Penel Gizi Makan 2019, 42(2):73-80
PENELITIAN GIZI DAN MAKANAN
(The Journal of Nutrition and Food Research)

ISSN 02159717
e-ISSN 2338-8358

# IDENTIFIKASI KANDUNGAN GIZI DAN PROFIL ASAM AMINO DARI IKAN SELUANG [*Rasbora SP*]
## (*IDENTIFICATION OF NUTRITIONAL CONTENT AND PROFILES OF AMINO ACID FROM SELUANG FISH [Rasbora S]*)

Sogandi[1], Rahmat Eko Sanjaya,[2] Noor Baity,[2] Syahmani[2]

[1]Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta. Jl Sunter Permai Raya, Sunter Agung, Jakarta Utara 14350, Indonesia
[2]Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat. Jl. Brigjen Hasan Basrie, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia
*E-mail*: Sogandi@uta45jakarta.ac.id

Diterima: 13-07-2019 Direvisi: 27-11-2019 Disetujui: 25-12-2019

***ABSTRACT***

*South Kalimantan is predominantly rivers and swamps. The size of the swamp area is 235,677 hectares. With that area size, South Kalimantan has many types of river fish, including Seluang* (Rasbora Sp). *The research result was expected to provide information on nutrient, mineral, fatty acid and amino acid contents of seluang. The present study started with (1) sampling and sample preparation, (2) proximate analysis of seluang (water, ash, protein, mineral and fat contents), (3) fat extraction from seluang, (4) fatty acid content analysis using GC-MS and (5) amino acid type analysis using HPLC. Seluang* (Rasbora Sp) *is caught from Barito River, Banjar Regency. Every 100 g of Seluang contained ±55.89 percent of water content, ±11.45 percent of ash content, ±47.54 percent of total protein, ±12.36 percent of total fat, ±2.9 percent of Fe, ±0.38 percent of Cu, ±3.64 percent of Zn and 100 gram of seluang contained 21.53 kilocalorie. Seluang contained 36,43 percent of oleic fatty acid (omega 9), 27.43 percent of palmitate, 11.97 percent of stearate, 3.75 percent of palmitoleate, 3.17 percent of laurate, 3.11 percent of myristate, and 2.98 percent of eicosapentanoic acid EPA (Omega 3). Meanwhile, the amino acid types in seluang* (Rasbora Sp) *were 14 types, consisting of 7 essential amino acids (leucine, lysine, valine, isoleucine, phenyl alanine, histidine, and methionine.*

***Keywords****: amino acids, fatty acids, nutrition, seluang, Rasbora Sp*

**ABSTRAK**

Kalimantan Selatan sebagian besar wilayahnya berupa sungai dan rawa dengan luas daerah rawa mencapai 235.677 hektare. Dengan luas daerah seperti itu, Kalimantan Selatan memilki banyak jenis ikan sungai yang salah satunya adalah ikan seluang (*Rasbora Sp*). Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kandungan gizi, mineral, asam lemak dan jenis asam amino dari ikan seluang. Penelitian ini dimulai dengan (1) tahap pengambilan dan preparasi sampel, (2) analisis proksimat ikan seluang (kadar air, abu, protein, mineral dan lemak), (3) ekstraksi lemak ikan seluang, (4) analisis kandungan asam lemak dengan GC-MS dan (5) analisis jenis asam amino menggunakan HPLC. Ikan seluang (*Rasbora Sp*) diambil dari Sungai Barito Kabupaten Banjar, setiap 100 g ikan Seluang mengandung kadar air ±55,89 persen, kadar abu ±11,45 persen, total protein ±47,54 persen, total lemak ±12,36 persen, mineral Fe ±2,9 persen, Cu ±0,38 persen, Zn ±3,64 persen dan dalam 100 gram ikan seluang mengandung 21,53 kilokalori. Ikan seluang mengandung asam lemak oleat (omega 9) sebesar 36,43 persen, palmitat 27,43 persen, stearate 11,97 persen, palmitoleat 3,75 persen, laurat 3,17 persen, miristat 3,11 persen, dan EPA asam eikosapentanoat (Omega 3) sebesar 2,98 persen. Sedangkan jenis asam amino yang terdapat pada ikan seluang (*Rasbora Sp*) adalah 14 jenis terdiri dari 7 asam amino esensial (leusin, lisin, valin, isoleusin, phenil alanin, histidin, dan methionine. **[*Penel Gizi Makan* 2019, 42(2):73-80]**

**Kata Kunci**: asam amino, asam lemak, gizi, seluang, *Rasbora Sp*

## PENDAHULUAN

Ikan merupakan sumber makanan penting bagi masyarakat, terutama untuk pemenuhan kebutuhan protein, vitamin, mineral, dan asam lemak[1]. Ikan air tawar biasanya mengandung 18 persen protein yang terdiri dari asam-asam amino esensial yang tidak rusak pada waktu pemasakan. Lemak merupakan salah satu unsur besar dalam ikan, Kandungan lemaknya sebagian besar adalah asam lemak tak jenuh yang dibutuhkan untuk pertumbuhan[2] dan beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa kandungan protein dari ikan dapat memiliki aktivitas antioksidan, antihipertensi, antitumor, dan antibakteri [3].

