

**KARAKTERISTIK KERUPUK CUMI-CUMI (*Loligo* sp.)
DENGAN PENAMBAHAN SUSU SAPI BUBUK PADA
KONSENTRASI YANG BERBEDA**

SKRIPSI

NABILAH AMAJIDA PRIADANI

26060119140037



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

2023

**KARAKTERISTIK KERUPUK CUMI-CUMI (*Loligo sp.*)
DENGAN PENAMBAHAN SUSU SAPI BUBUK PADA
KONSENTRASI YANG BERBEDA**

**NABILAH AMAJIDA PRIADANI
26060119140037**

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

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Kerupuk Cumi-Cumi (*Loligo* sp) dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda

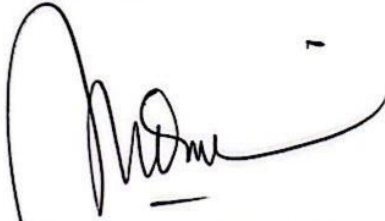
Nama Mahasiswa : Nabilah Amajida Priadani

Nomor Induk Mahasiswa : 26060119140037

Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

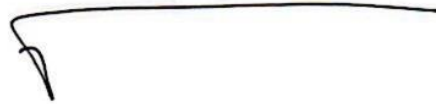
Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc.
NIP./19780418 200501 1 001

Pembimbing Anggota



Slamet Suharto, S.Pi., M.Si.
NIP. 19700608 199903 1 002

Dekan

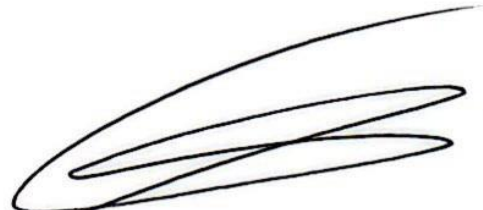
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



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

Ketua

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan
Departemen Teknologi Hasil Perikanan



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakteristik Kerupuk Cumi-Cumi (*Loligo* sp) dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda

Nama Mahasiswa : Nabilah Amajida Priadani

Nomor Induk Mahasiswa : 26060119140037

Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/ Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada :

Hari/Tanggal : Selasa, 5 September 2023

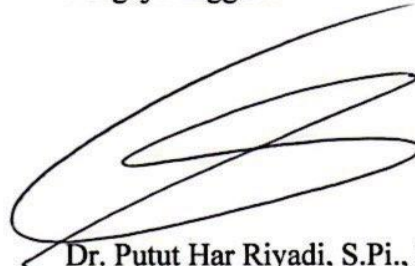
Tempat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNDIP

Penguji Utama



Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 19810405 200501 2 003

Penguji Anggota



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

Pembimbing Utama



Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc.
NIP. 19780418 200501 1 001

Pembimbing Anggota



Slamet Suharto, S.Pi., M.Si.
NIP. 19700608 199903 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya **Nabilah Amajida Priadani** menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul **Karakteristik Kerupuk Cumi-Cumi (*Loligo sp*) dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda** ini adalah asli karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lain.

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

Semarang, September 2023

Penulis,



Nabilah Amajida Priadani

NIM. 26060119140037

ABSTRAK

(Nabilah Amajida Priadani. 26060119140037. Karakteristik Kerupuk Cumi-Cumi (*Loligo* sp.) dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda. Apri Dwi Anggo dan Slamet Suharto).

Kerupuk cumi-cumi merupakan salah satu jenis makanan kering yang terbuat dari bahan yang mengandung pati cukup tinggi dengan penambahan bahan lainnya yang diizinkan. Bahan tambahan yang dapat dicampurkan pada proses pembuatan kerupuk cumi-cumi diantaranya adalah susu sapi bubuk. Penggunaan susu pada pembuatan kerupuk cumi-cumi memberikan pengaruh terhadap rasa, aroma, warna, tekstur, dan penilaian keseluruhan yang merupakan faktor-faktor penting dalam pembuatan kerupuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kerupuk cumi-cumi dengan penambahan susu sapi bubuk serta konsentrasi terbaik penambahan susu sapi bubuk pada kerupuk cumi-cumi. Proses pembuatan kerupuk cumi-cumi yaitu daging cumi diblender lalu dicampur dengan tepung tapioka dan bumbu tambahan, serta susu sapi bubuk sesuai perlakuan kemudian diaduk hingga kalis dan dibentuk memanjang untuk dikukus lalu dilakukan pemotongan, penjemuran dan penggorengan. Metode penelitian yang digunakan adalah *experimental laboratorium*. Parameter yang diamati dari penelitian ini yaitu uji kemekaran, kerenyahan, kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu, *Scanning Electron Microscope* (SEM) dan hedonik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 1 faktor, 4 perlakuan dan 3 kali ulangan, yaitu penggunaan susu sapi bubuk dengan konsentrasi 1%, 3% dan 5%. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ANOVA untuk uji fisik dan kimia, sedangkan uji hedonik dianalisis dengan uji *Kruskall-Wallis* dilanjutkan dengan uji lanjut *Mann-Whitney*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan susu sapi bubuk dengan konsentrasi 1%, 3%, dan 5% memberikan pengaruh yang nyata terhadap kerenyahan, kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu, mikrostruktur kerupuk yang dibuktikan dengan pengujian *Scanning Electron Microscope* (SEM) namun tidak memberikan pengaruh yang nyata pada tingkat kemekaran kerupuk dan perlakuan terbaik untuk penambahan susu sapi bubuk pada produk kerupuk cumi-cumi yaitu pada konsentrasi 1%.

