

---

## **EKSTRAKSI ALBUMIN IKAN TOMAN (*Channa micropeltes*) DENGAN METODE BERBEDA**

*Extraction of Toman Fish (*Channa micropeltes*) Albumin with Different Methods*

**Amirul Fadri<sup>1)</sup>, Dewita Buchari<sup>1\*)</sup>, Suparmi<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru, Riau, 28293, Indonesia

\*korespondensi: [dewi\\_58@yahoo.co.id](mailto:dewi_58@yahoo.co.id)

### **ABSTRACT**

*Toman fish is known as Giant snakehead, has a very good nutritional content for health, especially high protein content, namely albumin and essential and non-essential amino acids. One factor that can affect the results of albumin extraction is the temperature at the time of extraction. So far, no differences in albumin levels have been found with different extract methods. Therefore, research was conducted on the effect of different methods of fresh and boiling on toman fish (*Channa micropeltes*) albumin extract. This study aims to obtain differences in the characteristics of toman fish albumin extract (*Channa micropeltes*) with different methods of fresh and boiling. The method used was experiment with T statistical test. The results in this study showed the protein value of toman fish meat extract with fresh and boiling methods with a value of 23.507% and 18.892%. T test of protein content shows that toman fish meat extract with boiling method has lower protein content compared to fresh method ( $P<0.05$ ). The albumin content of toman fish meat extract with fresh and boiling methods was 7.736% and 6.821%, respectively. T test on albumin levels showed that toman fish meat extract with fresh method had higher albumin levels than toman fish meat extract with boiling method ( $P<0.05$ ). amino acid levels of toman fish meat extract with fresh and boiling methods were 14.656% and 13.100%, respectively. Based on the results of the study, it shows that the use of different methods in toman fish meat extract has significantly different characteristics on albumin content, protein content, and amino acids.*

**Keywords:** *Albumin, Amino acids, Protein, Toman fish (*Channa micropeltes*)*

### **ABSTRAK**

Ikan toman dikenal dengan sebutan *Giant snakehead*, memiliki kandungan nutrisi yang sangat baik untuk kesehatan terutama kandungan protein tinggi yaitu albumin dan asam amino esensial dan non esensial. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil ekstraksi albumin adalah suhu pada saat ekstraksi dilakukan. Sejauh ini belum ditemukan perbedaan kadar albumin dengan metode ekstraksi berbeda. Oleh sebab itu dilakukan penelitian tentang pengaruh metode berbeda segar dan perebusan terhadap ekstrak albumin ikan toman (*Channa micropeltes*). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perbandingan karakteristik ekstrak albumin ikan toman (*Channa micropeltes*) dengan metode yang berbeda segar dan perebusan. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan uji statistik T. Hasil pada penelitian ini nilai protein ekstrak daging ikan toman dengan metode segar dan perebusan dengan nilai 23,507% dan 18,892%. Uji T kadar protein menunjukkan ekstrak daging ikan toman dengan metode perebusan memiliki kandungan protein lebih rendah dibandingkan dengan metode segar ( $P<0,05$ ). Kadar albumin ekstrak daging ikan toman dengan metode segar dan perebusan berturut-turut 7,736% dan 6,821%. Uji T pada kadar albumin menunjukkan ekstrak daging ikan toman dengan metode segar memiliki kadar albumin yang lebih tinggi dibandingkan ekstrak daging ikan toman dengan metode perebusan ( $P<0,05$ ). kadar asam amino ekstrak daging ikan toman dengan metode segar dan perebusan berturut-turut 14,656% dan 13,100%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan penggunaan metode berbeda pada ekstrak daging ikan toman memiliki karakteristik berbeda nyata terhadap kadar albumin, kadar protein, dan asam amino.