Di daerah pedalaman yang ada sungai, empang dan danau tentu banyak ikan air tawar yang tidak kalah nilai proteinnya dan juga bermanfaat untuk pertumbuhan tubuh. Salah satu jenis ikan yang terdapat di perairan Indonesia khususnya di daerah Kalimantan Selatan adalah ikan seluang *(Rasbora Sp).* Potensi di sektor perikanan dan kelautan Kalimantan Selatan boleh dibilang berlimpah, ini dapat dilihat dari luas daerah rawa mencapai 235.677 hektare, yang terdiri dari luas lahan daerah rawa (DR) 3.000 hektare yang mencapai 96.973 Ha wewenang Pemerintah Pusat[4]. Tingkat konsumsi ikan penduduk Kalimantan Selatan sebesar 36,84 kg/kapita[5]. Angka ini memang lebih tinggi jika dibandingkan dengan konsumsi ikan nasional yang 33,89 kg/kapita, tetapi angka ini masih dibawah Negara Malaysia (55,4 kg/kapita) dan Singapura (37,9 kg/kapita)[5].

Di Kalimantan Selatan wilayahnya banyak berupa sungai dan rawa, sehingga ikan seluang mudah didapat. Pada musim hujan, populasi ikan seluang meningkat. Ikan seluang ini hidup di sungai dan rawa dan sangat mudah didapat menjelang banjir karena ikan bergerak bebas di permukaan air sambil mengejar makanan [6]. Ikan ini memakan zooplankton, serangga, cacing tanah dan crustacea kecil seperti kutu air [7]. Sampai sekarang pemanfaatan ikan seluang di Kalimantan Selatan khususnya di Banjarmasin hanya terbatas pada bahan pangan saja dan masih belum dibudidayakan masyarakat. Selain itu, masih sulit ditemukan literatur yang membahas tentang komposisi gizi ikan seluang.

Ikan seluang merupakan salah satu sumberdaya ikan lokal yang intensif dieksploitasi di Kalimantan Selatan tepatnya di perairan sungai Barito dan daerah rawa sekitarnya. Berdasarkan data Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Kalimantan Selatan (2011) menyatakan sebesar 80 persen dari total produksi ikan seluang di Kalimantan Selatan berasal dari sungai Barito[5].

Kandungan protein dalam ikan sangat berguna bagi tubuh seperti sebagai sumber energi dan untuk pertumbuhan, perbaikan serta pemeliharaan sel-sel tubuh. Kandungan lemak yang terdapat dalam ikan umumnya terdiri dari asam linoleat dan asam arakhidonat dimana keduanya berupa asam lemak esensial.

Melihat potensi gizi dan kelimpahan ikan seluang di wilayah Kalimantan Selatan, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kandungan gizi dari ikan seluang, serta melihat profil jenis asam amino dan jenis asam lemak yang terkandung dalam ikan seluang sehingga nantinya akan memberikan informasi kepada masyarakat dan mampu meningkatkan minat masyarakat untuk mengkonsumsi ikan air tawar. Selain itu juga, ikan seluang bias menjadi komoditas yang dapat menggerakan ekonomi warga dalam melakukan budidaya, penangkapan, pengolahan dan pemanfaatan ikan seluang.

## METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah, etanol, n-heksan, reagen untuk uji kandungan mineral, protein dan lemak, $H_2SO_4$, NaOH, indikator PP (Fenolftalein), asam borat, HCl, kertas saring, $Na_2CO_3$, metanol, klorofom dan ikan seluang diambil dari hasil tangkapan nelayan di sepanjang Sungai Barito..ikan seluang yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan membeli dari hasil tangkapan seorang nelayan di pasar tradisional yang berjualan di desa Sungai Seluang Pasar, Kecamatan Belawang, Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan sebanyak 5kg.

