

**PENGARUH LUMATAN DAGING IKAN KUNIRAN  
(*Upeneus sp.*), IKAN BANDENG (*Chanos chanos*), DAN IKAN  
NILA (*Oreochromis niloticus*) TERHADAP KARAKTERISTIK  
*FISH TOFU***

**SKRIPSI**

Oleh :  
**ASSEGAF GHERI BELDI**  
26060118130078



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

**PENGARUH LUMATAN DAGING IKAN KUNIRAN  
(*Upeneus sp.*), IKAN BANDENG (*Chanos chanos*), DAN IKAN  
NILA (*Oreochromis niloticus*) TERHADAP KARAKTERISTIK  
*FISH TOFU***

Oleh :  
**ASSEGAF GHERI BELDI**  
**26060118130078**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Derajat Sarjana S1 pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan  
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**

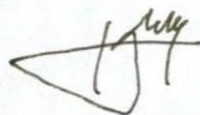
## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Lumatan Daging Ikan Kuniran (*Upeneus Sp.*),  
Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*), Dan Ikan Nila  
(*Oreochromis Niloticus*) Terhadap Karakteristik *Fish*  
*Tofu*

Nama Mahasiswa : Assegaf Gheri Beldi  
NIM : 26060118130078  
Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

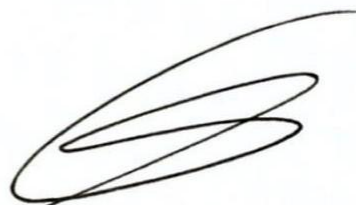
Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc.  
NIP. 19861009 201404 2 001

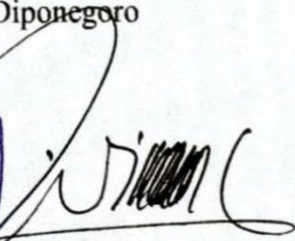
Pembimbing Anggota



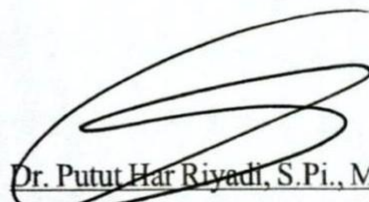
Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.  
NIP. 19770913 200312 1 002

Dekan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro



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

Ketua Departemen  
Teknologi Hasil Perikanan



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

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Lumatan Daging Ikan Kuniran (*Upeneus Sp.*), Ikan Bandeng (*Chanos chanos*), Dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Karakteristik *Fish Tofu*  
Nama Mahasiswa : Assegaf Gheri Beldi  
NIM : 26060118130078  
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan / Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan tim penguji pada:

Hari/tanggal : Selasa, 28 Juni 2022

Tempat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro

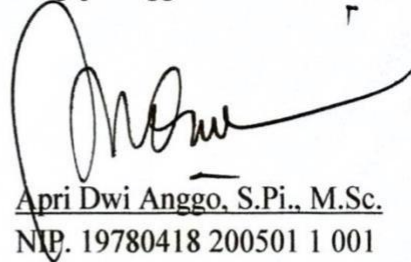
Mengesahkan:

Penguji Utama



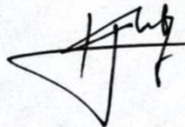
Ahmad Suhaeli Fahmi, S.Pi., M.Sc.  
NIP. 19760916 200501 1 002

Penguji Anggota



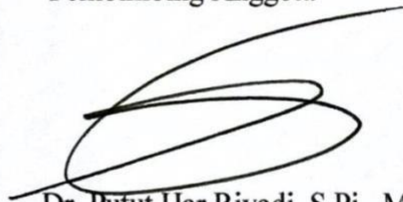
Apri Dwi Anggo, S.Pi., M.Sc.  
NIP. 19780418 200501 1 001

Pembimbing Utama



Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc.  
NIP. 19861009 201404 2 001

Pembimbing Anggota



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

## **PERNYATAAN KEALIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya Assegaf Gheri Beldi menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan karya ilmiah belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro atau perguruan lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah 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/skripsi ini sepenuhnya tanggung jawab penulis.

