effect on organoleptic (color), significantly affect texture (fracture) organoleptic (taste). However, it did not significantly affect the moisture content, ash content, fat content, protein content, color, texture (hardness, chewiness, and cohesiveness), organoleptic (aromatic, and texture).

Keywords: fish scales, flour, protein, fat