Alat yang digunakan antara lain: oven, rotary evaporator, kalorimeter, serangkaian alat sokletasi, seperangkat alat destilasi, seperangkat alat titrasi, kalorimeter bom, termometer, instrumen AAS (*Atomic absorption spectroscopy*), instrument GCMS (*Gas chromatography mass spectrometry*), serta instrumen HPLC (*High performance liquid chromatography*).

*Penentuan Kadar Air (AOAC 2005)*

Analisis kadar air dilakukan dengan menggunakan metode gravimetri. Prinsipnya adalah menguapkan molekul air ($H_2O$) bebas yang ada dalam sampel dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan dengan persamaan:

$$Kadar\ air = \frac{kehilangan\ \ bobot}{massa\ sampel} x100\%$$

*Penentuan Kadar Protein*

Penentuan kadar protein dilakukan dengan metode Kjekdhal. Sebanyak 0,4 gram sampel ikan seluang yang sudah dihaluskan dimasukkan kedalam labu Kjeldhal 100 ml. Kemudian ditambahkan 2 gram campuran selen dan 25 ml $H_2SO_4$ pekat, dipanaskan selama 2 jam, kemudian didinginkan, diencerkan dan dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml sampai tanda garis. 5 ml larutan diambil dan dimasukkan ke dalam alat destilasi. Kemudian ditambahkan 5 ml NaOH 30 persen dan beberapa tetes indikator fenolftalein. Kemudian didestilasi selama ± 10 menit. Hasil destilasi (destilat) ditambahkan dengan 10 ml larutan asam borat 2 persen, kemudian dititrasi dengan larutan HCl 0,01 N. Penetukan kadar protein ini dilakukan tiga kali pengulangan. Kadar protein dihitung dengan rumus berikut:

$$Kadar\ \mathrm{Pr}otein = \frac{(V_1 - V_2)\,x\,N\,x\,0{,}014\,x\,fk\,x100}{w}$$

Keterangan:
V1 dan V2 berturut-turut adalah volume HCl yang digunakan untuk penitaran sampel dan blanko,
w adalah berat sampel, N adalah normalitas HCl,
dan fk adalah faktor konversi

*Ekstraksi Sampel*

Sokhletasi ikan seluang dilakukan dengan menggunakan pelarut n-Hexana menggunakan rotary evaporator RE 300B England untuk memisahkan antara cairan pelarut dengan minyak atau lemak. Berat rendemen hasil ekstraksi ditentukan dengan metode gravimetri, yaitu:

$$P\% = \frac{Berat\ P}{Berat\ Sampel}\,x100\,\%$$

Dengan P adalah berat ekstrak yang diperoleh

*Penentuan Kalori*

Penentuan kalori dilakukan dengan menggunakan alat kalorirneter boom sesuai anjuran Sumari (2003) dandilakukan sebanyak tiga kali pengulangan Menghitung kalor pembakaran dengan rumus:

$$\Delta U_T = \frac{(C.\Delta T - \Delta U_1 - \Delta U_2)}{m}$$

Dengan $\Delta U_T$ adalah kalor pembakaran sampel (kal/g) dan C adalah kapasitas kalor kalorimeter (kal/$^0$C)

*Penentuan Kadar Abu*

Pengabuan dilakukan dengan membakar di dalam tanur pada suhu 100$^0$-105$^0$C dan dihitung dengan rumus (perhitungan dilakukan tiga kali pengulangan):

$$\%\ \text{abu} = \frac{W_2 - W_1}{W_1 - W_0}\ X\ 100$$

*Penentuan Kadar Lemak*

Penentuan kadar lemak dengan metode sokhletasi selama ±4 jam sampai massa ekstrak dianggap konstan dengan perhitungan:

$$\%\ \text{Lemak} = \frac{massa\ ekstrak}{massa\ sampel}\ x\ 100\ \%$$

*Penentuan Kadar Mineral*

Analisis mineral dilakukan sesuai dengan metode di Laboratorium Dasar Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru dan mengacu pada metode AOAC 14.2011.[8] Penentuan kandungan Logam Fe, Zn, dan Cu dalam sampel menggunakan instrument AAS, dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan.

*Penentuan Jenis Asam Lemak dan Asam Amino*

Penentuan jenis asam lemak yang terkandung dalam ikan seluang diidentifikasi menggunakan instrument kromatografi GCMS dan untuk mengidentifikasi jenis asam amino pada ikan seluang menggunakan HPLC.

