

**PENGARUH KONSENTRASI DURI IKAN LELE DUMBO
(*Clarias gariepinus*) TERHADAP KARAKTERISTIK *CHIPS*
SNACK DURI IKAN**

SKRIPSI

JELANG AJI SURANTO

26060118140055



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2022

**PENGARUH KONSENTRASI DURI IKAN LELE DUMBO
(*Clarias gariepinus*) TERHADAP KARAKTERISTIK *CHIPS*
SNACK DURI IKAN**

**JELANG AJI SURANTO
26060118140055**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Duri Ikan Lele Dumbo
(*Clarias gariepinus*) Terhadap Karakteristik
Chips Snack Duri Ikan

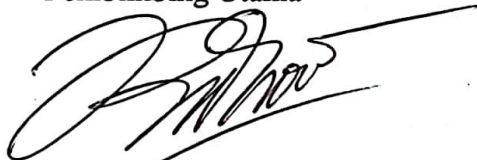
Nama Mahasiswa : Jelang Aji Suranto

NIM : 26060118140055

Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Romadhon, S.Pi., M.Biotech.
NIP. 19760906 200501 1 002

Pembimbing Anggota



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770913 200312 1 002

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Winarni Agustini, M.Sc. Ph. D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Plt. Ketua Departemen
Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770913 200312 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Duri Ikan Lele Dumbo
(*Clarias gariepinus*) Terhadap Karakteristik
Chips Snack Duri Ikan

Nama Mahasiswa : Jelang Aji Suranto

NIM : 26060118140055

Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Jum'at / 29 Juli 2022

Tempat : Semarang

Penguji Utama



Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc.

NIP. 19590223 198403 2 001

Penguji Anggota



Slamet Suharto, S.Pi., M.Si.

NIP. 19700608 199903 1 002

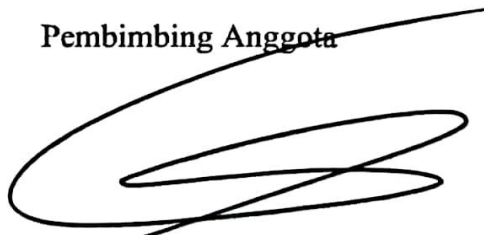
Pembimbing Utama



Romadhon, S.Pi., M.Biotech.

NIP. 19760906 200501 1 002

Pembimbing Anggota



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.

NIP. 19770913 200312 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Jelang Aji Suranto menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Duri Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Terhadap Karakteristik *Chips Snack* Duri Ikan” adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah dijadikan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan ataupun tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah atau skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Juli 2022



Jelang Aji Suranto
26060118140055

ABSTRAK

Jelang Aji Suranto. 26060118140055. Pengaruh Konsentrasi Duri Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Terhadap Karakteristik *Chips Snack* Duri Ikan (Romadhon dan Putut Har Riyadi)

Chips snack duri ikan merupakan camilan olahan terbuat dari campuran tepung, bumbu, margarin, dan air serta tambahan tepung ikan, selanjutnya dicetak bentuk pipih dengan panjang $\pm 6-7$ cm, digoreng dalam minyak panas pada suhu 170°C hingga berwarna kuning keemasan. *Chips snack* duri ikan digemari oleh hampir semua kalangan karena rasanya gurih dan berprotein tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi terbaik penggunaan duri ikan pada proses pembuatan produk *chips snack* duri ikan dan mengetahui karakteristik terbaik dari penggunaan konsentrasi yang terbaik dalam produk *chips snack* duri ikan. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan penambahan konsentrasi duri ikan 10%, 15%, dan 20%. Data yang diperoleh diuji dengan uji normalitas, uji homogenitas, uji ANOVA dan uji lanjut BNJ untuk mengetahui adanya perbedaan antar perlakuan. Hasil analisa data menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi duri ikan yang berbeda mempunyai pengaruh berbeda nyata ($P < 5\%$) terhadap *chips snack* duri ikan. Konsentrasi *chips snack* duri ikan sebesar 15% memiliki nilai yang lebih baik dengan nilai kadar air sebesar 3,38%, kadar abu 2,78%, warna 18,35, kerenyahan 540,48 gf, kadar kalsium 0,14% dan uji hedonik dengan selang kepercayaan $7,00 < \mu < 7,55$ yang artinya disukai oleh panelis.

