



**LAPORAN AKHIR**

**PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**KAJIAN MENGENAI KANDUNGAN GIZI, JENIS ASAM  
AMINO, DAN ASAM LEMAK (EPA DAN DHA) DARI  
FILET IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) LOKAL  
UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN DAN MENINGKATKAN  
KONSUMSI PROTEIN HEWANI  
MASYARAKAT DALAM NEGERI**

Disusun oleh:

AYU GINANJAR SYUKUR C34100082 (2010)  
REZA FEBRIYANSYAH C34100068 (2010)  
MARGARETH DINA C34100078 (2010)  
YUNI RATNA INDRIANI C34120006 (2012)

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**BOGOR**

**2014**

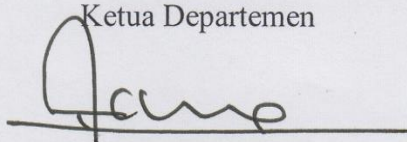
## PENGESAHAN PKM PENELITIAN

1. Judul Kegiatan : Kajian Mengenai Kandungan Gizi, Jenis Asam Amino, dan Asam Lemak (Epa Dan Dha) dari Filet Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*) Lokal untuk Memenuhi Kebutuhan dan Meningkatkan Konsumsi Protein Hewani Masyarakat dalam Negeri
2. Bidang Kegiatan : PKM-Penelitian
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Ayu Ginanjar Syukur
  - b. NIM : C34100082
  - c. Jurusan : Teknologi Hasil Perairan
  - d. Universitas : Intitut Pertanian Bogor
  - e. Alamat rumah dan No.Hp: BTN Sabandar B5 No1, Cianjur, Jawa Barat/  
085722301144
  - f. Alamat email : ayuginanjar29@gmail.com
4. Anggota pelaksana kegiatan : 4 orang
5. Dosen pendamping
  - a. Nama lengkap dan gelar : Dr. Tati Nurhayati S.Pi, M.Si
  - b. NIDN : 00070087004
  - c. Alamat rumah dan No.Hp: Griya Melati B2 No.6 Bogor
6. Biaya Kegiatan Total
  - a. DIKTI : Rp 6.250.000,-
  - b. Sumber lain : -
7. Jangka waktu pelaksanaan : 5 bulan

Bogor, 6 April 2014

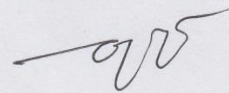
Menyetujui

Ketua Departemen



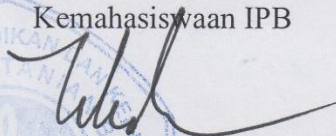
Dr. Ir. Joko Santoso, M.Si.  
NIP. 19670922 199203 1 003

Ketua Pelaksana Kegiatan



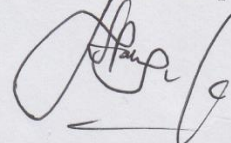
Ayu Ginanjar Syukur  
NIM. C34100082

Wakil Rektor Bidang Akademik dan  
Kemahasiswaan IPB

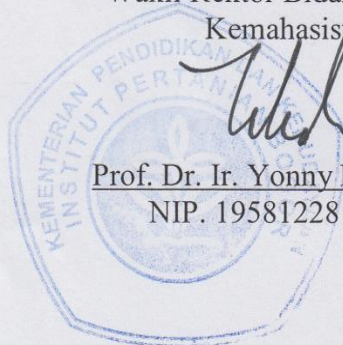


Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS  
NIP. 19581228 198503 1 003

Dosen Pendamping



Dr. Tati Nurhayati S.Pi, M.Si.  
NIP. 19700807 199603 2 002



## ABSTRAK

Ikan patin (*Pangasius* sp.) merupakan salah satu ikan nasional yang budidayanya meningkat secara signifikan setiap tahunnya. Tujuan penelitian ini adalah memberi informasi mengenai komposisi kimia, asam lemak, asam amino, konsentrasi mioglobin, warna, dan uji organoleptik. Analisis proksimat (SNI 01-1891-1992 dalam BSN 1992), asam lemak dan asam amino (AOAC 2005), konsentrasi mioglobin (Chen dan Chow 2001; Chow *et al.* 2009), warna (Hunter Hutching 1999), dan uji organoleptik (Soekarto 1985). Hasil penelitian menunjukkan bahwa filet patin Jambi mempunyai kadar protein, kadar lemak, dan kadar abu tertinggi dan berbeda nyata dengan yang lainnya. Filet patin Jambi mengandung asam lemak jenuh (SAFA) dan asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) tertinggi, namun kandungan asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) terendah. Kandungan asam aminotertinggi terdapat pada filet patin Jambi. Analisis warna dengan nilai L, a\*, dan b\* tertinggi secara berturut-turut yaitu filet patin Karawang, impor, dan Jambi. Konsentrasi Mb filet ikan patin tertinggi berasal dari Jambi. Berdasarkan uji organoleptik, perbedaan lokasi tidak mempengaruhi citarasa dan aroma sampel ( $P > 0,05$ ).