**Kata kunci:** Albumin, Asam amino, Protein, Ikan toman

## PENDAHULUAN

Ikan toman dikenal dengan sebutan Giant snakehead karena ikan toman memiliki badan lebih gemuk dari ikan gabus. Toman hidup di perairan tawar hingga payau. Toman merupakan jenis ikan karnivora yang mempunyai nilai ekonomis relatif tinggi. Ikan toman (*Channa micropeltess*), ikan air tawar dari genus *Channa*, banyak ditemukan di sungai atau air tawar yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Produksi perikanan pada komoditas ikan toman (*Channa micropeltess*) mengalami peningkatan dari tahun 2018 ke tahun 2020. Berdasarkan statistik kementerian kelautan dan perikanan dilaporkan produksi ikan toman pada tahun 2018 sebesar 20,31 ton, kemudian meningkat sebesar 40,04 ton pada tahun 2020. Hal ini juga sejalan dengan peningkatan jumlah konsumsi ikan di Provinsi Riau sebesar 43,13 ton pada tahun 2018, meningkat menjadi 48,49 ton pada tahun 2020. Ikan snakehead memiliki kandungan nutrisi yang sangat baik untuk kesehatan terutama kandungan protein tinggi yaitu albumin dan asam amino esensial, asam lemak esensial, mineral khususnya seng (Zn) (Mustafa et al., 2012).

Pada pemanfaatan albumin ikan telah banyak dilakukan. Albumin ikan dapat mengobati tukak lambung (Rahman et al., 2020). Menurut (Dewita et al., 2022) Albumin merupakan jenis protein bermanfaat dalam penyembuhan luka dan meningkatkan sistem imun. Albumin merupakan protein yang larut dalam air dan mengendap pada pemanasan. Albumin sebagaimana sifat umum protein dapat terkoagulasi oleh panas dengan suhu yang berbeda tergantung jenis albuminnya (Deman, 2018). Albumin merupakan protein yang mudah rusak oleh panas. Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa albumin hanya ditemukan pada kondisi segar, kemungkinan adanya faktor proses yang mempengaruhi adanya albumin yang mudah larut dalam air (Sidauruk et al., 2022).

Perebusan daging pada suhu tinggi akan menyebabkan kerusakan jaringan epimisium, perimisium, dan endomisium, sehingga jaringan daging akan menyusut sekitar 30%. Selain itu pemanasan juga berpengaruh terhadap protein yang ada didalam daging, dimana protein dapat mengalami denaturasi (Subagyo, 2014). Perebusan dapat

menyebabkan kehilangan atau menurunnya zat gizi termasuk protein pada bahan pangan. Peristiwa tersebut dapat terjadi karena selama proses perebusan ikan terendam dalam air sehingga beberapa zat gizi larut air misalnya protein ikut terlarut dalam air rebusan yang mengakibatkan kadar protein menurun (Mala Nurilmala dan Mega Safitri 2020).

Pada saat perebusan, panas dapat menembus daging dan menurunkan sifat fungsional protein (Suprayitno et al., 2018). Kelemahan dari sistem perebusan adalah dapat menyebabkan kehilangan zat gizi lebih besar pada pangan. Hal ini terjadi karena selama proses perebusan ikan terendam dalam air sehingga beberapa zat larut air seperti protein ikut larut dalam air perebusan (Harris dan Karmas 2015). Pengolahan ekstrak ikan toman belum banyak dilakukan sebagai sumber albumin. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil ekstraksi albumin adalah suhu pada saat ekstraksi dilakukan. Sejauh ini belum ditemukan perbedaan kadar albumin dengan metode ekstrak berbeda.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk diajukan judul penelitian tentang pengaruh metode berbeda segar dan perebusan terhadap ekstrak albumin ikan toman (*Channa micropeltes*).

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juni 2023. Di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan Universitas Riau, dan PT Nawa Agna.

### Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian adalah ikan toman segar yang di peroleh dari satu pasar tradisional dipekanbaru. Bahan yang digunakan untuk analisa kimia meliputi kadar protein metode Kjeldahl yaitu aquadest, NaOH, HBO. indikator metil merah, HCl. Sedangkan bahan yang digunakan untuk analisa albumin adalah  $\text{Cu}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , aquades, Na-K tartrat, NaOH dan reagen biuret.