Kata kunci: duri, ikan lele, konsentrasi duri, limbah, *snack*

ABSTRACT

Jelang Aji Suranto. 26060118140055. The Effect of Concentration of Dumbo Catfish (*Clarias gariepinus*) Thorns on the Characteristics of Fish Thorn Chips Snacks (**Romadhon dan Putut Har Riyadi**)

Fish thorn chips snack is a processed chips snacks made from a mixture of flour, spices, margarine, and water as well as additional fish flour, then molded into a flat shape with a length of \pm 6-7 cm, fried in hot oil at 170 °C until golden yellow. Fish spine chips snacks are favored by almost all circles because of their savory taste and high protein. This study aims to determine the best concentration of use of fish spines in the process of making fish spines chips snack products and to determine the best characteristics of using the best concentration of fish spines chips snacks products. The research method used a completely randomized design (CRD) with the addition of fish thorn concentrations of 10%, 15%, and 20%. The data obtained were tested by normality test, homogeneity test, ANOVA test and BNP follow-up test to determine the difference between treatments. The results of data analysis showed that the use of different concentrations of fish spines had a significantly different effect ($P < 5\%$) on fish spine snacks. Fish thorn chips snacks concentration of 15% has a better value with a water content value of 3,38%, ash content 2,78%, color 18,35, crispness 540,48 gf, calcium content 0,14% and hedonic test with confidence interval $7,00 < \mu < 7,55$, which means that the panelists liked it.

Keywords: thorns, catfish, thorn concentration, waste, snacks

KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Duri Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Terhadap Karakteristik *Chips Snack* Duri Ikan”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa untuk menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, saran, dan kerjasamanya kepada:

1. Bapak Romadhon, S.Pi., M.Biotech. selaku dosen pembimbing utama. Terima kasih atas arahan, koreksi, saran, nasihat, serta perhatian Bapak demi kelancaran penyusunan skripsi ini;
2. Bapak Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota. Terima kasih atas arahan, koreksi, saran, nasihat, serta perhatian Bapak demi kelancaran penyusunan skripsi ini;
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc. selaku dosen penguji utama. Terima kasih atas arahan, koreksi, saran, nasihat, serta perhatian Ibu demi kelancaran penyusunan skripsi ini;
4. Bapak Slamet Suharto, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji anggota. Terima kasih atas arahan, koreksi, saran, nasihat, serta perhatian Bapak demi kelancaran penyusunan skripsi ini;

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam menambah pengetahuan bagi penulis pada khususnya serta pembaca pada umumnya.

