

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK DAN IDENTIFIKASI KOMPOSISI ASAM  
AMINO GELEMBUNG RENANG IKAN PATIN (*Pangasius*  
sp.) BERDASARKAN PERBEDAAN UKURAN**

***CHARACTERISTICS AND IDENTIFICATION OF AMINO  
ACID COMPOSITION OF SWIM BLADDER CATFISH  
(Pangasius sp.) BASED ON SIZES DIFFERENCIAL***



**Suryani  
05061181520043**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

## SUMMARY

**SURYANI.** Characteristics and identification of amino acid composition of swim bladder catfish (*Pangasius* sp.) based on sizes differential (Supervised by **RINTO** and **INDAH WIDIASTUTI**).

This study aims to determine characteristics and identification of amino acid composition of swim bladder catfish (*Pangasius* sp.) based on sizes differential. The method of this study used a completely randomized design with three treatment and was carried out with 3 replications. The parameters of this study include physical analysis and chemical analysis that are analysis of ash content, protein content, fat content, amino acid content. The results showed that differences in the size of catfish swim bladder significantly affect the weight at wet condition, length and area of swim bladder in wet and dry conditions; but it has no significant effect on weight at dry condition of swim bladder. The results of chemical analysis showed that differences in the size of catfish swim bladder had no significant effect on the value of ash with a range of 0.14-0.39%, the size of catfish swim bladder significantly affect the value of fat and protein in the range of 3.92-8.74% and 91.98-95.3%. Amino acids identified in the catfish swim bladder have 15 types with the dominant amino acid composition, namely glycine, threonine methionine and valine.

keyword : Amino acid, Catfish (*Pangasius* sp.), Swim Bladder

## RINGKASAN

**SURYANI.** Karakteristik dan Identifikasi Komposisi Asam Amino Gelembung Renang Ikan Patin (*Pangasius* sp.) Berdasarkan Perbedaan Ukuran. (Dibimbing oleh **RINTO** dan **INDAH WIDIASTUTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan identifikasi komposisi asam amino gelembung renang ikan patin (*Pangasius* sp.) berdasarkan perbedaan ukuran. Penelitian ini menggunakan rancangan acak Lengkap (RAL) dengan tiga taraf perlakuan dilakukan 3 kali ulangan. Parameter penelitian ini meliputi analisis fisik gelembung renang dan analisis kimia yaitu kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan kadar asam amino. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan ukuran gelembung renang ikan patin berpengaruh nyata terhadap berat pada kondisi basah, panjang dan luasan gelembung renang dalam kondisi basah dan kering; akan tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap berat pada kondisi kering gelembung renang. Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa perbedaan ukuran gelembung renang ikan patin berpengaruh tidak nyata terhadap nilai kadar abu dengan kisaran 0,14-0,39%, ukuran gelembung renang berpengaruh nyata terhadap nilai kadar lemak dan protein dengan kisaran 3,92-8,74% dan 91,98-95,3%. Asam amino yang teridentifikasi pada gelembung renang ikan patin terdapat 15 macam dengan komposisi asam amino yang dominan yaitu glisin, treonin, metionin, dan valin.

Kata kunci : Asam amino, Ikan patin (*Pangasius* sp.), Gelembung renang

# SKRIPSI

## **KARAKTERISTIK DAN IDENTIFIKASI KOMPOSISI ASAM AMINO GELEMBUNG RENANG IKAN PATIN (*Pangasius sp.*) BERDASARKAN PERBEDAAN UKURAN**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan pada  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Suryani  
05061181520043

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

### KARAKTERISTIK DAN IDENTIFIKASI KOMPOSISI ASAM AMINO GELEMBUNG RENANG IKAN PATIN (*Pangasius sp.*) BERDASARKAN PERBEDAAN UKURAN

SKRIPSI

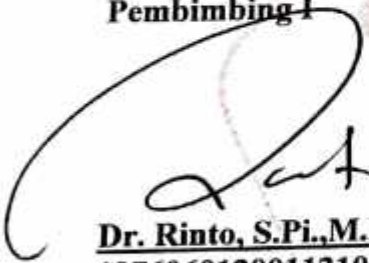
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana  
Perikanan pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya


Oleh:

**Suryani**  
05061181530043

Indralaya, Juni 2019  
Pembimbing II

Pembimbing I

  
**Dr. Rinto, S.Pi., M.P.**  
197606012001121001

  
**Indah Widiastuti, S.Pi, M.Si, Ph.D**  
198005052001122002


Mengetahui,

**Dekan Fakultas Pertanian**


  
**Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.**  
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Karakteristik dan Identifikasi Komposisi Asam Amino Gelembung Renang Ikan Patin (*Pangasius* sp.) Berdasarkan Perbedaan Ukuran” oleh Suryani telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Mei 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

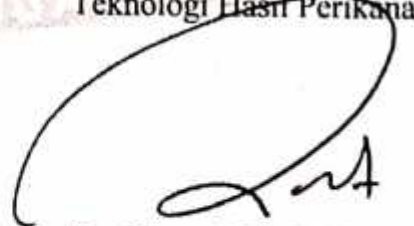
Komisi Penguji

- |   |            |   |
|---|------------|---|
| 1. Dr. Rinto, S.Pi., M.P<br>NIP 197606012001121001                | Ketua      | (.....  )   |
| 2. Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D<br>NIP 198005052001122002 | Sekretaris | (.....  )   |
| 3. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si.<br>NIP 197806142002121001        | Anggota    | (.....  )  |
| 4. Wulandari, S.Pi., M.Si<br>NIK. 1671054710880006                | Anggota    | (.....  ) |

Ketua Jurusan  
Perikanan

  
Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D.  
NIP 197404212001121002

Indralaya, Juni 2019  
Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Perikanan

  
Dr. Rinto, S.Pi., M.P.  
NIP 197606012001121001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Suryani

NIM : 05061181520043

Judul : Karakteristik dan identifikasi komposisi asam amino gelembung renang ikan patin (*Pangasius sp.*) berdasarkan perbedaan ukuran.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, di bawah supervise pembimbing, kecuali yang telah disebutkan dengan jelas sumbernya dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2019



Suryani



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang, pada tanggal 28 Maret 1997 sebagai anak kedua dari pasangan Bapak Suryadi (Alm) dan Ibu Ida Satriani (Almh). Pendidikan penulis bermula di Taman Kanak-Kanak Darussalam Palembang. Setelah itu, pada tahun 2003 penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Dasar di SDN 205 Palembang. Pada tahun 2009, melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 34 Palembang dan penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 7 Palembang. Sejak 2015, penulis tercatat sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Penulis aktif dalam organisasi Badan Wakaf dan Pengkajian Fakultas Pertanian (BWPI FP) pada periode 2015-2016, KAMMI pada periode 2016-2017 dan menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) sebagai anggota kerohanian periode 2015/2016 dan sebagai anggota minat bakat periode 2017-2018. Penulis juga aktif dalam kegiatan lomba sebagai juara 3 mading (*group*), juara 1 doodle *art* yang diadakan di fakultas Sosial Ilmu Politik Universitas Sriwijaya 2018. Juara 1 Lomba doodle *art* yang diadakan di fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya 2018. Harapan 1 english debate competition (*group*) FP Unsri 2018 dan anggota Forum YES (*Young Entrepreneur Sriwijaya*) dan penerima bantuan dana usaha (PMW).

Selama menjadi mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, penulis telah mengikuti Praktek Lapangan di Stasiun Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Palembang dengan judul Pengujian organoleptik udang dan gelembung renang ikan dengan metode *scoring test* di Stasiun Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Palembang. Pada tahun 2018 penulis telah mengikuti KKN Reguler ke-89 yang berlokasi di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI), Kecamatan Abab desa Prambatan Barat.



## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang berjudul “Karakteristik dan identifikasi komposisi asam amino gelembung renang ikan patin (*Pangasius* sp.) berdasarkan perbedaan ukuran”. Penulis merasa bahwa dalam penyusunan skripsi ini bukanlah jerih payah sendiri, melainkan berkat bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan rasa hormat dan rendah hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah swt yang telah mencurahkan segala kebaikan dan rahmatnya, serta memberikan nikmat islam dan kemudahan dalam segala urusan.
2. Dekan Fakultas Pertanian dan Ketua Jurusan Perikanan yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan dan memberikan sarana dan prasarana selama pendidikan Strata 1 (S1).
3. Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P selaku ketua program studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Serta selaku dosen pembimbing 1.
4. Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si, Ph.D selaku dosen pembimbing II dan Ibu Susi Lestari S.Pi., selaku dosen penasehat akademik atas ilmu, bimbingan, arahan, motivasi, ilmu serta bantuan bapak dan ibu, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap dosen Teknologi Hasil Perikanan Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P, Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si, Ph.D, Ibu Shanti Dwita Lestari S.Pi., M.Sc., Ibu Dwi Inda Sari S.Pi., M.Si, Ibu Wulandari S.Pi., M.Si., Ibu Sherly Ridhowati N.I., S.TP., M.Sc. Ibu Rodiana Nopianti, S.Pi., M.Sc. Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si. Bapak Agus Supriadi S.Pt., M.Si, Bapak Sabri Sudirman S.Pi., M.Si., Ibu Siti Hanggita RJ, S.TP., M.Si, Ph.D, Bapak Budi Purwanto., S.Pi. atas nasihat dan ilmu yang diberikan selama ini serta Mbak Ana dan Mbak Naomi atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis.
6. Kedua Orang tua penulis, Bapak Suryadi (alm) dan Ibu Ida Satriani (almh) serta mbah kakung (alm) dan mbah putri yang tidak henti-hentinya

mendoakan dan mendorong penulis, serta limpahan kasih sayang yang kalian berikan.

7. Keluarga besar Tukidjo Mario (alm) dan keluarga besar Ibnu Hasma (alm), terutama, pakde Wijadi, bude Jumirah, ibu Tutik, bulek Tatik, wak Bahrin, wak Maulana, wak Ratna, wak Alwi, bulek Puji, bulek Nanik, paklek Dodo, kak Rian, sepupu ku Yuniarti Widya Ningrum yang selalu memberikan bantuan moril maupun materil serta saudara kandung penulis, Dewi Anggraini dan Tri Wulandari yang telah menguatkan serta memberikan doa terbaik untuk ku.
8. Teman-teman seperjuangan “Teknologi Hasil Perikanan angkatan 2015”, terutama Rosalina, Lisa, Masruro, Meisy, Nopita, Wheni, Yulia Delfiani, Meireke, Yolanda, Yosa, Dwi, Eklin, dan teman-teman KKN 89 (Rahmat, Meliza, Nyayu, Ivan, Reli, Agung, Adel) serta teman-teman lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu, atas segala bentuk kebaikan, dukungan dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis.
9. Terima kasih juga kepada Muhamad Sujatmiko, Buk Retno, Shohibul Jannati (Mbak Sarah, Yeka, Nur, Mia, Novi, Winda, Rohma, Nia serta kakak-kakak tingkat dan adik-adik tingkat yang sudah mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya mendukung diharapkan. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan untuk kita semua. Terimakasih.

Indralaya, Juni 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Kerangka Pemikiran.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Kegunaan Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Ikan Patin ( <i>Pangasius</i> sp.).....	4
2.2. Gelembung Renang .....	6
2.3. Komposisi Nilai Gizi Gelembung Renang .....	7
2.4. Fungsi dan Manfaat Gelembung Renang .....	8
2.5. Asam Amino .....	9
2.6. Manfaat Fungsional Asam Amino.....	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	14
3.1. Waktu dan Tempat .....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Metode Kerja.....	15
3.4.1. Preparasi Bahan Baku .....	15
3.4.2. Analisa Fisik .....	15
3.4.3. Analisa Kimia.....	15
3.4.3.1. Analisa Kadar Abu.....	15
3.4.3.2. Analisa Kadar Lemak.....	16
3.4.3.3. Analisa Kadar Protein .....	17
3.4.3.4. Analisa Kadar Asam Amino .....	18

3.5. Analisa Data.....	19
3.5.1 Analisa Statistik Parametrik.....	20
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Karakteristik Fisik.....	22
4.2. Karakteristik Kimia.....	27
4.2.1. Karakteristik Kadar Abu.....	27
4.2.2. Karakteristik Analisa Kadar Lemak.....	29
4.2.3. Karakteristik Kadar Protein.....	31
4.2.4. Karakteristik Analisa Kadar Asam Amino.....	32
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Ikan patin ( <i>Pangasius</i> sp.).....	4
Gambar 2.2. Gambar Gelembung Renang .....	6
Gambar 2.3. Struktur asam amino .....	10
Gambar 4.1. Gambar Morfologi Ikan Patin .....	22
Gambar 4.4. Rerata Berat Gelembung Renang Ikan Patin ( <i>Pangasius</i> sp.).....	25
Gambar 4.4. Rerata morfometrik Gelembung Renang Ikan Patin ( <i>Pangasius</i> sp.) .....	26
Gambar 4.4. Rerata nilai kadar abu Gelembung Renang Ikan Patin ( <i>Pangasius</i> sp.) .....	28
Gambar 4.5. Rerata nilai kadar lemak Gelembung Renang Ikan Patin ( <i>Pangasius</i> sp.) .....	29
Gambar 4.6. Rerata nilai kadar Potein Gelembung Renang Ikan Patin ( <i>Pangasius</i> sp.) .....	31

