

**EFEK PENAMBAHAN TEPUNG KEPALA UDANG (*Litopenaeus
vannamei*) DENGAN KONSENTRASI BERBEDA TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA *COOKIES***

SKRIPSI

FIGO CHRISTIAN PUTRANDHA

26030115130083



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

SEMARANG

2022

**EFEK PENAMBAHAN TEPUNG KEPALA UDANG (*Litopenaeus
vannamei*) DENGAN KONSENTRASI BERBEDA TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIK DAN KIMIA *COOKIES***

FIGO CHRISTIAN PUTRANDHA

26030115130083

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 Departemen 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 : Efek Penambahan Tepung Kepala Udang (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia Cookies

Nama Mahasiswa : Figo Christian Putrandha

NIM : 26030115130083

Departemen Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Romadhon, S.Pi., M.Biotech.

NIP. 19760906 200501 1 002

Pembimbing Anggota



Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc.

NIP. 19780418 200501 1 001

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Iri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.

NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Teknologi Hasil
Perikanan



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

NIP. 19770913 200312 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Efek Penambahan Tepung Kepala Udang (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia Cookies

Nama Mahasiswa : Figo Christian Putrandha

Nomor Induk Mahasiswa : 26030115130083

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

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 29 Desember 2022

Tempat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro

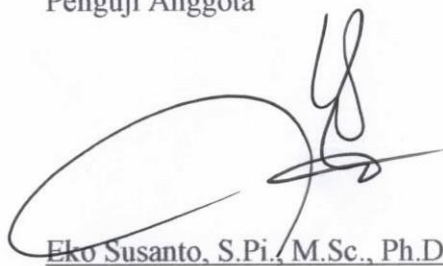
Penguji Utama



Ir. Sumardianto, PG.Dipl., M.Gz.

NIP. 19591123 198602 1 001

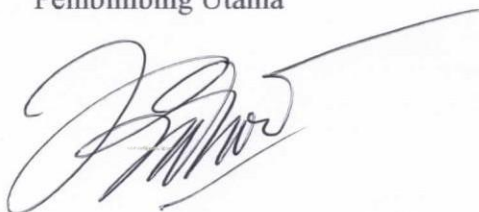
Penguji Anggota



Eko Susanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.

NIP. 19820913 200604 1 003

Pembimbing Utama



Romadhon S.Pi., M.Biotech

NIP. 19760906 200501 1 002

Pembimbing Anggota



Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc

NIP. 19780418 200501 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **(Figo Christian Putrandha)**, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul **(Efek Penambahan Tepung Kepala Udang (*Litopenaeus vannamei*) dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Cookies)** adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah dijadikan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (SI) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasi 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, Desember 2022

Penulis



Figo Christian Putrandha

26030115130083

ABSTRAK

Figo Christian Putrandha. 26030115130083. Efek Penambahan Tepung Kepala Udang (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia *Cookies*. (Romadhon dan Apri Dwi Anggo).

Komoditas udang termasuk sepuluh komoditas unggulan ekspor Indonesia dimana komoditas udang menyumbang sebesar 1,06 persen ditahun 2015 sampai dengan tahun 2016. Hal ini menunjukkan bahwa komoditas udang memiliki pertumbuhan yang positif di subsektor perikanan. Tepung kepala udang merupakan produk yang berasal dari sumber kalsium. Tepung kepala udang dapat diaplikasikan sebagai bahan fortifikasi untuk meningkatkan nutrisi pada pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan Tepung kepala udang terhadap karakteristik *cookies*. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan konsentrasi tepung kepala udang yang berbeda (5%, 10% dan 15%) dalam adonan *cookies* dan dilakukan dengan 3 kali pengulangan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa dengan penambahan tepung kepala udang yang berbeda mempunyai pengaruh nyata ($P < 5\%$) terhadap parameter uji kekerasan, hedonik, kadar air, kadar protein, kadar abu, kadar kalsium. Berdasarkan hasil penelitian, *cookies* terbaik yaitu penambahan konsentrasi tepung kepala udang 10% dengan nilai kekerasan $771,51 \pm 0,31$ gf, kadar air $3,04 \pm 0,02\%$, kadar protein $4,47 \pm 0,03\%$, kadar abu $18,19 \pm 0,27\%$, kadar kalsium $13,23 \pm 0,02\%$.

Kata Kunci: Udang, Tepung Kepala Udang, *Cookies*, Kalsium

ABSTRACT

Figo Christian Putrandha. 26030115130083. The Effect of Addition of Shrimp's Head Flour (*Litopenaeus Vannamei*) With Different Concentrations On The Physical And Chemical Characteristics Of Cookies. **(Romadhon dan Apri Dwi Anggo).**

The shrimp commodity is one of the ten leading Indonesian export commodities where the shrimp commodity contributed 1.06 percent from 2015 to 2016. This shows that the shrimp commodity has positive growth in the fisheries sub-sector. Shrimp Head Meal is a product that comes from a source of calcium. Shrimp Head Flour can be applied as a fortification agent to increase nutrition in food. This study aims to determine the effect of the addition of Shrimp Head Flour on the characteristics of cookies. This research method used a completely randomized design with different concentrations of Shrimp Head Meal (5%, 10% and 15%) in the cookie dough and was carried out with 3 repetitions. The results of data analysis showed that the addition of different Shrimp Head Meal had a significant effect ($P < 5\%$) on the test parameters of hardness, hedonic, water content, protein content, ash content, calcium content. Based on the results of the study, the best cookies were the addition of 10% Shrimp Head Flour concentration with a hardness value of 771.51 ± 0.31 gf, a moisture content of $3.04 \pm 0.02\%$, a protein content of $4.47 \pm 0.03\%$, an ash content $18.19 \pm 0.27\%$, calcium content $13.23 \pm 0.02\%$.