## HASIL

*Kandungan Proksimat*

Senyawa kimia yang mutlak diperlukan oleh tubuh adalah zat gizi. Zat gizi berperan dalam penyediaan energi, proses pertumbuhan, perbaikan jaringan, pengaturan serta pemeliharaan proses fisiologis dan biokimiawi di dalam tubuh[9]. Zat gizi diantaranya adalah protein, lemak, mineral, dan air. Hasil kandungan proksimat dari ikan seluang dapat dilihat pada Tabel 1. Kandungan proksimat ini sangat dipengaruhi oleh lingkungan atau habitat, jenis makanan juga mempengaruhi kandungan proksimat dalam tubuh organisme. Setiap organisme memiliki karakteristik kandungan proksimat yang berbeda[10].

Berdasarkan hasil analisis kandungan proksimat pada 100g ikan seluang (Tabel 1) menunjukkan bahwa ikan seluang dengan kadar air mencapai 55,89 persen mengandung protein dan asam lemak sebanyak 47,54 mg dan 12,36 mg. Selain itu juga diketahui bahwa ikan seluang mengandung mineral besi, tembaga dan seng dalam ikan seluang adalah 2,9; 0,38 dan 3,64 mg.

*Kandungan Asam Amino*

Mutu protein dinilai dari perbandingan asam-asam amino yang terkandung di dalam protein tersebut. Pada prinsipnya suatu protein yang dapat menyediakan asam amino esensial dalam suatu perbandingan yang dapat menyamai kebutuhan manusia dikatakan mempunyai mutu yang tinggi[10].

Hasil analisis asam amino ikan seluang pada Tabel 2 menunjukkan bahwa ikan seluang mengandung jumlah asam amino yang sama antara esensial dan nonesensialnya (Tabel 2). Faktor utama penyebab perbedaan komposisi proksimat dari ikan karena ada perbedaan komposisi pakan, konsumsi energi, kebiasaan makan, ketersediaan makanan di alam, dan daerah penangkapan[11].

*Kandungan asam lemak ikan seluang*

Asam lemak adalah asam organik yang

terdapat sebagai ester trigliserida atau lemak, baik yang berasal dari hewan atau tumbuhan. Analisis asam lemak dilakukan dengan menggunakan alat kromatografi gas untuk mengetahui komposisi asam lemak yang terdapat pada ikan seluang. Kandungan asam lemak ikan seluang secara berurutan berdasarkan persentasenya yaitu asam oleat (omega-9) sebesar 36,43 persen asam palmitat 27,43 persen, asam stearat 11,97 persen, asam palmitoleat 3,75 persen, asam laurat 3,17 persen, asam miristat 3,11 persen dan asam eikosapentanoat (EPA) sebesar 2,98 persen. Jenis asam lemak tersebut dapat dikelompokan menjadi kelompok asam lemak jenuh (laurat, miristat, palmitat, dan stearat), dan asam lemak tidak jenuh (palmitoleat, oleat, dan asam eikosapentanoat). Keragaman komposisi asam lemak ini bisa disebabkan karena beberapa faktor seperti jenis spesies, ketersediaan pakan, umur ikan, habitat dan ukuran[12].

## BAHASAN

*Kadar abu dan air ikan seluang*

Kandungan kadar abu ikan seluang pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar abu sebesar 11,45 persen. Abu adalah Zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu dan komposisinya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuannya[13]. Kadar abu merupakan jumlah total kadar mineral dan bahan anorganik lainnya yang ada dalam biota yang dipengaruhi oleh beberapa factor seperti musim, perbedaan umur, ukuran, jenis, kematangan gonad dan kondisi lingkungan[12,19]. Kadar abu pada ikan seluang dalam penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan ikan sungai lainnya seperti ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) yaitu ±1,30 persen[20] bahkan nilai kadar abu ini juga lebih tinggi jika dibandingkan dengan ikan lele (*Claarias gariepinus*) sebesar ±1,29 persen[21].

**Tabel 1**
**Hasil Analisis Proksimat Ikan Seluang**

| Parameter | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mineral (mg/100g) | | | Protein (mg/100g) | Lemak (mg/100g) | Abu (%) | Air (%) |
| Fe | Cu | Zn | 47,54 | 12,36 | 11,45 | 55,89 |
| 2,9 | 0,38 | 3,64 | | | | |

**Tabel 2**
**Kandungan Jenis Asam Amino Pada Ikan Seluang**

| Asam amino esensial | Asam amino nonesensial |
|---|---|
| Leusin | Asam Glutamat |
| Lisin | Asam aspartat |
| Valin | Serin |
| Isoleusin | Triosin |
| Fenilalanin | Arginin |
| Histidin | Alanin |
| Metionin | Glisin |

Kadar air dari ikan seluang dalam penelitian ini sebesar 55,89 persen, hal ini dapat menunjukkan jumlah kadar lemak dalam ikan seluang. Karena kadar lemak berbanding terbalik dengan kadar air yang terkandung dalam ikan, yaitu semakin tinggi kadar air maka kadar lemaknya menjadi semakin rendah[14,15]. Hasil pengujian kadar air ikan seluang ini lebih rendah jika dibandingkan dengan ikan seluang yang berasal dari sungai Musi, Sumatera Selatan yang kadar airnya sebesar 78,07 persen [22].