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Kandungan Asam Amino pada Ikan Patin per 100 gr .....	5
Tabel 2.2. Komposisi Asam Amino Gelembung Renang Kering Ikan Patin...	8
Tabel 2.3. Asam amino esensial dan non esensial .....	9
Tabel 3.1. Perlakuan Rancangan Acak Lengkap .....	20
Tabel 3.2. Model Analisis Sidik Ragam .....	21
Tabel 4.1. Hasil pengamatan morfometrik gelembung renang ikan patin ( <i>Pangasius</i> sp.) dalam kondisi basah .....	23
Tabel 4.2. Hasil pengamatan morfometrik gelembung renang ikan patin ( <i>Pangasius</i> sp.) dalam kondisi kering.....	24
Tabel 4.3. Hasil pengamatan morfometrik luasan gelembung renang ikan patin ( <i>Pangasius</i> sp.).....	26
Tabel 4.5. Komposisi asam amino pada gelembung renang ikan patin.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram alir Preparasi Gelembung Renang .....	40
Lampiran 2. Hasil Pengamatan Berat Gelembung Renang Ikan Patin ( <i>Pangasius</i> sp.) dalam Kondisi Basah dan Kondisi Kering .....	41
Lampiran 3. Hasil Pengamatan morfometrik Luasan Gelembung Renang Ikan Patin ( <i>Pangasius</i> sp.) Kondisi Basah dan Kering .....	44
Lampiran 4. Analisa Data Kadar abu Gelembung Renang Ikan Patin .....	48
Lampiran 5. Analisa Data Kadar Lemak Gelembung Renang Ikan Patin .....	50
Lampiran 6. Analisa Data Kadar Protein Gelembung Renang Ikan Patin .....	54
Lampiran 7. Preparasi Gelembung Renang .....	56



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ikan patin merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang termasuk golongan *catfish*. Ikan patin memiliki karakteristik tubuh yang memanjang tanpa ada sisik dibagian tubuhnya dengan bagian tubuh yang putih keperakan dan pada bagian punggung berwarna kebiru-biruan sedikit gelap serta memiliki sungut sebagai alat peraba. Ikan patin banyak ditemukan di sungai maupun danau, bahkan telah banyak di budidayakan oleh masyarakat. Menurut FAO (2013) produksi ikan patin yang telah dibudidayakan di Indonesia mencapai 229.267 ton sebesar 16,11% dari keseluruhan produksi ikan patin di dunia. Ikan patin tergolong ikan yang memiliki potensi yang tinggi, dapat dikonsumsi semua kalangan dengan memanfaatkan daging ikan dan segala potensi ikan termasuk limbah dari tulang maupun gelembung renang ikan patin.

Gelembung renang merupakan salah satu organ dalam ikan yang memiliki fungsi sebagai alat untuk menyeimbangkan pergerakan ikan di dalam air. Gelembung renang memiliki karakteristik bentuk yang berongga dan berselaput tipis. Menurut Trilaksani *et al.* (2006) gelembung renang sering dikenal dengan sebutan gelembung udara, gelembung suara dan *fish maws*. Gelembung renang yang telah dipreparasi (dikeringkan) digunakan sebagai bahan baku makanan ataupun campuran bahan tambahan dalam sup. Gelembung renang banyak dikonsumsi oleh masyarakat *china* sebagai bahan makanan yang berkualitas tinggi yang sering disebut makanan mewah (*edible luxury*).

Makanan yang berkualitas dapat dikategorikan makanan yang kandungan gizi maupun nutrisinya yang baik serta tinggi akan manfaat yang terkandung di dalamnya. Gelembung renang memiliki kandungan protein yang tergolong tinggi dan dapat dijadikan sebagai alternatif sumber protein hewani. Pada beberapa penelitian sebelumnya gelembung renang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan kolagen dengan kandungan yang terdiri dari asam amino glisin, prolin dan alanin yang tinggi (Kartika dan Trilaksani, 2016).