Kata kunci : Kerupuk Cumi-Cumi, Protein, Susu Sapi Bubuk, Tekstur

ABSTRACT

(Nabilah Amajida Priadani. 26060119140037. Characteristics of Squid Crackers (*Loligo sp.*) with the Addition of Powdered Cow's Milk at Different Concentrations. Apri Dwi Anggo and Slamet Suharto).

Squid crackers are a type of dry food made from ingredients that contain quite high starch with the addition of other permitted ingredients. Additional ingredients that can be mixed in the process of making squid crackers include powdered cow's milk. The use of milk in making squid crackers has an influence on the taste, aroma, color, texture and overall rating which are important factors in making crackers. This research aims to determine the characteristics of squid crackers with the addition of powdered cow's milk and the best concentration of powdered cow's milk added to squid crackers. The process for making squid crackers is that the squid meat is blended, then mixed with tapioca flour and additional spices, as well as powdered cow's milk according to the treatment, then stirred until smooth and shaped lengthwise for steaming, then cutting, drying and frying. The research method used is experimental laboratory. The parameters observed in this research were efflorescence, crispness, water content, protein content, fat content, ash content, Scanning Electron Microscope (SEM) and hedonic tests. This research used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 1 factor, 4 treatments and 3 replications, namely the use of powdered cow's milk with concentrations of 1%, 3% and 5%. The data obtained were analyzed using ANOVA analysis for physical and chemical tests, while the hedonic test was analyzed using the Kruskal-Wallis test followed by the Mann-Whitney test. Based on the research results, it shows that the treatment with the addition of powdered cow's milk with a concentration of 1%, 3% and 5% has a real effect on crispness, water content, protein content, fat content, ash content, microstructure of crackers as proven by Scanning Electron Microscope testing (SEM) but did not have a real effect on the level of efflorescence of crackers and the best treatment for adding powdered cow's milk to squid cracker products was at a concentration of 1%.

Keywords : *Crackers Squid, Protein, Powdered Cow's Milk, Texture*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT, atas seluruh rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Kerupuk Cumi-Cumi (*Loligo* sp) dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda” dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang senantiasa membantu dalam pelaksanaan maupun penyusunan laporan skripsi ini. Terima kasih kami ucapkan kepada :

1. Bapak Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan demi kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini;
2. Bapak Slamet Suharto, S.Pi, M.Si., selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan demi kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini;
3. Ibu Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D., selaku dosen penguji utama dalam ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan;
4. Bapak Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si., selaku dosen penguji anggota dalam ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan;
5. Orang tua, keluarga dan teman-teman THP 2019 yang telah banyak memberikan dukungan demi kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini;
6. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah/skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. 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.....	5
1.6. Waktu dan Tempat Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Cumi-Cumi (<i>Loligo</i> sp.)	7
2.2. Susu Sapi Bubuk	10
2.3. Kerupuk	11
2.4. Proses Pembuatan Kerupuk Cumi-Cumi.....	12
2.4.1. Pencampuran semua bahan	12
2.4.2. Pengadukan	13
2.4.3. Pencetakan.....	13
2.4.4. Pengukusan atau perebusan.....	13
2.4.5. Pendinginan/diangin-anginkan.....	13
2.5. Faktor yang Berpengaruh pada Pembuatan Kerupuk Cumi-Cumi.....	14
2.6. Persyaratan Mutu Produk Kerupuk Cumi-cumi (<i>Loligo</i> sp.)	15
2.7. Pengujian Produk	16
2.7.1. Kadar Air.....	16