*Kata kunci: filet patin, kandungan gizi, mioglobin, warna*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Februari 2014 ini dengan judul “Kajian Mengenai Kandungan Gizi, Jenis Asam Amino, dan Asam Lemak (EPA dan DHA) dari Filet Ikan Patin (*Pangasius Hypopthalmus*) Lokal untuk Memenuhi Kebutuhan dan Meningkatkan Konsumsi Protein Hewani Masyarakat dalam Negeri”

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr Tati Nurhayati, Spi MSi selaku pembimbing. Penghargaan penulis sampaikan teman-teman yang telah membantu selama penelitian. Penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada Dikti yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk mengikuti PKM-P. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga atas segala doa dan kasih sayangnya. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Bogor, Juli 2014

*Tim PKM-P*

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN PKM PENELITIAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Luaran yang Diharapkan .....	2
1.5 Manfaat .....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	2
2.1 Ikan Patin ( <i>Pangasius hypopthalmus</i> ) .....	2
2.2 Filet Ikan Patin ( <i>Pangasius hypopthalmus</i> ) .....	3
2.3 Komposisi Kimia Ikan Patin .....	3
BAB 3 METODE PENELITIAN .....	3
3.1 Waktu dan Tempat .....	3
3.2 Bahan dan Alat .....	3
3.3 Prosedur Penelitian .....	4
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	5
4.1 Komposisi Kimia .....	5
4.2 Asam Amino .....	6
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	7
Kesimpulan .....	7
Saran .....	7
DAFTAR PUSTAKA .....	8
LAMPIRAN .....	8

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pembangunan negara Indonesia agar menjadi lebih baik dapat dicapai dengan mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Masyarakat pun tentunya harus ikut serta dalam pembangunan bangsa dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia dimana kualitas ini merupakan hal yang saling berkaitan dengan keberhasilan dari suatu negara. Untuk menghasilkan manusia yang berkualitas salah satu faktor yang diperlukan adalah gizi yang baik.

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Ikan juga memberikan asam-asam lemak tak jenuh essensial yang diperlukan bagi tubuh, sumber vitamin A disamping sumber-sumber vitamin lainnya dan berbagai mineral. Ikan juga dikenal sebagai sumber asam lemak omega-3 yang dapat mencegah timbulnya penyakit degeneratif.

Ikan patin merupakan salah satu ikan konsumsi air tawar yang banyak ditemukan di Indonesia. Ikan patin memiliki rasa yang lezat, mudah untuk dibudidayakan, dan memiliki kandungan gizi yang tinggi. Budidaya ikan patin semakin meningkat secara signifikan menurut KKP (2013), tahun 2006 sampai tahun 2012 meningkat sebesar 651.000 ton pertahun. Ikan ini juga telah ditetapkan sebagai komoditas unggulan nasional dalam program percepatan industrialisasi. Pemerintah juga menargetkan produksi pada tahun 2013 menjadi 1.107.000 ton. Peningkatan ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri akan konsumsi ikan patin lokal berkualitas super yang mencapai kurang lebih 100 ton perbulan. Selain budidaya, konsumsi akan olahan ikan patin juga meningkat seperti di perhotelan dan restoran. Salah satu industri ikan patin adalah dengan mengolahnya menjadi filet. Beberapa tahun lalu kebutuhan ini dicukupi melalui impor dari vietnam. Vietnam merupakan negara imporir filet patin terbesar di dunia. Kualitas filet ikan patin yang berdaging putih dengan harga yang murah semakin menjadi daya tarik bagi konsumen. Bahkan beberapa produsen lokal menambahkan bahan-bahan tambahan makanan seperti pemutih makanan pada produknya agar memiliki kenampakan menyerupai produk impor tersebut.