Alat yang digunakan dalam penelitian terdiri dari alat ekstrak ikan toman dan analisa kimia. Alat yang digunakan pada saat ekstrak ikan toman adalah pisau, baskom, talenan,

mortar dan alu serta timbangan digital. Untuk analisa kimia meliputi kadar protein dan kadar albumin yaitu *waterbath*, termometer, pipet tetes, corong, gelas ukur 100 mL, botol kaca 140 mL, botol vial. labu kjeldahl, destilator, erlenmeyer dan HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*).

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yaitu melakukan preoses ekstrak albumin untuk menentukan kualitas ekstrak albumin terbaik dengan menggunakan metode yang berbeda segar dan perebusan.

Rancangan uji pada penelitian ini adalah uji signifikansi individual atau yang lebih dikenal dengan uji statistik T merupakan proses analisis data secara parsial. Uji T ini nantinya akan menunjukkan pengaruh variable  $X_1$  segar dan  $X_2$  perebusan untuk menganalisis perbedaan masing-masing variabel. Uji T tujuannya untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara segar dan perebusan. Pengujian data sampel statistika ini bisa dilakukan dengan menghitung secara manual menggunakan rumus menurut *Bender et al.*, (1984) di bawah ini:

$$SD^2 = \frac{\sum D^2 - (\sum D)^2/n}{n-1}$$

$$Sd = \frac{\sqrt{SD^2}}{n}$$

$$t\text{- hit} = \frac{D}{sd}$$

Di mana : D = rata-rata selisih variable

SD = Standar deviasi variable

N = Jumlah ulangan

Nilai t yang dihitung kemudian dibandingkan dengan tingkat signifikansi  $\alpha$  0,05.

### Prosedur Kerja

#### Preparasi Bahan Baku

Ikan toman (*Channa micropeltes*) yang didapat dari pasar dengan berat 250-400 gram per ekor dicuci dengan air mengalir untuk membersihkan kotoran dan lendir yang menempel pada tubuh ikan yang di fillet. Selanjutnya ikan ditimbang untuk mengetahui berat awal ikan. Selanjutnya ikan disiangi yaitu dengan dibuang sisik, kepala, dan isi perutnya. Setelah itu, diambil daging ikan tanpa kulit dengan cara ikan disayat dari

bagian ekor ke kepala dengan menggunakan pisau tajam. Daging ikan di potong menggunakan meat grinder. Kemudian daging ikan ditimbang sebanyak 400 gram dengan timbangan digital untuk metode segar dan perebusan mendapatkan filtrat ekstrak albumin kasar yang cukup untuk dilakukan analisa.

### Tanpa Pemanasan Cara Segar (Syukroni et al., 2018)

Daging ikan toman yang sudah dibersihkan dipotong dengan menggunakan *meat grinder*. Setelah itu dilakukan proses pencucian dengan menggunakan air. Selanjutnya ikan ditambahkan air aquades dengan perbandingan (3:1) 1.200 gram daging ikan toman dan air aquades 400 ml direndam selama 30 menit. Ekstrak ikan toman yang diperoleh ini kemudian disaring dengan menggunakan kain 2 lapis dan selanjutnya ekstrak ikan toman di ukur volumenya. Terakhir ekstrak ikan toman tersebut disimpan pada suhu 4°C (disimpan dalam lemari es) sampai saat akan digunakan.

### Pemanasan cara Perebusan (Fitriyani dan Deviarni, 2018)

Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan panci pada suhu 70°C selama 25 menit. Daging ikan toman dibersihkan dengan air dan kemudian dimasukkan dalam panci dengan ditambahkan air dengan perbandingan (1:4) 400 gram daging ikan toman dan air aquades 1.600 ml, direbus selama 25 menit. Selanjutnya disimpan pada suhu 4°C (disimpan dalam lemari es) sampai untuk digunakan.

