

**PENAMBAHAN TEPUNG TULANG IKAN BANDENG (*Chanos
chanos*) YANG DITAMBAHKAN PADA KUE BAWANG**

SKRIPSI

FARIZ RIZKI PAHLEVI

26030116120019



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2022

**PENAMBAHAN TEPUNG TULANG IKAN BANDENG (*Chanos
chanos*) YANG DITAMBAHKAN PADA KUE BAWANG**

FARIZ RIZKI PAHLEVI

26030116120019

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

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

SEMARANG

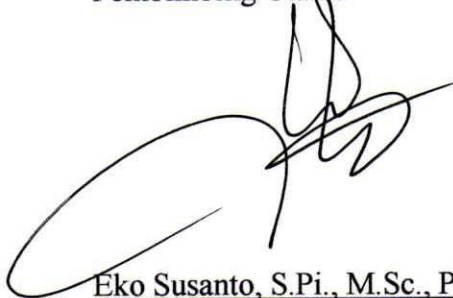
2022

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Yang Ditambahkan Pada Kue Bawang
Nama Mahasiswa : Fariz Rizki Pahlevi
Nomor Induk Mahasiswa : 26030116120019
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Eko Susanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19820913 200604 1 003

Pembimbing Anggota



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

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Tri 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 : Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Yang Ditambahkan Pada Kue Bawang

Nama Mahasiswa : Fariz Rizki Pahlevi
Nomor Induk Mahasiswa : 26030116120019
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

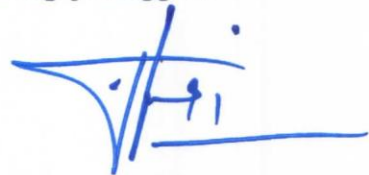
Hari/Tanggal : Rabu, 23 November 2022
Tempat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Penguji Utama



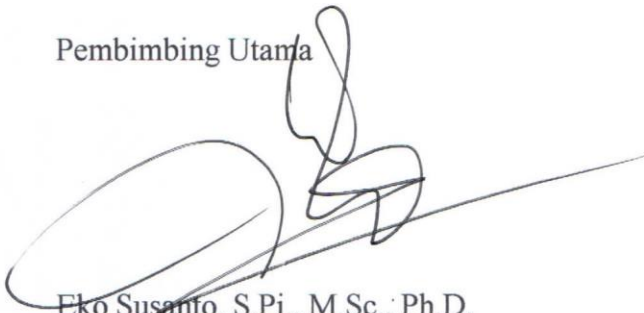
Prof. Dr. Ir. Eko Nurcahya Dewi, M.Sc.
NIP. 19611124 198703 2 001

Penguji Anggota



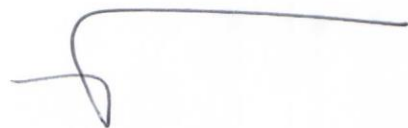
Ima Wijayanti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 19810405 200501 2 003

Pembimbing Utama



Eko Susanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19820913 200604 1 003

Pembimbing Anggota



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Fariz Rizki Pahlevi, menyatakan bahwa karya ilmiah atau skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah atau skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau 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, November 2022



Fariz Rizki Pahlevi
NIM. 26030116120019

ABSTRAK

Fariz Rizki Pahlevi. 26030116120019. Penambahan tepung tulang ikan bandeng (*chanos chanos*) yang ditambahkan pada kue bawang (**Eko Susanto dan Slamet Suharto**).