Permasalahannya adalah pola pikir mengenai produk impor yang lebih baik dari produk lokal masih tertanam pada sebagian besar masyarakat Indonesia. Pola pikir ini tentunya harus segera diubah karena Indonesia memiliki potensi sumberdaya alam yang sangat tinggi. Apabila impor ikan patin terus menerus dibiarkan, ikan patin lokal akan tidak memiliki daya saing. Kendati KKP melalui Peraturan Menteri KKP No. 15 Tahun 2011, telah melakukan pengendalian terhadap impor produk ikan filet patin namun, menjelang hadirnya AFTA 2015 (*ASEAN Free Trade Area*) ancaman dan tantangan mengenai daya saing produk lokal kembali harus diperhitungkan, mengingat produk perikanan merupakan salah satu hal yang menjadi bagian yang diintegrasikan dalam AFTA (Nuryana 2014). Oleh karena itu adanya informasi mengenai kandungan gizi, jenis asam amino, asam lemak dari filet ikan patin lokal, dan warna daging ikan pada penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui keunggulan karakteristik filet ikan patin lokal guna meningkatkan daya saing dengan produk impor.

### 1.2 Perumusan Masalah

- (1) Indonesia memiliki sumber daya perikanan yang berlimpah tetapi belum bisa memenuhi ikan patin sendiri untuk kebutuhan industri.
- (2) *Habit* atau kebiasaan masyarakat Indonesia yang lebih menyukai impor
- (3) Produsen perlu meningkatkan daya saing produk untuk menyambut AFTA 2015

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini meliputi tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum yaitu untuk mengetahui karakteristik filet ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*), sedangkan tujuan khusus antara lain :

- (1) Menganalisis kandungan gizi (komposisi kimia, asam lemak, dan asam amino) filet ikan patin
- (2) Menganalisis konsentrasi mioglobin dan warna filet ikan patin
- (3) Menganalisis tingkat kesukaan konsumen khususnya mengenai rasa dan aroma lumpur (geosmin) pada filet ikan patin lokal.

### 1.4 Luaran yang Diharapkan

- (1) Menghasilkan informasi dan data mengenai kandungan gizi yang terdapat pada filet ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) lokal
- (2) Menghasilkan jurnal ilmiah yang dapat dipublikasikan mengenai kandungan gizi dan keunggulan lain filet ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) lokal
- (3) Poster yang dapat dipahami masyarakat mengenai manfaat mengkonsumsi ikan terutama ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) lokal

### 1.5 Manfaat

- (1) Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pemerintah untuk meningkatkan produksi ikan patin lokal karena kandungan gizinya yang baik bagi tubuh dan dapat meningkatkan pendapatan nasional.
- (2) Bagi masyarakat, studi mengenai ikan patin ini dapat bermanfaat sebagai informasi mengenai alternatif sumber protein dari produk lokal
- (3) Bagi industri perikanan, dapat meningkatkan daya saing dari informasi yang dihasilkan.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Ikan patin merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang bernilai ekonomis penting. Tempat pemeliharaan ikan ini tidak perlu air yang mengalir. Habitat yang biasa ditemukan ikan ini yaitu di sungai dan danau karena ikan ini merupakan ikan yang hidup di perairan umum (Khairuman dan Suhenda 2002). Ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) termasuk ke dalam famili Pangasidae dan genus *Pangasius* (Saainin 1984).

## 2.2 Filet Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Filet merupakan bahan setengah jadi dari daging ikan yang akan diolah lagi menjadi makanan lain seperti abon, bakso, sosis dan juga dapat digunakan untuk fortifikasi berbagai aneka produk olahan. Hal penting yang perlu diperhatikan dalam mengolah ikan filet yaitu diperlukan daging dengan mutu tinggi sehingga mutunya pun harus dipertahankan tetap tinggi. Suhu rendah sangat diperlukan dalam setiap penanganan filet (Peranginangin *et al.* 1999).

## 2.3 Komposisi Kimia Ikan Patin

Tubuh ikan patin didominasi oleh daging, yaitu mencapai 49%, sedangkan komposisi lainnya yaitu kulit, tulang, kepala, jeroan, dan gelembung renang. Komposisi kimia ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) segar menurut Maghfiroh (2000) disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi kimia ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Komposisi	Kadar %
Air	82,22
Abu	0,74
Protein	14,53
Lemak	1,09
Karbohidrat	1,43

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Februari 2014. Kegiatan penelitian ini dilakukan di beberapa laboratorium, yaitu Laboratorium Pusat Antar Universitas, Laboratorium Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Laboratorium Terpadu Institut Pertanian Bogor dan Laboratorium Balai Besar P2HP Jakarta.