Asam amino merupakan senyawa yang membentuk protein yang terdiri dari satu atom C utama yang mengikat secara kovalen. Ada dua golongan utama dari asam amino yaitu asam amino esensial dan asam amino non esensial. Asam amino esensial merupakan asam amino yang tidak tersintesis dalam tubuh sehingga perlu mengkonsumsi makanan yang mengandung asam amino esensial seperti protein pada makanan yang terdapat asam amino esensial. Asam amino non esensial merupakan asam amino yang dapat diproduksi sendiri oleh tubuh. Asam amino memiliki beberapa fungsi yaitu dapat meregenerasi jaringan sel kulit yang rusak akibat terjadinya luka, dengan cepat memproteksi hati dari zat-zat yang bersifat toksik, menurunkan tekanan darah, mengatur kerja metabolisme kolesterol, memberikan sekresi hormon pertumbuhan dan mengurangi kadar amonia di dalam darah (Kamiya *et al.*, 2002).

Menurut Yanuardi (2006) pada gelembung renang ikan patin memiliki kandungan protein sebesar 94,48% bk (berat kering) dan terdapat 18 jenis asam amino. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut diketahui bahwa kandungan protein dan asam amino yang tinggi memiliki manfaat yang baik jika dikonsumsi oleh tubuh. Akan tetapi belum ada penelitian yang membahas mengenai karakteristik dan identifikasi komposisi asam amino gelembung renang ikan patin berdasarkan perbedaan ukuran. Sehingga perlu dilakukan pengujian kandungan protein dan asam amino gelembung renang ikan patin berdasarkan ukuran ikan.

## **1.2. Kerangka Pemikiran**

Gelembung renang merupakan organ ikan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan yang apabila dikonsumsi dapat menjaga kesehatan tubuh. Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju, konsumen menyadari pentingnya hidup sehat. Sehingga permintaan akan bahan pangan yang memiliki nilai gizi tinggi dan manfaat fungsional lebih diminati dari pada bahan pangan yang hanya memberikan cita rasa enak. Gelembung renang dipercaya mengandung protein tinggi, menurut winarno (1992) mengkonsumsi makanan yang mengandung protein dapat berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur metabolisme dalam tubuh karena dalam protein terdapat sumber asam amino yang terdiri dari unsur-unsur C, H, O, dan N.

Kandungan nutrisi yang terdapat di dalam gelembung renang yaitu karbohidrat, protein, dan sedikit lemak. Menurut Trilaksani *et al.* (2006) protein yang terkandung di dalam gelembung renang cukup tinggi berkisar 94,38–94,63% bk (berat kering). Kandungan gizi yang terdapat pada gelembung renang yaitu protein yang kaya akan kolagen dengan 18 asam amino yang bersifat hidrofilik dengan struktur penyusun berbentuk tripe helix (Ward, 2005). Menurut penelitian Gadi *et al.* (2017) gelembung renang dengan jenis ikan cunang memiliki kandungan protein yang tinggi yang terdiri dari susunan asam amino yang dominan yaitu glisin, prolin dan alanin.

Menurut Sunardi *et al.* (2008) ukuran gelembung renang pada ikan akan berkorelasi dengan besarnya ukuran dari tubuh ikan. Pada jenis ikan yang sama, ukuran ikan akan mempengaruhi komposisi kimia daging ikan, begitu juga dengan komposisi kimia gelembung renang. Kandungan asam amino yang tinggi pada gelembung renang di jenis ikan yang berbeda ukuran sangat memungkinkan terdapat perbedaan jenis dan kuantitas asam amino. Oleh karena itu diperlukan penelitian tentang pengujian kandungan asam amino dan karakteristik kimia gelembung renang ikan patin.

### **1.3. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik dan kandungan asam amino pada gelembung renang ikan patin berdasarkan perbedaan ukuran/berat.