Semarang, Agustus 2022

Penulis



Assegaf Gheri Beldi

NIM. 26060118130078

## ABSTRAK

**Assegaf Gheri Beldi. 26060118130078.** Pengaruh Lumatan Daging Ikan Kuniran (*Upeneus* sp.), Ikan Bandeng (*Chanos chanos*), Dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Karakteristik *Fish Tofu*.  
(Lukita Purnamayati dan Putut Har Riyadi)

*Fish tofu* merupakan produk *value added* berbahan baku daging ikan dan sari kedelai yang diciptakan untuk menambah nilai gizi yang memiliki tekstur dan rasa yang khas. Penggunaan jenis ikan yang berbeda sebagai bahan baku pembuatan *fish tofu* perlu diperhatikan untuk memperoleh *fish tofu* yang diminati oleh masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan karakteristik *fish tofu* dari ketiga jenis ikan yang digunakan dan mengetahui hasil terbaik dari ketiga jenis ikan yang digunakan terhadap karakteristik *fish tofu*. Metode penelitian yang digunakan adalah *experimental laboratories* menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan jenis ikan yang berbeda yaitu (A) ikan kuniran, (B) ikan bandeng, dan (C) ikan nila dengan tiga kali ulangan. Data parametrik kemudian dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut Tukey HSD dan data nonparametrik dianalisis menggunakan *Kruskal-Wallis* dan uji lanjut *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *fish tofu* dengan jenis ikan terbaik adalah ikan nila. Karakteristik fisik dan kimia diperoleh dari ikan nila *cohesiviness*  $0,73 \pm 0,022$ ; *hardness*  $39,87 \pm 1,661$  N; derajat putih  $66,78 \pm 0,054\%$ ; kadar air  $62,44 \pm 0,188\%$ ; kadar protein  $14,11 \pm 0,065\%$ ; kadar lemak  $14,80 \pm 0,144\%$ ; dan pH adalah  $6,42 \pm 0,005$  dengan karakteristik tekstur kenyal. *Fish tofu* dengan jenis ikan terbaik dengan berdasarkan pengujian hedonik adalah ikan kuniran dengan nilai selang kepercayaan sebesar  $4,18 < \mu < 4,46$  pada tingkat kepercayaan 95%.

**Kata kunci:** *Fish tofu*, ikan kuniran, ikan bandeng, ikan nila

## ABSTRACT

**Assegaf Gheri Beldi. 26060118130078. *The Effect of Crushed Flesh of Turmeric (Upeneus sp.), Milkfish (Chanos chanos), and Tilapia (Oreochromis niloticus) on the Characteristics of fish tofu (Lukita Purnamayati dan Putut Har Riyadi)***

*Fish tofu is a value added product made from fish meat and soybean juice which was created to add nutritional value that has a distinctive texture and taste. The use of different types of fish as raw materials for making fish tofu needs to be considered to obtain fish tofu that is of interest to the public. The purpose of this study was to determine the differences in the characteristics of fish tofu from the three types of fish used and to determine the best results from the three types of fish used on the characteristics of fish tofu. The research method used was experimental laboratories using a completely randomized design (CRD) with different types of fish treatment, namely (A) spotted big eye, (B) milkfish, and (C) tilapia with three replications. Parametric data were then analyzed using ANOVA and Tukey HSD follow-up test and non-parametric data were analyzed using Kruskal-Wallis and Mann-Whitney follow-up tests. The results showed that fish tofu with the best fish species was tilapia based on physical and chemical characteristics obtained from tilapia cohesiveness  $0.73 \pm 0.022$ ; hardness  $39.87 \pm 1.661$  N; white degree  $66.78 \pm 0.054\%$ ; water content  $62.44 \pm 0.188\%$ ; protein content  $14.11 \pm 0.065\%$ ; fat content  $14.80 \pm 0.144\%$ ; and the pH was  $6.42 \pm 0.005$ ; and fish tofu with the best type of fish based on hedonic testing is spotted big eye with a confidence interval value of 4.18 < 4.46 at a 95% confidence level.*

**Keywords:** *Fish tofu, spotted big eye, milkfish, tilapia*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Lumatan Daging Ikan Kuniran (*Upeneus* sp.), Ikan Bandeng (*Chanos chanos*), Dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Karakteristik *Fish Tofu*” ini 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 terimakasih atas bimbingan, saran, dan kerjasamanya kepada:

1. Ibu Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Bapak Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua dalam penelitian dan penyusunan skripsi; dan
3. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih sangat 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, Desember 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENJELASAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Pendekatan Masalah .....	3
1.4. Tujuan.....	4
1.5. Manfaat.....	4
1.6. Waktu dan Tempat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1. Bahan Baku .....	6
2.1.1. Ikan kuniran ( <i>Upeneus</i> sp.) .....	6
2.1.2. Ikan Bandeng ( <i>Chanos chanos</i> ) .....	6
2.1.3. Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) .....	7
2.2. <i>Fish Tofu</i> .....	7
2.2.1. Pengertian <i>fish tofu</i> .....	7
2.2.2. Mutu <i>fish tofu</i> .....	8
Lumatan Daging .....	12
Protein.....	13
<b>BAB III. MATERI DAN METODE.....</b>	<b>15</b>
Hipotesis Penelitian .....	15
Materi Penelitian .....	15
Bahan.....	15