### Prosedur Analisa Parameter

#### Kadar Albumin (Aulanni'am, 2005)

Kadar albumin ditentukan dengan menggunakan metode spektrofotometer pada panjang gelombang 540 nm. Pertama dilakukan pembuatan reagen biuret terdiri dari 0,1500 g  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  = 25 mL akuades dan 0,6000 g Na K-tartrat 25 ml. akuades dicampur ditambahkan dengan 30 mL NaOH 10%, diadukan kemudian diencerkan menjadi 100 mL larutan dan dihomogenkan

Setelah pembuatan reagen, 2 mL sampel ditambah dengan 8 ml. reagen biuret, kemudian dikocok Dipanaskan pada suhu

37°C selama 10 menit, dinginkan kemudian diukur dengan spektro dengan panjang gelombang 540 nm dan catat absorbansinya.

Hitung hasil dengan rumus:

$$\text{ppm} = \frac{\text{Absorbansi sampel}}{0,0000526A}$$

$$\% = \frac{\text{ppm} \times 25}{\text{berat sampel (g)} \times 10^6} \times 100\%$$

### Uji Kadar Protein (Metode KJELDAHL)

Cara kerja analisa protein metode Kjeldahl yaitu timbang sejumlah kecil sampel (kira kira akan membutuhkan 3-10 ml HCl 0.01N atau 002 N) pindahkan kedalam labu Kjeldahl 30 ml. Tambahkan 1.9±0.1 g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 40±10 mg HgO, dan 2.0±0,1 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Jika sampel lebih dari 15 mg. Tambahkan 0.1 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, untuk setiap 10 mg bahan organik di atas 15 mg. Tambahkan beberapa butir batu didih. Didihkan Sampel Selama 1-1,5 Jam sampai Cairan menjadi jernih. Dinginkan, tambahkan sejumlah kecil air secara perlahan-lahan (hati-hati tabung menjadi panas) kemudian dinginkan. Pindahkan isi labu kedalam alat distilasi cuci dan bilas labu 5-6 kali dengan 1-2 ml air, pindahkan air cucian ke alat destilasi. Letakan Erlenmeyer 125 ml yang berisi 5 ml larutan H<sub>2</sub>BO<sub>3</sub> dan 2-4 tetes indikator (campuran 2 bagian metil merah 0,2% dalam alkohol dan 1 bagian matelen blue 0,2% dalam Alkohol) dibawah kondensor. Ujung tabung kondensor harus terendam di bawah larutan H<sub>2</sub>BO<sub>3</sub>. Tambahkan 8-10 ml Larutan NaOH-Na<sub>1</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Kemudian Lakukan Distilasi sampai tertampung kira kira 15 ml destilat dalam Erlenmeyer. Bilas tabung condenser dengan air, dan tamping bilasannya dalam Erlenmeyer yang sama Encerkan isi Erlenmeyer sampai kira-kira 50 ml kemudian titrasi dengan HCl 0.02 N sampai terjadi perubahan warna menjadi abu-abu lakukan penetapan Blangko.

Perhitungan

$$\% N = \frac{\text{ml HCL BLanko} \times \text{Normalitas} \times 14.007 \times 100}{\text{Mg Sampel}}$$

$$\% \text{ Protein} = \% N \times \text{Faktor konversi (6,25)}$$

### Profil Asam Amino (HPLC)

Analisis asam amino total dilakukan dengan High Performance Liquid

Chromatography (HPLC) menggunakan metode Kanetro dan Setyowati (2013). Sebanyak 5 mL supernatan sampel yang diperoleh dari hasil sentrifugasi dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan HCL 12 N sebanyak 5 ml dan diaduk hingga homogen. Sampel selanjutnya dihidrolisis pada suhu 1100C selama 12 jam dalam autoklaf, dan didinginkan pada suhu ruangan. Sampel kemudian dinetralkan dengan menggunakan NaOH 6N; dan masing masing kemudian ditambahkan 2,5 mL Pb-asetat 40%, 1ml asam oksalat 15% dan ditambahkan akuabides sampai 50 mL. Sebanyak 3 ml sampel diambil dan disaring dengan millex 0,45 µl, kemudian dilarutkan dengan larutan OPA selama 3 menit dan diinjeksi sebanyak 30 µl ke HPLC.