### **1.4. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai komposisi asam amino dan gizi pada gelembung renang ikan patin berdasarkan perbedaan ukuran sehingga pemanfaatannya lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abumrad, N. N., dan Andrian, B., 2003. *The Use Arginin in Clinical Practice; Metabolic and therapeutic Aspects Of Amino Acid In Clinical Nutrition* Luc A Cynober ed. New York: CRC.
- Alhana., 2011. *Analisis Asam Amino dan Pengamatan Jaringan Daging Fillet Ikan Patin (Pangasius hypothalmus) Akibat Penggorengan*, Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Almatsier, S., 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Cetakan keempat. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Almunadi, Yohandini, H., Gultom, J. A., 2011. *Analisis kualitatif dan kuantitatif asam lemak tak jenuh omega-3 dari minyak ikan patin (Pangasius pangasius) dengan metoda kromatoga gas*. Jurnal Penelitian Sains. 14(14), 38-42.
- [AOAC] Association of Official Analytical Chemyst. 2005. *Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist*. Arlington Virginia, USA: Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Argo, B. D., Yusron, S., Alvian, B. I., 2018. *Analisis Kandunga Abon Ikan Patin (Pangasius pangasius) dengan Treatment Alat "Spiner Pulling Oil" Sebagai Pengentas Minyak Otomatis*. Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem, 6(1), 52-62.
- Demam, J. M., 1997. *Kimia Makanan*. Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata. Edisi Kedua. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Depkes RI. 2010. *Laporan Hasil Riset kesehatan Dasar Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI.
- Djailani, F., W. Trilaksani, dan T. Nurhayati., 2016. *Optimasi ekstraksi dan karakterisasi kolagen dari gelembung renang ikan cunang dengan metode asam-hidro-ekstraksi*. J. Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 19(2), 156-167.
- Draelos, Z. D., Thaman, L. A., 2006. *Cosmetic Science and Technology Series*. Volume ke-30, *Cosmetic Formulation of Skin Care Products*. New York (US): Taylor & Francis Group.
- Erdman, J. J., Badger, T., Lampe, J., Setchell, K. K., Messine, M., 2004. *Not soy products are created equal: caution needed in interpretation of research results*. The Journal of Nutrition. 134(12), 29-33.
- Evans, D. H., 1998. *The Physiology of Fishes*. New York: CRC Press.

- FAO [Food and Agriculture Organization]. 2013. *FAO Yearbook: Fisheries and Aquaculture Statistics 2011 ( Production from Aquaculture by Country and by Species)*. Rome, Italy: FAO.
- Fatmah., 2006. *Respons imunitas yang rendah pada tubuh manusia usia lanjut*. Makara. Kesehatan 10(1), 47-53.
- Gadi, D. S., Tilaksani, W., Nurhayati, T., 2017. *Histologi Ekstraksi dan Karakterisasi Kolagen Gelembung Renang Ikan cunang (Muarenesox talabon)*. Jurnal Ilmu Teknologi Kelautan Tropis 9(2), 665-683.
- Gaman, P. M., dan Sherrington., 1992. *Ilmu Pangan, Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*. Diterjemahkan oleh M. Gardjto S, Naruki A, Murdianti dan Sardjono. Yogyakarta: UGM Press.
- Grom., 2005. *Comparative Anatomical Study Of Swim Bladder In Different Species Of Fish*. Scientific Works. Series C. Veterinary Medicine. LXI (2), ISSN 2065-1295.
- Habibi, J., 2013. *Pengolahan Patin jambal roti Dengan Pengeringan Tray [skripsi]*. Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Hafiludin. 2015. *Analisa Kandungan Gizi Ikan Bandeng Yang Berasal Dari Habitat Yang Berbeda*. Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo madura. Jurnal kelautan 8(1), 1-40.
- Hamsinah, Alimuddin, Erwin., 2013. *Penentuan Kualitas Lemak Pada Bagian Perut Ikan Djambal (Pangasius Djambal)*. Prosiding Seminar Nasional Kimia ISBN: 978-602-19421-0-9.
- Hanafiah, K. A., 2010. *Rancangan Teori dan Aplikasi Edisi ketiga*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Harden Jones, F. R., 1967. The swimbladder. In: BrownM.E. (Ed.), *The physiology of fishes: behaviour*, Academic Press, 305-318.
- Harli, M., 2008. *Asam Amino Esensial*. [Online] [http: www.supamas.com](http://www.supamas.com). [15 Maret 2010]
- Hickman, D., Sim, T. J., Miles, C. A., Bailey, A. J., Mari, M. D., 2000. *Isinglass/Collagen: Denaturation and Functionality*. Journal of Biotechnol 79, 245-257.
- Hikmayani, S., Sonny, K., Abdul, W., dan Zahri, N., 2003. *Aspek Sosial Ekonomi dan Kelembagaan Sistem Usaha Perikanan (SUP) Budidaya Ikan Patin di Provinsi Jawa Barat*. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. 9(6).
- Jonsson, A., Vidarsson, J. R., 2016. *By-products from whitefish processing*. Skyrsla Matis.