Kue bawang merupakan makanan khas Sumatera Barat yang terbuat dari bawang merah, tepung terigu dan bumbu lainnya. Tulang ikan bandeng dimanfaatkan menjadi tepung tulang ikan tinggi kalsium. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh penambahan tepung tulang ikan terhadap karakteristik dan mutu hedonik kue bawang, serta menentukan formulasi terbaik. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan perbedaan konsentrasi yaitu 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%, disertai tiga kali ulangan. Parameter uji meliputi kadar kalsium, kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar karbohidrat, uji hedonik dan *hardness*. Data nonparametrik dianalisis dengan *Kruskall-Wallis* dan uji lanjut *Mann-Whitney*. Data parametrik dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut Tukey HSD. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung tulang ikan bandeng dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar kalsium, kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, uji hedonik. Kue bawang perlakuan D dengan penambahan tepung tulang ikan bandeng sebesar 20% merupakan formulasi produk terbaik dengan nilai kadar kalsium sebesar 2,22%, kadar air sebesar 0,78%, kadar abu sebesar 7,02%, kadar protein sebesar 20,48 %, kadar lemak sebesar 31,03 %, kadar karbohidrat sebesar 40,42%, hedonik sebesar $8,12 < \mu < 8,41$ dan *hardness* sebesar 4708,55 gf.

Kata kunci: Tepung tulang ikan bandeng, kalsium, kue bawang

ABSTRACT

Fariz Rizki Pahlevi. 26030116120019. *The addition of milkfish bone flour (chanos chanos) which is added to the onion cake (Eko Susanto and Slamet Suharto).*

Onion cake is a typical food of West Sumatra which is made from shallots, wheat flour and other spices. Milkfish bones are used to make high-calcium fish bone meal. This study aims to analyze the effect of the addition of fish bone meal on the hedonic characteristics and quality of onion cake, and to determine the best formulation. The method used in this study was a completely randomized design (CRD) with different concentrations of 0%, 5%, 10%, 15% and 20%, accompanied by three replications. Test parameters include calcium content, moisture content, ash content, protein content, carbohydrate content, hedonic test and hardness. Nonparametric data were analyzed with the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney follow-up tests. Parametric data were analyzed using ANOVA and Tukey HSD test. The results of this study indicated that the addition of milkfish bone meal with different concentrations had a significant effect ($P < 0.05$) on calcium levels, moisture content, ash content, protein content, fat content, carbohydrate content, hedonic test. Onion cake treatment D with the addition of 20% milkfish bone meal was the best product formulation with a calcium content of 2.22%, a moisture content of 0.78%, an ash content of 7.02%, a protein content of 20.48%, fat content of 31.03%, carbohydrate content of 40.42%, hedonic of $8.12 < \mu < 8.41$ and hardness of 4708.55 gf.

Keyword: *Milkfish bone meal, calcium, onion cake*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan kasih-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Penambahan nanokalsium tepung tulang ikan bandeng (*chanos chanos*) yang ditambahkan pada kue bawang” ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana S1 pada Departemen Teknologi Hasil Perikanan.

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 pada:

1. Bapak Eko Susanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Bapak Slamet Suharto, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Eko Nurcahya Dewi, M.Sc. selaku dosen penguji utama dalam ujian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan;
4. Ibu Ima Wijayanti, S.Pi., M.Sc., Ph.D. selaku dosen penguji anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi; dan
5. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

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

Semarang, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENJELASAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Pendekatan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1. Tujuan	3
1.4.2. Manfaat	3
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Ikan Bandeng (<i>Chanos Chanos</i>)	6
2.2. Tepung Tulang Ikan Bandeng	7
2.3. Kue Bawang	7
2.3.1. Pengertian Kue Bawang	7
2.3.2. Kandungan Gizi Kue Bawang	8
2.4. Pengujian Kue Bawang	9
2.4.1. Kadar Kalsium	9
2.4.2. Kadar Air	10
2.4.3. Kadar Abu	11
2.4.4. Kadar Protein	11
2.4.5. Kadar Lemak	12
2.4.6. Kadar Karbohidrat	12
2.4.7. Hedonik	13
2.4.8. <i>Hardness</i>	13