Larutan standard asam amino dibuat dengan cara mengambil larutan stok asam amino 1000 ppm, kemudian diencerkan sehingga diperoleh larutan asam amino 2,5 ppm yang merupakan campuran 50 µl larutan asam amino dan 950 µl larutan OPA. Selanjutnya divortek, direaksikan selama 3 menit dan diinjeksikan ke HPLC Kolom HPLC yang digunakan adalah Eurospher 100-5 C 18, 250x4,6 mm dengan precolumn P/N 1115Y535. Sementara eluenya terdiri atas elue A yaitu buffer asetat 0,01 M Ph 5,9; Eluen B yaitu MeOH: buffre asetat 0,01M Ph 5,9: THF=80:15:5. pengamatan dilakukan pada panjang gelombang λ Fluorescence Ext 340 nm dan Em 450 nm.

### Analisis Data

Data di analisis uji-T akan didapat  $t_{hitung}$  apabila  $t_{hitung} >$  dari  $t_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis (H<sub>0</sub>) di tolak, berarti terdapat perbedaan nyata, dan apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ ) maka hipotesis (H<sub>0</sub>) diterima, berarti perlakuan yang dibandingkan tidak berbeda nyata.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Ikan Toman



Gambar 2. Ikan Toman



Morfologi ikan toman merupakan ikan berkepala besar dan bermulut besar serta memiliki gigi runcing dan tajam yang berfungsi untuk merobek dan mencabik mangsa. Ikan toman memiliki tubuh bulat panjang dan ramping dengan kulit bersisik yang licin dan mengkilap. Ikan dewasa berwarna hitam kebiruan, dengan perut putih atau keputihan. Anak-anaknya berwarna kemerahan, dengan garis hitam dan jingga di sisi tubuhnya. Sepanjang tubuh memiliki totol berwarna hitam, garis linea literalis yang terdapat pada bagian kepala hingga ekor, mulut ke sirip ekor bagian atas berwarna orange dan garis pembatas berwarna hitam putus putus tidak beraturan berdasarkan Sinaga (2018).

Ikan toman dewasa mampu tumbuh sampai mendekati 1,5 m panjangnya dengan berat lebih dari 10 kilogram. Toman tergolong ikan predator yang memangsa aneka jenis ikan lainnya dan hewan-hewan seperti serangga serta kodok. Menurut penelitian (Ansyari dan Slamet 2019), ikan toman melakukan pemijahan secara persial sepanjang tahun. Ini didukung penelitian (Yonarta et al., 2020), bahwa 190lutam Channidae termasuk ikan yang memijah sepanjang tahun.

**Karakteristik Ekstrak Ikan Toman**



A. Segar                      B. Rebus

Ekstrak yang dihasilkan dari metode segar dan perebusan pada daging ikan toman dapat dilihat pada gambar. Karakteristik ekstrak albumin daging ikan toman berwarna merah untuk metode segar sedangkan untuk karakteristik ekstrak albumin dengan metode perebusan berwarna putih keruh dengan suhu (70 °C).

Warna pada hasil ekstraksi yang dihasilkan dari proses pemanasan mengalami perubahan. Penggunaan panas

dalam proses pemanasan bahan pangan sangat berpengaruh pada bahan pangan. Hal ini karena suhu pemanasan pada komponen daging ikan dapat menyebabkan perubahan fisik dan kimia (fitriyani evi dkk, 2018). Menurut penelitian Santoso A.H (2001) bahwa proses ekstraksi pada suhu 70°C akan menghasilkan endapan pada ekstrak yang berwarna putih keruh karena sebagian protein plasma mengalami koagulasi pada saat pemanasan.