Keywords: *Shrimp, Shrimp flour, Cookies, Calcium*

KATA PENGANTAR

Puji syukur berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Efek Penambahan Tepung Kepala Udang (*Litopenaeus Vannamei*) Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia *Cookies*”. Penelitian ini memuat informasi mengenai pengaruh penambahan tepung kepala udang ditinjau dari uji karakteristik fisik dan kimia *cookies*.

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 dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Bapak Apri Dwi Anggo S. Pi., M. Sc. selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Panitia ujian skripsi, terimakasih atas waktu dan kesabarannya, sehingga ujian skripsi dapat berjalan dengan lancar; dan
4. Pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, saran dan kritik kearah perbaikan sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan

Semarang, Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiiv
1. PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	2
Pendekatan Masalah	3
Tujuan	4
Manfaat	4
Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
Udang (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	6
Tepung Kepala Udang	6
<i>Cookies</i>	7
Tepung terigu	10

2.5 Tepung Maizena	10
2.6 Mentega	11
2.7 Gula	12
2.8 Telur	13
2.9 <i>Baking Powder</i>	14
2.10 Vanili	15
3. MATERI DAN METODE	16
3.1 Hipotesis Penelitian	17
3.2 Materi Penelitian	17
3.2.1 Bahan dan Alat yang Digunakan pada Penelitian	17
3.2.2 Bahan dan Alat Pengujian Produk	19
3.3 Metode Penelitian	23
3.3.1 Pembuatan <i>Tepung Kepala Udang</i>	24
3.3.2 Pembuatan <i>Cookies</i>	24
3.4 Analisis Laboratorium	24
3.4.1 Pengujian Kadar Air (AOAC, 2005)	24
3.4.2 Pengujian Kadar Protein (AOAC, 2005)	25
3.4.3 Pengujian Kadar Abu (AOAC, 2005)	25
3.4.4 Pengujian Kadar Kalsium (AOAC, 2005)	25
3.4.5 Pengujian Kekerasan <i>Cookies</i>	26
3.4.6 Pengujian Hedonik	27
3.5 Rancangan Percobaan	27
3.6 Analisis Data	28
3.6.1 Analisa Pengujian Parametrik	28
3.6.1 Analisa Uji Non Parametrik	29
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Kadar Air <i>Cookies</i>	27
4.2 Kadar Protein <i>Cookies</i>	28

Kadar Abu <i>Cookies</i>	30
Kadar Kalsium <i>Cookies</i>	31
Nilai Kekerasan <i>Cookies</i>	34
Karakteristik Hedonik	36
Kenampakan	36
Aroma	37
Rasa	37
Tekstur	38
5. KESIMPULAN DAN SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP	83

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Syarat Mutu <i>Cookies</i>	9
Tabel 2. Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Cookies</i>	17
Tabel 3. Formulasi yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Cookies</i>	17
Tabel 4. Alat yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Cookies</i>	18
Tabel 5. Bahan yang Digunakan dalam Pengujian Proksimat <i>Cookies</i>	18
Tabel 6. Alat yang Digunakan dalam Pengujian Proksimat <i>Cookies</i>	19
Tabel 7. Matriks Penelitian	25
Tabel 8. Nilai Kadar Air <i>Cookies</i>	27
Tabel 9. Nilai Kadar Protein <i>Cookies</i>	28
Tabel 10. Nilai Kadar Abu <i>Cookies</i>	30
Tabel 11. Nilai Kadar Kalsium <i>Cookies</i>	31
Tabel 12. Nilai Kekerasan <i>Cookies</i>	34
Tabel 13. Nilai Uji Hedonik <i>Cookies</i>	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Pendekatan Masalah	5

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisa Statistik Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Penambahan Tepung Kepala Udang	46
Lampiran 2. Analisa Statistik Kadar Protein <i>Cookies</i> dengan Penambahan Tepung Kepala Udang	49
Lampiran 3. Analisa Statistik Kadar Abu <i>Cookies</i> dengan Penambahan Tepung Kepala Udang	52
Lampiran 4. Analisa Statistik Kadar Kalsium <i>Cookies</i> dengan Penambahan Tepung Kepala Udang	55
Lampiran 5. Analisa Statistik Nilai Kekerasan <i>Cookies</i> dengan Penambahan Tepung Kepala Udang	58
Lampiran 6. Analisa Hedonik <i>Cookies</i> dengan Penambahan Tepung Kepala Udang	62
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	79