- Kaewdang, O., 2015. *Value-added products from yellow fin tuna swim bladder: collagen dan gelatin* [thesis]. Songkla (ID): Prince of Songkla University.
- Kamiya, T., Miyukigaoka, Shi. T., Ibaraki. 2002. *Biological functions and health benefits of amino acids*. Food and Food Ingredients Journal. 68(3), 206-210.
- Kantun, W., Malik, A. A., Harianti. *Penyayakan Limbah padat Tuna Loin Madidihang Thunnus albacares Untuk Bahan Baku Produk Diversifikasi*. J. Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 19(3), 303-314.
- Kartika, I. W. D., and W. Trilaksani., 2016. *Karakterisasi kolagen dari limbah gelembung renang ikan cunang hasil ekstraksi asam dan hidrotermal*. J. Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 18(3), 222-232.
- Khairuman M. 2002. *Teknik Budidaya Ikan Patin*. Bandung: Sinar Baru Aglesindo.
- Komarudin, O., 2000. Ikan Patin djambal andalan Indonesia. *warta penelitian dan pengembangan pertanian* 22(3), 1-2.
- Linder MC. 1992. *Nutrition Biochemistry and Chemistry Metabolism*. Diterjemahkan oleh Aminuddin P. Jakarta: UI Press.
- Lingga, L. A., 2011. *Karakteristik Protein dan Asam Amino Daging Rajungan (Portunus pelagicus) Akibat Pengukusan*, [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Mukti, R.W., 2005. *Teknologi Pemberokan untuk Menghilangkan Bau Lumpur pada Ikan Patin (Pangasius sp.)*. [skripsi]. Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Okuzumi, M., dan Fuji, T. 2000. *Nutritional and Functional Properties of Squid and Cuttlefish*. Japan: Tokyo University of Fisheries.
- Phen, C., Thang, T. B., Baran, E., dan Vann, L. S., 2005. *Biological Review of Important Cambodian Fish Species*. Phnom Penh: World Fish Center.
- Riyanto, B. 2006. *Pengembangan pelapis edible dari isinglass dan aplikasinya untuk mempertahankan mutu udang masak*. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Saanin, H., 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*. Jilid 1. Jakarta: Bina Cipta.
- Stansby, M. E., 1963. *Industrial Fishery Technology*. New York (US): Reinhold Publishing.
- Sulaeman, A. H., 1995. *Kimia Dasar untuk Pertanian*. Medan: USU-Press.
- Sunardi., 2008. *Kimia Bilingual*. Bandung: Penerbit Yrama Widya.
- Susanto, H., dan K. Amri., 1996. *Budidaya Ikan Patin*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Suzuki, T., 1991. *Fish and Krill Protein Processing Technology*. Applied Science. London: Publishers Ltd.
- Trilaksani, W., Nurjanah, Utama, H. W., 2006. *Pemanfaatan gelembung renang ikan patin (Pangasius hypophthalmus) sebagai bahan baku isinglass*. Buletin Teknologi Hasil Perikanan 9(1), 12-25.
- Vaclavik, V. A., Christian, E. W., 2008. *Essential Of Food Science*. Ed ke-3. N York: Springer.
- Wang, W., Wu, Z., Dai, Z., Yang, Y., Wang, J., Wu, G., 2013. *Glycine metabolism animals and humans: implications for nutrition and health*. Journal Amino Acids 45(3), 463-477.
- Ward, I. L., 2005. *Wort and beer clarification manual*. Brewers Supply Group Brewers Wholesale Supply Inc. Newport.
- Winarno., 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yanuardi., 2006. *Karakteristik Kimia Gelembung Renang Ikan Patin (Pangasius sp) pada Berbagai Suhu Penyimpanan*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Young, V. R., and Scrimshaw, N. S., 1997. *Human Nutrient Requirements and Dietary Allowance in Nutritional and safety Aspect of Food Processing*, ed. by S.R. Tannenbaum. New York, Marcel Deker. pp. 7-46.