**Komposisi kimia**

Metode	Parameter	
	Protein	Albumin
Segar	23,507%	7,736%
Perebusan	18,892%	6,821%

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa nilai protein ekstrak daging ikan toman dengan metode segar dan perebusan dengan nilai 23,507% dan 18,892%. Uji T data kadar protein menunjukkan ekstrak daging ikan toman dengan metode perebusan memiliki kandungan protein lebih rendah dibandingkan dengan metode segar (P<0,05). Perbedaan ini disebabkan karena metode perebusan dan suhu pemanasan, hal ini diduga suhu pemanasan dengan suhu dapat menurunkan kandungan protein pada ekstrak ikan toman. Hal yang sama yang dikemukakan oleh Yuniarti dkk, (2013) bahwa pemanasan menyebabkan protein terdenaturasi, dimana saat terjadi pemanasan, panas akan menembus daging dan menurunkan sifat fungsional protein sehingga dapat merusak asam amino, hal ini yang menyebabkan kadar protein menurun karena semakin meningkatnya suhu pemanasan. Penurunan kadar protein juga terjadi akibat adanya denaturasi protein, karena jenis protein tertentu mudah terdenaturasi pada suhu diatas 55 °C Nurilmala et al., (2020).

Menurut Sethiyarini (2008) penurunan kadar protein diakibatkan adanya flokuasi menjadi partikel yang diendapkan. Flokuasi merupakan tahap awal denaturasi atau perubahan atau modifikasi terhadap struktur sekunder, tersier dan kuartener pada protein karena terjadinya pemecahan ikatan kovalen. Penggunaan panas dan waktu dalam proses

pemanasan bahan pangan sangat berpengaruh pada bahan pangan.

Hasil pengamatann ekstrak daging ikan toman dapat dilihat pada tabel 1. Pada tabel 1 menunjukkan bahwa kadar albumin ekstrak daging ikan toman dengan metode segar dan perebusan berturut-turut 7,736% dan 6,821%. Uji T pada kadar albumin menunjukkan ekstrak daging ikan toman dengan metode segar memiliki kadar albumin yang lebih tinggi dibandingkan ekstrak daging ikan toman dengan metode perebusan ( $P < 0,05$ ). Perbedaan ini disebabkan karena pada ekstrak daging ikan toman dengan metode perebusan menggunakan suhu yang digunakan dibandingkan metode segar. Menurut Evi Fitriyani (2018), Suhu dan waktu perebusan yang lama dapat menurunkan nilai kadar albumin pada ekstrak ikan toman. Penurunan nilai kadar albumin pada ekstrak ikan toman disebabkan karena adanya suhu panas sehingga dapat merusak struktur kimia dari albumin.

Dewita et al., (2022) menyatakan Albumin adalah protein yang sangat rentan terhadap pengaruh suhu. Proses pemanasan yang berlebihan dapat menyebabkan denaturasi protein albumin. Perbedaan kandungan ekstrak albumin dipengaruhi oleh suhu dan waktu perebusan.

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat hasil dari metode segar lebih tinggi dibandingkan dengan metode perebusan. Hal ini diduga terkait penggunaan peningkatan suhu perebusan sehingga menciptakan struktur berpori, karena ikatan protein akan terpisah satu sama lain. Penggunaan suhu perebusan mengakibatkan banyak albumin yang mengendap dan terbawa oleh air yang menyatu dengan air rebusan, oleh sebab itu metode segar lebih tinggi kandungan albumin pada ikan toman.

**Profil Asam Amino**

Nama asam amino		Hasil%	
		segar	perebusan
Asam amino esensial	Histidin	0,657	0,474
	Arginin	0,682	0,613
	Treonin	0,491	0,344
	Valin	0,515	0,340
	Metionin	0,759	0,691

	Isoleusin	0,793	0,352
	Leusin	1,232	1,087
	Phenilalanin	0,735	0,618
	Lisin	1,113	1,931
	Total asam amino esensial	6,977	6,450
Asam amino non esensial	Asam Aspartat	1,429	1,177
	Asam Glutamat	1,815	1,615
	Serin	0,620	0,414
	Glisin	0,563	0,392
	Alanin	0,963	0,659
	Prolin	1,202	1,142
	Tirosin	0,524	0,792
	Sistein	0,563	0,459
	Total asam amino non esensial	7,679	6,650
	<b>Total</b>	<b>14,656</b>	<b>13,100</b>