III. MATERI DAN METODE	14
3.1. Hipotesis Penelitian	14
3.2. Materi Penelitian	14
3.2.1. Bahan	14
3.2.2. Alat	16
3.3. Metode Penelitian	18
3.4. Prosedur Penelitian	18
3.4.1. Pembuatan tepung tulang ikan	18
3.4.2. Pembuatan kue bawang	19
3.5. Prosedur Pengujian	20
3.5.1. Kadar Kalsium	20
3.5.2. Kadar Air	21
3.5.3. Kadar Abu	21
3.5.4. Kadar Protein	22
3.5.5. Kadar Lemak	22
3.5.6. Kadar Karbohidrat	23
3.5.7. Hedonik	23
3.5.8. <i>Hardness</i>	24
3.6. Rancangan Percobaan	24
3.7. Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Kadar Kalsium	26
4.2. Kadar Air	27
4.3. Kadar Abu	30
4.4. Kadar Protein	31
4.5. Kadar Lemak.....	33
4.6. Kadar Karbohidrat.....	35
4.7. Nilai Sensori Hedonik.....	36
4.7.1. Kenampakan	37
4.7.2. Aroma	38
4.7.3. Rasa	39
4.7.4. Tekstur	39
4.8. Uji <i>Hardness</i>	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	50
RIWAYAT HIDUP.....	92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi Nutrisi Ikan Bandeng (<i>Chanos chanos</i>)	6
Tabel 2.2 Kandungan Gizi Pada Stick Kue Bawang (per 100 gram).....	7
Tabel 3.1 Bahan yang digunakan pada penelitian.....	15
Tabel 3.2 Bahan yang digunakan untuk pengujian produk Kue Bawang	15
Tabel 3.3 Alat yang digunakan pada penelitian.....	16
Tabel 3.4 Alat yang digunakan pada pengujian kue bawang	16
Tabel 3.5 Formulasi kue bawang	18
Tabel 3.6 Matriks Penelitian.....	24
Tabel 4.1 Hasil Uji Kadar Kalsium Kue Bawang	26
Tabel 4.2 Hasil Uji Kadar Air Kue Bawang.....	28
Tabel 4.3 Hasil Uji Kadar Abu Kue Bawang	30
Tabel 4.4 Hasil Uji Kadar Protein Kue Bawang.....	32
Tabel 4.5 Hasil Uji Kadar Lemak Kue Bawang	33
Tabel 4.6 Hasil Uji Kadar Karbohidrat Kue Bawang	35
Tabel 4.7 Hasil Parameter Uji Hedonik Kue Bawang	37
Tabel 4.8 Hasil Uji <i>Hardness</i> Kue Bawang	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Skema pendekatan masalah	5
Gambar 3.1 Diagram alir pembuatan tepung tulang ikan bandeng.....	19
Gambar 3.2 Diagram alir pembuatan kue bawang	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisa Kadar Kalsium Kue Bawang dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng	51
Lampiran 2. Analisa Kadar Air Kue Bawang dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng	54
Lampiran 3. Analisa Kadar Abu Kue Bawang dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng	57
Lampiran 4. Analisa Kadar Protein Kue Bawang dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng	60
Lampiran 5. Analisa Kadar Lemak Kue Bawang dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng	63
Lampiran 6. Analisa Kadar Karbohidrat Kue Bawang dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng	66
Lampiran 7. Analisa <i>Hardness</i> Kue Bawang	69
Lampiran 8. <i>Worksheet</i> Penilaian Hedonik Kue Bawang	72
Lampiran 9. Hasil Penilaian Uji Hedonik Kue Bawang Tanpa Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng (0%).....	73
Lampiran 10. Hasil Penilaian Uji Hedonik Kue Bawang Tanpa Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng (5%).....	75
Lampiran 11. Hasil Penilaian Uji Hedonik Kue Bawang Tanpa Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng (10%).....	77
Lampiran 12. Hasil Penilaian Uji Hedonik Kue Bawang Tanpa Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng (15%).....	79
Lampiran 13. Hasil Penilaian Uji Hedonik Kue Bawang Tanpa Penambahan Tepung Tulang Ikan Bandeng (20%).....	87
Lampiran 14. Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Terhadap Hasil Uji Hedonik Kue Bawang.....	83
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian	87