*Kandungan Mineral*

Mineral memegang peranan penting dalam memelihara fungsi tubuh, baik pada tingkat sel, jaringan, organ maupun fungsi tubuh secara keseluruhan [14]. Hasil pengujian mineral mikro Zn pada ikan seluang lebih tinggi jika dibandingkan dengan ikan gabus yang sebesar 0,45mg/100g, namun kadar Zn ini lebih rendah dibanding dengan ikan baung *(H. nemurus)* yang juga ditangkap di perarian sungai Barito, Banjarmasin sebesar 6,40mg/100g [23]. Perbedaan konsenstrasi mineral dalam ikan ini dipengaruhi oleh kemampuasn suatu organisme untuk menyerap molekul anorganik dari makanan, dan juga karena perbedaan umur, jenis ikan dan musim saat dilakukan penangkapan[24]. Seng merupakan mikromolekul penting dalam berbagai enzim dan hormon. Seng sebagai antioksidan, sebagai salah satu sistem kekebalan tubuh yang utama dan sebagai perlindungan terhadap penyakit. Seng dapat bermanfaat dalam mempercepat penyembuhan penyakit maag. Kekurangan seng dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan sistem kekebalan terhadap penuaan secara bertahap[25].

Kandungan mineral zat besi dalam ikan seluang adalah sebesar 2,90 mg/100g ini lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan zat besi dalam ikan nila dan ikan mas yang diambil dari danau Mawang, Makassar, Sulawesi Selatan (2,756 mg dan 0,84 mg)[26] dan juga lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan zat besi dalam ikan bandeng dari tambak Tanjung Pasir, Tangerang sebesar 1,21 mg/100g [27]. Kandungan mineral zat besi pada 100 gram ikan seluang ini dapat membantu memenuhi kebutuhan harian zat besi yang beriksar pada 0,3 – 10 mgper hari[28] Zat besi sangat dibutuhkan dalam kehidupan yakni membantu dalam proses transfer oksigen, respirasi, sintesis DNA dan membantu menjaga daya tahan tubuh [29]. Sedangkan kandungan mineral mikro tembaga dalam ikan seluang ini sebesar 0,38 mg/100g. Nilai ini lebih kecil jika dibandingkan dengan kandungan mineral tembaga dalam ikan bandeng yang diambil dari tambak Tanjung Pasir, Tangerang sebesar 0,55 mg [27]. Kandungan tembaga pada ikan seluang ini sudah cukup untuk memenuhi 25 persen kebutuhan mineral tembaga harian berdasarkan nilai AKG 1,5 – 3,0 mg/hari[30].

*Jumlah Kalori*

Kalori yang terkandung dalam 100 g ikan seluang adalah sekitar 21,53 kilo kalori. Jumlah ini lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai kalori pada ikan seluang yang berasal dari sungai musi, Sumatera Selatan yang memiliki 36,10 kilokalori dalam setiap 100 gram ikan seluang [22].

*Kandungan Protein*

Kandungan protein ikan seluang dalam 100 gram adalah 47,54 mg. Protein merupakan salah satu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh karena selain berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur [16]. Protein dibentuk oleh asam-asam amino yang mengandung unsur karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), (beberapa asam amino juga mengandung fosfor, besi, dan yodium) melalui ikatan peptida.[17] Hasil analisis kadar protein ikan seluang (Tabel 1) menunjukkan bahwa kadar protein yang terkandung dalam ikan seluang cukup tinggi. Tingginya kadar protein pada ikan seluang disebabkan karena protein sebagai hasil metabolisme tubuh sebagian besar disimpan dalam daging terutama sebagai cadangan energi[18]. Kadar protein yang tinggi ini menunjukkan potensi besar sebagai pangan fungsional yang kaya dengan protein. Kandungan protein dalam ikan seluang asal sungai Barito ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan ikan seluang yang berasal dari sungai musi, Sumatera Selatan yaitu sebesar 21,49 mg untuk ikan seluang basah, 11,77 mg untuk ikan seluang yang sudah direbus, 12,23 mg setelah melalui proses pengukusan dan 7,36 mg protein dalam ikan seluang yang sudah dilakukan proses *depp frying*[22].