2.7.2. Kadar Protein	17
3. MATERI DAN METODE.....	21
3.1. Hipotesis Penelitian	21
3.2. Materi Penelitian	21
3.2.1. Bahan Pembuatan dan Pengujian Produk	21
3.2.2. Alat Pembuatan dan Pengujian Produk.....	23
3.3. Metode Penelitian.....	24
3.4. Pelaksanaan Penelitian	25
3.4.1. Tahapan Proses Pembuatan Kerupuk Cumi-Cumi (<i>Loligo</i> sp)...	25
3.5. Formulasi Bahan dalam Pembuatan Kerupuk Cumi-Cumi.....	26
3.6. Prosedur Pengujian.....	28
3.6.1. Uji Kadar Air (BSN, 2006)	28
3.6.2. Uji Kadar Protein (BSN, 2006).....	28
3.6.3. Uji Kadar Lemak (AOAC, 2005).....	29
3.6.4. Uji Kadar Abu (AOAC, 2005)	30
3.6.5. Uji Kemekaran (Suyitno, 1988 <i>dalam</i> Zulisyanto <i>et al.</i> , 2016)..	30
3.6.6. Uji Kerenyahan (Muhandri <i>et al.</i> , 2018).....	31
3.6.7. Uji Hedonik (BSN, 2006)	31
3.6.8. Uji <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) (Sujatno <i>et al.</i> , 2015)	32
3.7. Rancangan Percobaan.....	33
3.8. Analisis Data	33
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1. Karakteristik Kerupuk Cumi-Cumi	35
4.1.1. Kemekaran	35
4.1.2. Kerenyahan	37
4.1.3. SEM (<i>Scanning Electron Microscopy</i>)	40
4.2. Nilai Proksimat Kerupuk Cumi-Cumi.....	42
4.3. Hasil Analisa Mutu Hedonik	50
5. KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61

L A M P I R A N.....	68
RIWAYAT HIDUP	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Persyaratan Mutu dan Keamanan Pangan Kerupuk Ikan, Udang dan Moluska (BSN SNI 8272 : 2016).....	15
Tabel 3.1. Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Produk Kerupuk Cumi	20
Tabel 3.2. Bahan Pengujian Kerupuk Cumi-Cumi.....	20
Tabel 3.3. Alat yang Digunakan pada Pembuatan Produk Kerupuk Cumi	21
Tabel 3.4. Alat yang Digunakan dalam Uji Laboratorium Kerupuk Cumi	22
Tabel 3.5. Formulasi Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Produk Kerupuk Cumi-Cumi	27
Tabel 3.6. Matriks Rancangan Percobaan	33
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Kemekaran Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda ..	35
Tabel 4.2. Nilai Kadar Air Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda.....	39
Tabel 4.3. Nilai Kadar Protein Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda.....	41
Tabel 4.4. Nilai Kadar Lemak Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda.....	44
Tabel 4.5. Nilai Kadar Abu Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda.....	46
Tabel 4.6. Hasil Hedonik Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Skema Pendekatan Penelitian	6
Gambar 2.1. Cumi-cumi (<i>Loligo</i> sp.)	7
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Kerupuk Ikan	12
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian Kerupuk Cumi-Cumi (<i>Loligo</i> sp) dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi yang Berbeda.....	27
Gambar 4.1. Hasil analisis Mikrostruktur kerupuk cumi-cumi dengan SEM perbesaran 1000x.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Kemekaran Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi Berbeda	72
Lampiran 2. Hasil Uji Kadar Air Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi Berbeda	75
Lampiran 3. Hasil Uji Kadar Air Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi Berbeda	78
Lampiran 4. Hasil Uji Kadar Protein Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi Berbeda	81
Lampiran 5. Hasil Uji Kadar Lemak Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi Berbeda	84
Lampiran 6. Hasil Uji Kadar Abu Kerupuk Cumi-Cumi dengan Penambahan Susu Sapi Bubuk pada Konsentrasi Berbeda	87
Lampiran 7. Lembar <i>Score Sheet</i> Pengujian Hedonik Kerupuk Cumi-Cumi	90
Lampiran 8. Hasil Uji Hedonik Kerupuk Cumi-Cumi tanpa Penambahan Susu Sapi Bubuk	91
Lampiran 9. Hasil Uji Hedonik Kerupuk Cumi-Cumi Penambahan Susu Sapi Bubuk 1%	93
Lampiran 10. Hasil Uji Hedonik Kerupuk Cumi-Cumi Penambahan Susu Sapi Bubuk 3%	95
Lampiran 11. Hasil Uji Hedonik Kerupuk Cumi-Cumi Penambahan Susu Sapi Bubuk 5%	97
Lampiran 12. Uji Statistik terhadap Nilai Hedonik Kerupuk Cumi-Cumi	99
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian	104