Dapat dilihat kadar asam amino ekstrak daging ikan toman dengan metode segar dan perebusan berturut-turut 14,656% dan 13,100%. Pada data asam amino ekstrak daging ikan toman dengan metode perebusan lebih rendah dibandingkan dengan metode segar. Jenis asam amino yang terendah terdapat pada treonin yakni pada perebusan. Asam amino yang ditemukan dalam ekstrak daging ikan toman dibutuhkan oleh tubuh untuk mensintesis jaringan tubuh dan cadangan 25lutam.

Menurut Almatsier (2006) bahwa jenis dan proporsi asam amino yang terkandung ditentukan oleh mutu protein. Protein yang tinggi yaitu protein yang mengandung semua jenis asam amino dan dalam proporsi yang sesuai untuk pertumbuhan. Analisis kadar protein dalam penelitian ini membuktikan bahwa metode tanpa pemanasan memiliki kandungan protein lebih tinggi dibandingkan metode pemanasan.

Asam amino essensial tertinggi pada ekstrak ikan toman dengan metode segar dan perebusan yaitu lisin pada metode perebusan yaitu 1,931%. Pada asam amino non essensial tertinggi yaitu 25lutamate pada metode segar yaitu 1,815%.

Menurut Dewita *et al.*, (2022) Asam 26lutamate berfungsi untuk mempercepat penyembuhan luka, meningkatkan kesehatan mental, dan mengurangi depresi. Serta adanya glisin, asam 26lutamate, dan asam 26lutamate juga digunakan untuk mempercepat penyembuhan luka. Glutamat memegang kunci utama dalam proses infalammasi dan proliferasi penyembuhan luka, dan juga menyediakan sumber energy yang diperlukan dalam proses tersebut, dan selanjutnya, 26lutamat dapat menstimulasi penyembuhan luka dengan memodulasi fungsi immune dan mempengaruhi fungsi endothelial (Guo dan DiPietro 2010).

### KESIMPULAN

Hasil ekstraksi albumin ikan toman dengan metode berbeda kadar albumin yang diperoleh dari ekstrak daging ikan toman memiliki rata-rata paling tinggi pada metode segar yaitu 7,736 mg/ML. Nilai kadar protein ekstrak daging ikan toman yang diperoleh dari ekstrak daging ikan toman yang memiliki rata-rata paling tinggi pada metode segar yaitu 23,507 mg/ML. komposisi asam amino esensial yang dominan seperti lisin 1,931 %, dan komposisi asam amino non esensial yang dominan seperti asam glutamate 1,815% . Kehadiran lisin dan asam 26lutamate berperan dalam penyembuhan luka. Dari metode segar dan perebusan metode segar merupakan perlakuan tertinggi dari ekstraksi ikan toman.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Seluruh dosen pengajar beserta staf pegawai di jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

### DAFTAR PUSTAKA

Asfar M, Tawali AB, Abdullah N, Mahendradatta M. 2014. Extraction of albumin of snakehead fish (*Channa striata*) in producing the fish protein concentrate. *International Journal of Science and Technology Research*. 3(4): 85-88.

Aulanni'am. 2005. *Protein dan Analisisnya*. Malang: Menteri Grup.

Almatsier S. 2006 Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Ansyari, P. & Slamet. 2020. Karakteristik Makanan Ikan Toman di Perairan Rawa Monoton Danau Panggang Kalimantan Selatan. *Warta Ikhtologi*. 4(2): 27-33.

Demam JM. 1997. Kimia Makanan. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

Dewita, D., Sidauruk S.W., Desmelati, D. 2022 December. Amino Acid and Mineral Profiles of Fresh Snakehead (*Channa striata*) Meat to Potential as an Immune System. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1118, No. 1, p. 012034). IOP Publishing.

Dewita, Desmelati., Sidauruk, S.W., Hidayat, T. 2022. Isolation and Characterization of Snakehead Fish Meal Extract with Fresh, Boiled, and Steamed Treatments and Its Potential for Health Drinks and Immunomodulators. *Pharmacognosy Journal*. 14(5).