### 3.2 Bahan dan Alat

Bahan baku utama yang digunakan yaitu filet ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) yang berasal dari Jambi, Karawang, dan produk import. Bahan yang digunakan untuk analisis proksimat yaitu akuades, Kjeltab, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, asam borat 2%, HCl, NaOH 40%, NaOH-Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, indikator bromcherosol *green*, *methyl red*, dan kloroform. Analisis mioglobin yaitu aquabides, NaNO<sub>3</sub>, KCN, dan buffer potasium fosfat, analisis asam lemak menggunakan metanol, kloroform, KOH, metanol 0,5 N, BF<sub>3</sub>-metanol 14 %, petroleum benzena, aquades, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> *anhydrous* dan gas N<sub>2</sub>. Analisis asam amino menggunakan HCl 6 N, metanol, natrium asetat, larutan pengering dari campuran metanol, pikotiosianat, dan trietilamin.

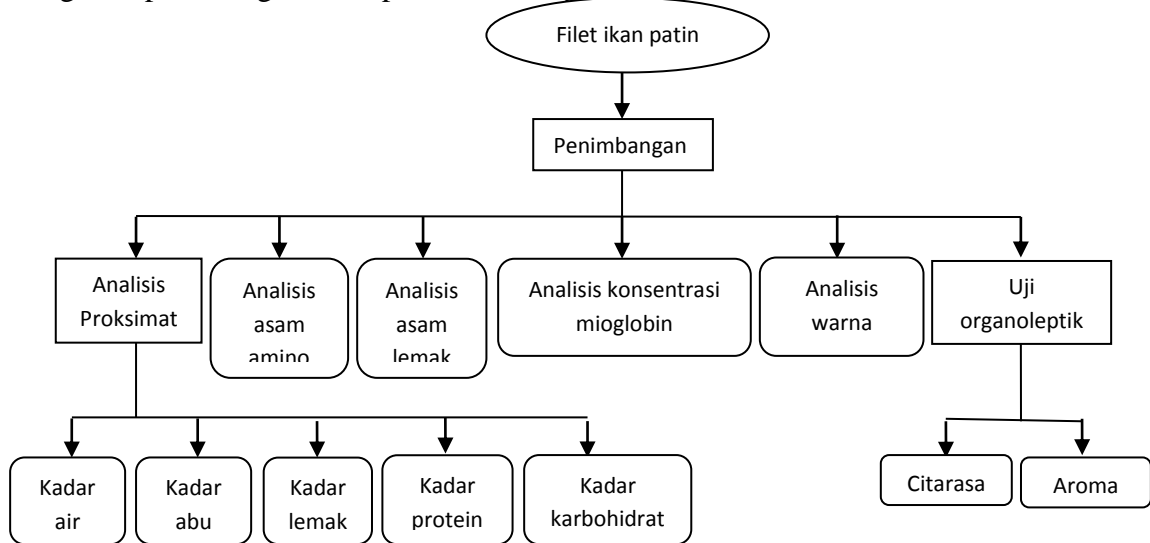
Alat-alat yang digunakan untuk preparasi bahan baku antara lain meja preparasi, pisau, nampan, dan timbangan digital. Alat-alat yang digunakan untuk analisis proksimat adalah timbangan digital, gegap, cawan porselen, oven, desikator, tanur, kompor, bulb, pipet, tabung reaksi, Erlenmeyer, tabung Kjeldahl, tabung Soxhlet, labu lemak, dan buret. Alat yang digunakan untuk analisis asam lemak adalah kromatografi gas (*gas chromatography*) Shimadzu GC 2010 Plus dengan standar Supelco<sup>TM</sup> 37 Component FAME Mix, homogenizer, evaporator,



Erlenmeyer (ekstraksi asam lemak), corong pisah dan botol vial (metilasi). Alat-alat yang digunakan untuk analisis asam amino adalah HPLC, mikroskop, labu lemak, kjeltab, tabung soxhlet, *waterbath*, mikrotom, silet, dan botol film. Alat-alat yang digunakan untuk analisis konsentrasi mioglobin adalah homogenizer, sentrifuse (Universal 320R), membran filter (Whatman 0,2 µm), dan spektrofotometer (UV-VIS)

### 3.3 Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan pengumpulan sampel dari produsen yang berasal dari Jambi, Karawang, dan produk import (Vietnam). Ikan filet patin kemudian dianalisis proksimat, asam lemak, asam amino, mioglobin, warna, dan organoleptik. Diagram alir penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram alir prosedur pengujian

#### Analisis proksimat (SNI 01-2891-1992 dalam BSN 1992)

Analisis proksimat merupakan suatu analisis yang dilakukan untuk menentukan komposisi kimia suatu bahan. Analisis proksimat meliputi analisis kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat dengan metode *by difference*.