*Profil Asam Lemak*

Ikan seluang memilki kandungan lemak 12,36 mg dalam 100 gram. Lemak yang terkandung dalam ikan pada umumnya sangat mudah untuk dicerna langsung oleh tubuh, sebagian besar adalah asam lemak tak jenuh yang dapat menurunkan kolesterol dalam darah. Kandungan lemak pada ikan dipengaruhi oleh lingkungan dimana tempat ikan tersebut tumbuh dan berkembang serta

kebiasaan makan[11,12]. Hasil analisis kadar lemak ikan seluang (Tabel 1) meunjukkan bahwa kadar lemak pada ikan seluang cukup tinggi. Tingginya kadar lemak ini disebabkan karena lemak sebagian besar disimpan disekitar saluran pencernaan dan organ. Lemak pada tubuh umumnya disimpan sebesar 45 persen disekeliling organ dan rongga perut[14].

Kandungan asam lemak pada ikan seluang didominasi oleh asam lemak omega-9 (asam oleat) sebesar 36,43 persen. Sedangkan kandungan asam lemak jenuh tertinggi pada ikan seluang, yaitu asam lemak palmitat (C16:0) sebesar 27,43 persen. Palmitat adalah asam lemak jenuh yang biasanya paling banyak ditemukan di bahan makanan, yaitu sekitar 15-50 persen dari seluruh asam-asam lemak yang ada[14]. kandungan asam lemak palmitat ini lebih tinggi dibandingkan dengan ikan gurame asal Waduk Cirata sebesar 21,87 persen [31]. Perbedaan nilai asam palmitat ini dapat disebabkan oleh perbedaan spesies, ketersediaan pakan, umur, dan ukuran[19].

Kandungan asam stearat (C18:0) pada ikan seluang adalah sebesar 11,97 persen dan hasil ini lebih besar jika dibandingkan dengan penelitian pada kerang bulu dan abalone yang memiliki kandungan asam lemak stearat 3,35 persen[32] dan 0,80 persen.[33]. Asam palmitoleat (C16:1) dalam ikan seluang adalah sebesar 3,75 persen ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan kerang bulu dan abalone yang memiliki kandungan 1,65 persen[32] dan 0,30 persen[33]. Kandungan asam laurat (C12:0) dan asam miristat (C14:0) dalam ikan seluang adalah 3,17 dan 3,11 persen. Kandungan ini lebih tinggi dibandingkan dengan kerang bulu yaitu 0,02 dan 1,75 persen[32]. Kandungan asam eikosapentanoat (EPA) dari ikan seluang adalah sebesar 2,98 persen. Nilai ini lebih rendah dibandingkan dengan daging kerang bulu yang miliki kadar EPA sebesar 5,25 persen[32] dan lebih rendah juga jika dibandingkan dengan ikan bandeng yang memiliki kandungan EPA sebesar 5,92 persen[34] begitu juga jika dibandingkan dengan ikan cakalang (6,73%) [35].

*Komposisi Asam Amino*

Mutu protein dinilai dari perbandingan asam-asam amino yang terkandung di dalam protein tersebut. Pada prinsipnya suatu protein yang dapat menyediakan asam amino esensial dalam suatu perbandingan yang dapat menyamai kebutuhan manusia dikatakan mempunyai mutu yang tinggi. Sebaliknya protein yang kurang satu atau lebih asam-asam amino esensial mempunyai mutu yang rendah[36].

Hasil analisis asam amino ikan seluang pada Tabel 2 menunjukkan bahwa asam amino esensial dan asam amino non esensial memiliki jumlah yang sama banyaknya yaitu terdapat 7 jenis asam amino esensial dan 7 jenis asam amino non-esesnsial. Asam amino esensial yang terdapat pada ikan seluang yaitu, leusin, lisin, valin, isoleusin, fenilalanin, histidin dan metionin, sedangkan asam amino non esensial, yaitu Asam glutamat, asam aspartat, serin, triosin, arginine, dan glisin. Komposisi asam amino pada ikan seluang dapat dilihat pada Tabel 2. Identifikasi asam amino ini hanya bersifat kualitatif sehingga tidak bisa diketahui jenis asam amino yang mana yang lebih dominan diantara jenisa asam amino yang ada tersebut baik pada asam amino esensial maupun asam amino non-esensialnya.