Semarang, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| PERNYATAAN KEASLIHAN KARYA ILMIAH | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Pendekatan Masalah | 3 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.6. Waktu dan Tempat | 5 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1. Limbah Hasil Perikanan | 7 |
| 2.2. Analisa Kualitas Duri Ikan | 8 |
| 2.3. <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 8 |
| 2.4. Pembuatan <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 8 |
| 2.5. Bahan Pembuatan <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 9 |
| 2.6. Hal-Hal Terkait Kualitas <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 11 |
| 2.6.1. Kadar air | 11 |
| 2.6.2. Kadar abu | 11 |
| 2.6.3. Warna | 11 |
| 2.6.4. Kerenyahan | 11 |
| 2.6.5. Kadar kalsium | 12 |
| 2.6.6. Hedonik | 12 |
| III. MATERI DAN METODE | 13 |
| 3.1. Hipotesis Penelitian | 13 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2. Materi Penelitian | 14 |
| 3.2.1. Bahan | 14 |
| 3.2.2. Alat | 15 |
| 3.3. Metode Penelitian | 16 |
| 3.4. Metode Pembuatan <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 17 |
| 3.5. Prosedur Pengujian | 17 |
| 3.5.1. Uji kadar air | 17 |
| 3.5.2. Uji kadar abu | 18 |
| 3.5.3. Uji warna | 18 |
| 3.5.4. Uji kerenyahan | 19 |
| 3.5.5. Uji kadar kalsium | 19 |
| 3.5.6. Uji hedonik..... | 20 |
| 3.6. Rencana Percobaan | 20 |
| 3.7. Analisis Data | 21 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 22 |
| 4.1. Karakteristik <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 22 |
| 4.1.1. Kadar air | 22 |
| 4.1.2. Kadar abu..... | 24 |
| 4.1.3. Warna | 25 |
| 4.1.4. Kerenyahan | 28 |
| 4.1.5. Kadar kalsium | 29 |
| 4.2. Hasil Analisa Mutu Hedonik..... | 32 |
| 4.1.1. Kenampakan | 32 |
| 4.1.2. Tekstur | 33 |
| 4.1.3. Aroma | 33 |
| 4.1.4. Rasa | 34 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 36 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 36 |
| 5.2. Saran | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA | 37 |
| LAMPIRAN..... | 43 |
| RIWAYAT HIDUP | 69 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| 3.1 Bahan yang Digunakan dalam Proses Pembuatan <i>Chips Snack</i> Duri Ikan..... | 14 |
| 3.2 Bahan yang Digunakan untuk Pengujian Mutu <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 14 |
| 3.3 Alat yang Digunakan dalam Proses Pembuatan <i>Chips Snack</i> Duri Ikan..... | 15 |
| 3.4 Alat yang Digunakan untuk Pengujian Mutu <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 15 |
| 3.5 Rancangan Percobaan Penelitian dengan Metode RAL | 20 |
| 4.1 Nilai Hedonik <i>Chips Snack</i> Duri Ikan dengan Konsentrasi Duri Ikan Yang Berbeda | 32 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| 1.1 Skema Pendekatan Masalah | 6 |
| 3.1 Diagram Alir Pembuatan <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 17 |
| 4.1 Hasil Pengujian Kadar Air pada <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 22 |
| 4.2 Hasil Pengujian Kadar Abu pada <i>Chips Snack</i> Duri Ikan..... | 24 |
| 4.3 Hasil Pengujian Warna pada <i>Chips Snack</i> Duri Ikan..... | 26 |
| 4.4 Hasil Pengujian Kerenyahan pada <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 28 |
| 4.5 Hasil Pengujian Kadar Kalsium pada <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 30 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Analisa Data Kadar Air <i>Chips Snack</i> Duri Ikan Lele | 44 |
| 2. Analisa Data Kadar Abu <i>Chips Snack</i> Duri Ikan Lele | 46 |
| 3. Analisa Data Warna <i>Chips Snack</i> Duri Ikan Lele | 48 |
| 4. Analisa Data Kerenyahan <i>Chips Snack</i> Duri Ikan Lele | 50 |
| 5. Analisa Data Kadar Kalsium <i>Chips Snack</i> Duri Ikan Lele | 52 |
| 6. Lembar Pengujian Hedonik <i>Chips Snack</i> Duri Ikan | 54 |
| 7. Nilai Uji Hedonik <i>Chips Snack</i> Duri Ikan Kontrol | 57 |
| 8. Nilai Uji Hedonik <i>Chips Snack</i> Duri Ikan Konsentrasi 10% | 59 |
| 9. Nilai Uji Hedonik <i>Chips Snack</i> Duri Ikan Konsentrasi 15% | 61 |
| 10. Nilai Uji Hedonik <i>Chips Snack</i> Duri Ikan Konsentrasi 20% | 63 |
| 11. Dokumentasi Penelitian | 65 |