#### Analisis asam lemak (AOAC 2005 butir 969.33)

Metode analisis yang digunakan memiliki prinsip mengubah asam lemak menjadi turunannya, yaitu metil ester sehingga dapat terdeteksi oleh alat kromatografi. Hasil analisis terekam dalam suatu lembaran yang terhubung dengan rekorder dan ditunjukkan melalui beberapa puncak pada waktu retensi tertentu sesuai dengan karakter masing-masing asam lemak. Lemak diekstraksi dari bahan lalu dilakukan metilasi sehingga terbentuk metil ester dari masing-masing asam lemak yang didapat. Tahap-tahapannya meliputi tahap ekstraksi, pembentukan metil ester (metilasi), dan identifikasi asam lemak. Identifikasi asam lemak dilakukan dengan menyetarakan waktu retensi waktu retensi sampel yang sama dengan waktu retensi standar menunjukkan komponen yang sama dengan standar tersebut. Analisis kuantitatif dihitung dengan rumus.

$$\text{asam lemak (\%)} = \frac{\text{area sampel}}{\text{area standar}} \times \frac{\text{konsentrasi standar} \times 1 \text{ mL}}{\text{g contoh filet patin}} \times 100\%$$

### Analisis asam amino (AOAC 2005)

Komposisi asam amino ditentukan dengan menggunakan HPLC. HPLC terdiri atas 4 tahap, yaitu: tahap pembuatan hidrolisat protein, tahap pengeringan, tahap derivatisasi, dan tahap injeksi serta analisis asam amino.

$$\% \text{ Asam amino} = \frac{\text{luas area sampel} \times C \times F_p \times B_M}{\text{luas area standar} \times \text{bobot sampel}} \times 100\%$$

### Konsentrasi mioglobin

Daging cacah 1 gr ditambah 7ml aquabides dingin kemudian di homogenizer selama 1 menit. Sampel lalu disentrifuse selama 15 menit, 3000 g. Supernatan yang didapat kemudian di saring menggunakan membran filter (whatman; 0,2µm). Ekstrak sebanyak 1 ml dicampur dengan potasium buffer (25 µM, pH 7) sebanyak 0,5 ml dan NaNO<sub>3</sub> sebanyak 25 µl setelah 1 menit kemudian ditambahkan KCN 1% 25 µl ke dalam larutan Mb. Panjang gelombang yang digunakan yaitu 540 nm (Chen dan Chow 2001 ; Chow *et al.* 2009).

## BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Komposisi Kimia

Komposisi kimia ikan kembung meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, dan kadar karbohidrat. Hasil analisis proksimat dari beberapa filet ikan patin dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Komposisi kimia filet ikan patin (basis basah)

Parameter	Patin Jambi (%)	Patin Karawang (%)	Patin Impor (%)
Air	77,45±0,06 <sup>a</sup>	83,07±0,33 <sup>b</sup>	84,99±0,22 <sup>c</sup>
Abu	0,83±0,04 <sup>a</sup>	0,61±0,03 <sup>a</sup>	0,26±0,13 <sup>b</sup>
Lemak	3,71±0,01 <sup>a</sup>	0,26±0,18 <sup>b</sup>	0,27±0,13 <sup>b</sup>
Protein	17,79±0,20 <sup>a</sup>	15,18±0,59 <sup>b</sup>	13,46±0,59 <sup>c</sup>
Karbohidrat	0,23±0,23 <sup>a</sup>	0,88±0,48 <sup>a</sup>	1,3±0,81 <sup>a</sup>

Komponen terbesar ikan patin adalah air, yang berkisar antara 77,45-84,99% (bb). Kadar air tertinggi terdapat pada daging ikan patin Import, sedangkan yang terendah pada daging ikan patin Jami. Air merupakan komponen dasar dari ikan yaitu sebesar 80%. Menurut penelitian Suryaningrum *et al.* (2010), Kadar air dapat sangat mempengaruhi tekstur ikan yang dihasilkan, yaitu menyebabkan tekstur ikan menjadi lembek.