Komposisi asam amino pada ikan seluang ini lebih sedikit jika dibandingkan dengan ikan sungai lainnya seperti gurame yang mengandung 17 jenis asam amino dengan 7 asam amino esensial dan 10 asam amino non-esensial dan kandungan tertingginya adalah asam glutamat[31]. Kompisi asam amino ikan seluang ini juga lebih sedikit jika dibandingkan dengan hasil pengujian asam amino pada kerang bulu yang menghasilkan 15 jenis asam amino, terdiri atas 9 jenis asam amino esensial dan 6 jenis asam amino non esensial [32].

## KESIMPULAN

Kandungan gizi 100 gram ikan seluang terdiri dari protein 47,54 mg, lemak 12,36 mg, 21,53 kilo kalori, zat besi 2,9 ppm, tembaga 0,38 ppm, dan seng 3,64 ppm. Protein ikan seluang mengandung 7 jenis asam amino esensial dan 7 jenis asam amino nonesensial serta mengandung asam lemak seperti oleat, palmitat, stearate, palmitoleat, laurat, miristat, dan asam eikosa-pentaenoat.

## SARAN

Perlu dilakukan penelitian yang lebih lengkap lagi untuk kandungan jenis vitamin, dan mineral yang terdapat dalam ikan seluang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada fakultas farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta dan Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat atas dukungan dan bantuannya dalam mengumpulkan data penelitian ini.

**RUJUKAN**


1. Maqueda-Martinez B, Miranda JM, Nebot C, Rodriguez JL, Cepeda A, Franco C. Differentiation of farmed and wild turbot (*Psetta maxima*): proximate chemical composition, fatty acid profile,trace minerals and antimicrobial resistance of contaminant bacteria. *Food Sci Tech Int*. 2016; 16(5), 435–441.
2. Winemiller KO, Agostinho AA, Caramaschi EP. *Fish ecology in tropical streams. tropical stream ecology*. In: Tropical stream ecology. David Dudgeon, ed. USA: Academic Press, 2007.p.107-146.
3. Altýnelataman C, Torkova A, Tsentalovich M. Fish derived bio-active peptides and their metabolic effects. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. 2015; *32*(4): 217-223.
4. Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan. *Potensi kelautan dan perikanan provinsi Kalimantan Selatan.* Banjarmasin: Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan. 2017.
5. Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Kalimantan Selatan. *Laporan Statistik Penangkapan Ikan Kalimantan Selatan*. Banjarmasin: Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Kalimantan Selatan; 2011.
6. Prasetyo D, Asyari dan Sudrajat. Inventarisasi jenis ikan dan karakteristik habitat perairan Sungai barito, Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. *Prosiding forum perairan umum I.* Banjarmasin, 2005.
7. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Barito Kuala. *Laporan Statistik Penangkapan Ikan Perairan Umum*. Marabahan, Kalimantan Selatan: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Barito Kuala, 2011.
8. AOAC official method 14. Analysis for calcium, copper, iron, magnesium, manganese, potassium, phosphorus, sodium, and zinc in fortified food products: 2011.[cited June 15, 2019], Available from: http://www.eoma.aoac.org/methods/info.asp?ID=49550.
9. Gokce MA, Tazbozan O, Celik M, Tabakoglu. Seasonal variation in proximate and fatty acid of female common *sole* (*Solea solea*). *Food Chemistry.* 2004; 88(3): 419-423.
10. Busetto ML, Moretti VM, Moreno-Rojas JM, Caprino F, Giani I, Malandra R, Bellagamba F, & Guillou C. Authentication of farmed and wild turbot (*Psetta maxima*) by fatty acid and isotopic analyses combined with chemometrics. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2008; 56: 2742-2750.
11. Grigorakis K. Compositional and organoleptic quality of farmed and wild gilhead sea bream (*Sparus aurata*) and sea bass (*Dicentrarchus labrax*) and factors affecting it: a review. *Aquaculture.* 2007; 27: 55-75.
12. Ozogul Y, Ozogul F. Fatty acid profi les of commercially important fi sh species from the mediterranean. *Food Chemistry.* 2007; 100(4): 1634-1638.
13. Jacoeb AM, Hamdani, Nurjanah. Perubahan komposisi kimia dan vitamin daging udang ronggeng (*Harpiosquilla raphidea*) akibat perebusan. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan.* 2008; 11(2): 76-89.
14. Almatsier S. *Prinsip dasar ilmu gizi, cetakan keenam*. Jakarta: Gramedia, 2006.
15. Papadopoulos KN. *Food chemistry research developments*. New York: Nova Science Publishers, 2008: p29-74.
16. Budiyanto MAK. *Dasar-dasar ilmu gizi*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press, 2002.
17. Tejasari. *Nilai gizi pangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003.
18. Meyer G, Fracalossi DM. Protein requirement of jundia fingerlings Rhamdia quelen at two dietary energy concentrations. *Aquaculture*. 2004; 240: 331–343.
19. Abimbola AO. Proximate and mineral Composition of *Pseudotolithus senegalensis* and *Pseudotolithus typus* from Lagos Lagoon, Nigeria. *Food and Applied Bioscience Journal*, 2016; 4(1):35–40.
20. Rini S, Diini F, Sugiyono. Kandungan nutrisi, aktivitas penghambatan ACE dan antioksidan *Hemibagrus nemurus* asal waduk Cirata, Jawa Barat, Indonesia. *JPB Kelautan dan Perikanan*. 2017; 12(2): 151-164.
21. Nwali BU, Egesimba GI, Ugwu PO, & Ogbanshi ME. Assessment of the nutritional value of wild and farmed *Clarias gariepinus*. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 2015; 4: 179-182.
22. Utami P*,* Lestari S, Lestari SD*.* Pengaruh metode pemasakan terhadap komposisi kimia dan asam amino ikan seluang (*Rasbora argyrotaenia*). *Jurnal Fishtech*. 2016;5(1): 73-84.
23. Komari N, Irawati U, Novita E. Kandungan kadmium dan seng pada ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) di perairan Trisakti