Alat .....	16
<b>Metode Penelitian</b> .....	<b>18</b>
Pembuatan lumatan daging ikan.....	18
Pembuatan <i>fish tofu</i> .....	19
<b>Metode Pengujian</b> .....	<b>21</b>
Uji <i>cohesiveness</i> dan <i>hardness</i> .....	21
Uji derajat putih.....	22
Uji derajat keasaman (pH).....	22
Uji proksimat.....	22
Uji hedonik.....	24
Rancangan Percobaan.....	25
Analisis Data .....	25
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>26</b>
Karakteristik Fisik <i>Fish Tofu</i> .....	26
<i>Cohesiveness</i> , <i>hardness</i> dan <i>chewiness</i> .....	26
Derajat putih.....	29
Karakteristik Kimia <i>Fish Tofu</i> .....	30
Kadar air.....	30
Kadar abu.....	31
Kadar protein.....	32
Kadar lemak.....	33
4.2.5. pH.....	34
Hasil Uji Hedonik <i>Fish Tofu</i> .....	35
Kenampakan.....	36
Aroma.....	37
4.3.2. Rasa.....	38
4.3.2. Tekstur.....	38
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>40</b>
Kesimpulan.....	40
Saran.....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1. Nilai Pengujian Tekstur <i>Fish Tofu</i> Penelitian Quan <i>et al.</i> (2019) ..	10
Tabel 3.1. Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Lumatan Daging.....	15
Tabel 3.2. Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Fish Tofu</i> .....	16
Tabel 3.3. Bahan yang Digunakan dalam Uji Laboratorium .....	16
Tabel 3.4. Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Lumatan Daging .....	17
Tabel 3.5. Alat yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Fish Tofu</i> .....	17
Tabel 3.6. Alat yang Digunakan dalam Uji Laboratorium.....	17
Tabel 3.7. Formulasi Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Fish tofu</i> .....	20
Tabel 3.8. Rendemen Daging Ikan yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Fish Tofu</i> .....	20
Tabel 3.9. Matriks Rancangan Percobaan.....	25
Tabel 4.1. Nilai <i>Cohesiveness Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda.....	26
Tabel 4.2. Nilai <i>Hardness Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda .....	27
Tabel 4.3. Nilai <i>Chewiness Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda .....	28
Tabel 4.4. Nilai Derajat Putih <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda .....	29
Tabel 4.5. Nilai Kadar Air <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda .....	30
Tabel 4.6. Nilai (BK) Kadar Abu <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda	31
Tabel 4.7. Nilai (BK) Kadar Protein <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda.....	32
Tabel 4.8. Nilai (BK) Kadar Lemak <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda.....	33
Tabel 4.9. Nilai pH <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda .....	34
Tabel 4.10. Hasil Uji Hedonik <i>Fish Tofu</i> .....	35

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Proses Pembuatan Lumatan Daging Ikan Modifikasi Penelitian Permadi <i>et al.</i> (2020).....	19
Gambar 3.2. Pembuatan <i>fish tofu</i> modifikasi penelitian Ketnawa <i>et al.</i> (2016) .....	22
Gambar 4.1. Diagram Radar <i>Fish Tofu</i> .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Penilaian Uji Hedonik <i>Fish Tofu</i> .....	48
Lampiran 2. Hasil Uji Hedonik <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Kuniran.....	49
Lampiran 3. Hasil Uji Hedonik <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Bandeng.....	51
Lampiran 4. Hasil Uji Hedonik <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Nila.....	53
Lampiran 5. Hasil Uji Statistik Nilai Hedonik <i>Fish Tofu</i> Setiap Spesifikasi.....	55
Lampiran 6. Analisa Data <i>Cohesiveness</i> dan <i>Hardness Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda.....	58
Lampiran 7. Analisa Data Derajat Putih <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda.....	64
Lampiran 8. Analisa Data Kadar Air <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda.....	66
Lampiran 9. Analisa Data Kadar Abu <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda.....	68
Lampiran 10. Analisa Data Kadar Protein <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda.....	70
Lampiran 11. Analisa Data Kadar Lemak <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda.....	72
Lampiran 12. Analisa Data Kadar pH <i>Fish Tofu</i> dengan Perlakuan Ikan Berbeda.....	73
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	76