Kandungan protein pada filet patin cukup tinggi, yaitu berkisar 13,46-17,79% (bb). Filet patin jambi memiliki kandungan protein tertinggi yaitu 77,45±0,06 (%bb). Kandungan lemak filet patin cukup rendah bila dibandingkan dengan produk ikan lainnya. Kadar lemak patin Jambi bila dibandingkan dengan penelitian lainnya memang jauh lebih tinggi, seperti pada penelitian Suryaningrum *et al.* (2010) kadar lemak filet ikan patin berkisar antara 0,89-1.23 (%bb) dan pada penelitian Ghassem *et al.* (2009), kadar lemak patin siam malaysia sebesar 1,84% (bb).

Kadar abu terendah yaitu patin import sebesar 0,26±0,13 (%bb), sementara patin lainnya berkisar antara 0,61 dan 0,83% (bb). Menurut Orban *et al.* (2008) komposisi mineral pada ikan patin dikarakteristikan mengandung sodium tinggi yang berkisar antara 222-594 mg/100 g. Kandungan karbohidrat dianalisis dengan

by different berkisar antara 0,23-1,3% (bb). Kandungan karbohidrat ikan memang sangat sedikit yaitu berkisar antara 0,1-1% (bb) (Nurjanah dan Abdullah 2010). Namun demikian susunan kimiawi ikan patin dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pakan, umur, musim, dan tempat budidaya (Thammapat *et al.* 2010).

#### 4.2 Asam Amino

Kualitas suatu protein dapat dinilai dari perbandingan asam-asam amino yang menyusun protein tersebut. Terdapat dua jenis asam amino yang menyusun protein yaitu asam amino esensial dan asam amino non-esensial. Asam amino esensial merupakan asam amino yang tidak dapat disintesa oleh tubuh sehingga harus dimasukkan dari luar tubuh manusia, sedangkan asam amino non esensial adalah asam amino yang dapat disintesis oleh tubuh manusia dengan bahan baku asam amino lainnya (Sitompul 2004). Hasil analisis kandungan asam amino filet ikan patin dari beberapa daerah dapat dilihat pada Lampiran 2.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan lokasi produsen filet ikan patin mempengaruhi komposisi asam amino yang dihasilkan ( $P < 0,05$ ). Asam amino non esensial adalah asam amino yang dapat disintesis dalam tubuh. Komposisi asam amino non esensial berkisar antara 7,13-8,48 g/100 g dan yang tertinggi dari jenis asam amino glutamat. Hal ini tidak berbeda jauh seperti pada penelitian Suryaningrum *et al.* (2010) mengenai asam glutamat pada patin Siam, Jambal, Pasupati, Nasutus, dan Hibrid Nasutus yang berkisar 5,10-10,90 g/100 g. Glutamat merupakan komponen penyusun alami dalam hampir semua bahan makanan yang mengandung protein tinggi seperti daging, ikan, susu, dan sayur-sayuran. Garam turunan yang berasal dari glutamat (monosodium glutamat) dikenal sebagai penyedap masakan (Ardyanto 2004). Selain itu menurut Almatsier (2006), asam glutamat merupakan prekursor pengantar saraf gamma amino-asam butirat.

Filet ikan patin Jambi memiliki asam amino esensial yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua sampel lainnya seperti asam amino histidin, treonin, metionin, valin, isoleusin, leusin dan lisin. Menurut Fitri (2012), Histidin berfungsi dalam pertumbuhan dan perbaikan jaringan tubuh serta memproduksi sel darah merah.

#### 4.3 Asam Lemak

Analisis asam lemak menunjukkan bahwa filet ikan patin Jambi mengandung 10 jenis asam lemak jenuh (*Saturated Fatty Acid/SAFA*), 5 jenis asam lemak tak jenuh tunggal (*Monounsaturated Fatty Acid/MUFA*), dan 8 jenis asam lemak tak jenuh majemuk (*Polyunsaturated Fatty Acid/PUFA*). Filet ikan patin Karawang mengandung 10 jenis SAFA, 4 jenis MUFA, dan 8 jenis PUFA. Filet ikan patin impor mengandung 11 jenis SAFA, 4 jenis MUFA, dan 7 jenis PUFA. Hasil analisis profil asam lemak filet ikan patin disajikan pada Lampiran 3.

#### 4.4 Konsentrasi Mioglobin

Filet ikan patin Jambi berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Konsentrasi filet ikan patin tertinggi berasal dari Jambi sebesar  $243 \pm 13,42$  mg/100 g, kemudian filet ikan patin impor  $20,39 \pm 1,60$  mg/ml, dan patin Karawang  $18,97 \pm 0,40$  mg/100 g. Mioglobin (Mb) adalah protein globular sebagai pengikat oksigen yang ditemukan

pada daging gelap ikan dan memiliki berat molekul antara 14.000-18000. Mb berfungsi untuk mentransportasikan oksigen dalam otot pada saat respirasi (Nurilmala 2013).