Banjarmasin Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmiah Berkala Sains dan Terapan Kimia*, 2016; *7*(1), 42-49.
24. Fawole OO, Yekeen TA, Adewoye SO, Ogundiran MA, Ajayi OE, & Nwaiya CU. Nutritional qualities and trace metals concentration of six fish species from Oba reservoir, Ogbomoso, Nigeria. *African J Food Science*, 2013; *7*(8), 246-252.
25. Tian M, Fang B, Jiang L, Guo H, Cui J & Ren F. Structure-activity relationship of a series of antioxidant tripeptides derived from â-Lactoglobulin using QSAR modeling. *Dairy Science & Technology*. 2015; *95*(4): 451-463.
26. Ramlah, Eddy S, Zohrah H dan Munis SH. Perbandingan kandungan gizi ikan nila (*Oreochromis niloticus)* asal danau mawang kabupaten gowa dan Danau Universitas Hasanuddin Kota Makassar. *Jurnal Biologi Makassar (Bioma)*. 2016; 1 (1): 39-46.
27. Tati N, Nurjanah, Alfi HZ. Komposisi mineral mikro dan logam berat pada ikan bandeng dari tambak Tanjung Pasir, Kabupaten Tangerang. *Depik*. 2014; 3(3): 234-240.
28. Bussel CG, Schroeder LM, Schulz C. Aquatic accumulation of dietary metals (Fe, Zn, Cu, Co, Mn) in recirculating aquaculture systems (RAS) changes body composition but not performance and health of juvenile turbot (Psetta maxima). *Aquaculture Engineering*. 2014;(61): 35-42.
29. Bury ND, Boyle C, Cooper. Iron. *Fish Physiology,* 2011; (31) A: 201-251.
30. Iakovidis I, Delimaris SM, Piperakis. Copper and its complexes inmedicine: a biochemical approach. *Molecular Biology International,* 2011; 1-13. doi:10.4061/ 2011/594529.
31. Pratama RI, Iis R, Emma R. Profil asam amino, asam lemak dan komponen volátil Ikan gurame segar (*osphronemus gouramy*) dan kukus. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia.* 2018;21(2): 219-232.
32. Asadatun A, Nurjanah, Taufik H, Vitriyone Y. Profil asam amino dan asam lemak kerang bulu *(Anadara antiquata)*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia.* 2013;16(2):159-167.
33. Mateos HT, Lewandowski PA, Su XQ. Seasonal variations of total lipid and fatty acid contents in muscle, gonad and digestive glands of farmed Jade Tiger hybrid abalone in Australia. *J Food Chemistry.* 2010; 123(3):436-441.
34. Aryanti IS, Yudhomenggolo SD, Fronthea S, Gnawan W. Profil asam lemak dan kolesterol ikan bandeng asap dengan asap cair bonggol jagung dan pengaruhnya terhadap profil lipid tikus Wistar. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan.* 2015;4(2):79-85.
35. Tamaela, P. Efek antioksidan asap cair tempurung kelapa untuk menghambat oksidasi lipida pada steak ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) asap selama penyimpanan. *Ichtyos*. 2003;2(2):59-62.
36. Winarno FG. *Kimia pangan dan gizi.* Bogor. M-BRIO Press. 2008.

.