Fitriyani, E. & Deviarni, M.I. 2018. Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi Ikan Toman (*Channa Micropeltes*) Menjadi Serbuk Albumin. *Jurnal Galung Tropika*. 7(2) Agustus 2018, hlmn. 102 – 114.

Fitriyani, E., Nuraenah, N., Deviarnim I.M. 2020. Perbandingan Komposisi Kimia, Asam Lemak, Asam Amino Ikan Toman (*Channa micropeltes*) dan Ikan Gabus (*Channa striata*) dari Perairan Kalimantan Barat. *Marine, Environment, and Fisheries*. 1(2): 71-82.

Guo, S., DiPietro, L.A. 2010. Factors Affecting Wound Healing. *J Dent Res*. 89:219–29.

Kusumaningrum, G.A., Alamsjah, M.A., Masitah, E.D. 2014. Uji Kadar Albumin dan Pertumbuhan Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Kadar Protein

- Komersial yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 6(1): 25-29.
- [KKP] Kementerian dan Kelautan Perikanan. 2022. Produksi Ikan Gabus, Ikan Toman, dan Ikan Bujuk di Riau. <https://statistik.kkp.go.id>.
- Nugroho, M. 2013. Isolasi Albumin dan Karakterisasi Berat Molekul Hasil Ekstraksi Secara Pengukusan Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Jurnal Saintek Perikanan*. 9(1): 40-49.
- Nicodemus, Andrie, Mohammad & Luliana Sri. 2014. Uji Efek Penyembuhan Luka Sayat Ekstrak Ikan Toman (*Channa micropeltes*) Secara Oral pada Tikus Putih Jantan Wistar. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UNTAN 1* (1): 1-14.
- Nurilmala, M. HH Hizbullah E Karnia E Kusumaningtyas & Y. Ochiai. 2020. Characterization and antioxidant activity of collagen, gelatin, and the derived peptides from yellowfin Tuna (*Thunnus albacares*) skin. *Marine Drugs*. 18: 98.
- Rahman, H., Sari, P.M., Maharani, I., Septiana, B.A. 2020. Potensi Ekstrak Kering Belut (*Monopterus albus*) Pada Pengobatan Tukak Lambung. *Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*. 17(1): 98-107.
- Sethiyarini. 2008. Pengaruh Suhu dan Lama Pemanasan dengan Menggunakan Ekstraktor Vakum terhadap Kualitas dan Rendemen crude Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) dari perairan. (Skripsi). Malang: Fakultas Perikanan, Universitas Brawijaya.
- Suprayitno, E. 2006. Potensi Serum Albumin dari Ikan Gabus. Kompas. Cybermedia. 2008. Studi Profil Asam Amino Albumin dan Seng pada Ikan Gabus. Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya. Malang.
- Sulistiyati, Titik D. "Pengaruh Suhu dan Lama Pemanasan dengan Menggunakan Ekstraktor Vakum terhadap Crude Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Jurnal Protein*". Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, 2011.
- Santoso AH. 2001. Ekstraksi Crude Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*): Pengaruh Suhu dan Lama Pemanasan Serta Fraksinasi Albumin Menggunakan Asam. [Effect of Temperature and Heating Period, the Fractionation Albumin Using Acid Solution]. Final Research Report. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya Malang [Bahasa Indonesia].
- Sinaga E. 2018. Jenis-jenis ikan marga Channa di Indonesia. Universitas Nasional. Jakarta.
- Yonarta, D., Yulisman, Riswandi. 2020. Analisa Aspek Reproduksi Ikan Toman (*Channa micropeltes*) di Sungai Belida Kabupaten Muara Enim. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 8(1) :12-21.
- Yuniarti, D.W., Titik., Eddy. 2013. Pengaruh Suhu Pengeringan Vakum terhadap Serbuk Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Jurnal THPi Student*. 1(1).
- Winarno FG. 2004. Kimia pangan dan gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.