#### 4.5 Analisis Warna

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan lokasi produsen filet patin mempengaruhi warna daging filet patin ( $P < 0,05$ ). Selanjutnya didapatkan hasil bahwa setiap lokasi memiliki warna daging yang berbeda secara signifikan (Tabel 2).

Tabel 3 Hasil analisis warna daging filet ikan patin

Filet Ikan Patin	L	a	b
Jambi	$49,62 \pm 0.68^a$	$12,65 \pm 0.13^a$	$17,24 \pm 0.01^a$
Karawang	$62,43 \pm 0.01^b$	$7,71 \pm 0.01^b$	$18,22 \pm 0.14^b$
impor	$55,02 \pm 0.26^c$	$9,79 \pm 0.06^c$	$26,52 \pm 0.17^c$

#### 4.6 Organoleptik

Uji organoleptik merupakan suatu penilaian yang dilakukan secara subjektif yang dilakukan oleh 30 orang panelis. Uji organoleptik yang dilakukan meliputi citarasa dan aroma lumpur. Filet patin dikukus tanpa mengalami perlakuan penambahan bumbu dengan harapan citarasa dan aroma lumpur belum terkontaminasi oleh bahan lain. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa perbedaan lokasi tidak mempengaruhi citarasa dan aroma sampel ( $P > 0,05$ ). Hal ini diduga karena masing-masing sampel merupakan ikan hasil budidaya yang kondisi perairannya telah disesuaikan agar citarasa dan aroma lumpurnya (geosmin) bisa tereduksi.

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Perbedaan lokasi sampel berpengaruh nyata terhadap komposisi kimia, asam lemak, asam amino, nilai mioglobin, dan warna ( $P < 0,05$ ), namun tidak mempengaruhi kesukaan panelis terhadap rasa dan aroma filet ikan patin. Filet patin Jambi memiliki warna daging yang lebih merah yang telah dibuktikan dengan analisis mioglobin dan warna, memiliki kualitas yang sama bahkan lebih unggul dari filet patin impor. Hal ini terlihat dari komposisi kimia patin Jambi memiliki kadar air yang rendah dengan kadar protein dan lemak yang lebih tinggi. Selain itu memiliki asam amino dan asam lemak (SAFA dan MUFA) yang lebih tinggi dari produk impor.

### Saran

Masyarakat disarankan untuk lebih memilih filet patin dalam negeri dibandingkan dengan yang impor karena berdasarkan hasil penelitian ini filet patin dalam negeri memiliki karakteristik yang lebih unggul.

### DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC] Association of Official Analytical Chemist. 1995. *Official Methode of Analysis of Analytical Chemist. AOAC International*. UK. Editor Cunniff PA. Elsevier Science Ltd
- [AOAC] Association of Official Analytical Chemist. 2005. *Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist*. Arlington, Virginia, USA: Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Marut UD. 2008. Studi tentang aspek sosial ekonomi dan budaya serta kaitannya dengan masalah gizi kurang di Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Thammapat, P., Raviyan, P. and Siriamorpon, S. 2010. Proximate and fatty acids composition of muscles and viscera of asian catfish (*Pangasius bocourti*). *Food Chemistry*. 122(1): 223–227.
- Thiansilakul Y, Benjakul S, Richards MP. 2011. Isolation, characterisation and stability of myoglobin from eastern little tuna (*Euthynnus affinis*) dark muscle. *Food Chemistry* 124 (2011):254-261.
- Saanin H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*. Jakarta: Bina Cipta.
- Suryaningrum TD, MulJanah I, Tahapari E. 2010. Profil Sensori dan Nilai Gizi Beberapa Jenis Ikan Patin dan Hibrid Nasutus. *Jurnal Pascapanen dan bioteknologi kelautan dan Perikanan* 6 (2): 153-165.
- Susanto H, Amri K. 2001. *Budidaya Ikan Patin*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Winarno FG. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Bogor: M-Brioo Press.

### LAMPIRAN

#### Lampiran 1 Penggunaan dana

Tabel 1 Biaya analisis penelitian

No	Keterangan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
1	Analisis proksimat	3	Sampel	65.000	195.000
2	Analisis asam Amino	6	Sampel	385.000	2.310.000
3	Sewa Laboratorium	5	bulan	150.000	150.000
4	Analisis derajat putih	3	Sampel	50.000	150.000
5	Analisis Asam Lemak	6	Sampel	385.000	2.310.000
6	Sewa spektrofotometer	1	jam	35.000	35.000
				<b>SUB TOTAL</b>	<b>5.150.000</b>

Tabel 2 Bahan habis pakai

No	Keterangan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
1	Beli sampel	11	buah	25.000	275.000
2	ATK	4	buah	-	30.000
2	Aquabides	12	botol	4.000	48.000
3	KCN	20	Gram	2.000	40.000
4	Buffer fosphat	30	mL	12. 000	360.000
5	NaNO <sub>3</sub>	20	gram	1.500	30.000
				<b>SUB TOTAL</b>	<b>783.000</b>

Tabel 3 Peralatan penunjang

No	Keterangan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
1	Botol	4	buah	5.000	20.000
				<b>SUB TOTAL</b>	<b>20.000</b>

Tabel 4 Biaya Perjalanan

No	Material	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Total
1	Perjalanan Bogor-Cipayung, Jakarta	Pengujian mioglobin	2orang(2xpp)	150.000	300.000
				<b>SUB TOTAL</b>	<b>300.000</b>
<b>TOTAL PENGELUARAN</b>					<b>6.253.000</b>

### Lampiran 2 hasil analisis asam amino filet ikan patin

Asam amino	Hasil (g/100g protein)		
	Patin Jambi	Patin Karawang	Patin Impor
<b>AA non esensial</b>			
Aspartat	1,95 ± 0,35 <sup>a</sup>	1,62 ± 0,43 <sup>b</sup>	1,95 ± 0,33 <sup>ab</sup>
Glutamat	3,33 ± 0,65 <sup>a</sup>	2,83 ± 0,71 <sup>b</sup>	3,27 ± 0,66 <sup>ab</sup>
Serin	0,68 ± 0,23 <sup>a</sup>	0,50 ± 0,12 <sup>b</sup>	0,62 ± 0,06 <sup>ab</sup>
Arginin	1,24 ± 0,17 <sup>a</sup>	1,08 ± 0,31 <sup>a</sup>	1,25 ± 0,34 <sup>a</sup>
Glisin	0,81 ± 0,02 <sup>a</sup>	0,73 ± 0,22 <sup>a</sup>	0,93 ± 0,28 <sup>a</sup>
Alanin	1,06 ± 0,16 <sup>a</sup>	0,92 ± 0,25 <sup>b</sup>	1,12 ± 0,25 <sup>ab</sup>
<b>Total AA non esensial</b>	<b>8,48</b>	<b>7,13</b>	<b>7,86</b>
<b>AA esensial</b>			
Histidin	0,43 ± 0,02 <sup>a</sup>	0,37 ± 0,14 <sup>a</sup>	0,32 ± 0,34 <sup>a</sup>
Treonin	0,88 ± 0,20 <sup>a</sup>	0,70 ± 0,22 <sup>a</sup>	0,64 ± 0,45 <sup>a</sup>
Tirosin	0,68 ± 0,16 <sup>a</sup>	0,57 ± 0,14 <sup>b</sup>	0,68 ± 0,11 <sup>ab</sup>
Metionin	0,62 ± 0,06 <sup>a</sup>	0,54 ± 0,22 <sup>a</sup>	0,59 ± 0,27 <sup>a</sup>
Valin	1,00 ± 0,16 <sup>a</sup>	0,88 ± 0,21 <sup>a</sup>	0,97 ± 0,29 <sup>a</sup>
Fenilalanin	0,81 ± 0,10 <sup>a</sup>	0,70 ± 0,18 <sup>a</sup>	0,83 ± 0,21 <sup>a</sup>
Isoleusin	1,02 ± 0,16 <sup>a</sup>	0,89 ± 0,20 <sup>a</sup>	0,99 ± 0,26 <sup>a</sup>
Leusin	1,56 ± 0,28 <sup>a</sup>	1,34 ± 0,30 <sup>b</sup>	1,54 ± 0,35 <sup>ab</sup>
Lisin	1,82 ± 0,22 <sup>a</sup>	1,50 ± 0,29 <sup>a</sup>	1,74 ± 0,55 <sup>a</sup>
<b>Total AA esensial</b>	<b>9,38</b>	<b>8,00</b>	<b>9,55</b>
<b>Total As. Amino</b>	<b>17,86</b>	<b>15,13</b>	<b>17,41</b>

**Lampiran 3 Hasil analisis asam lemak filet ikan patin**

<b>Asam Lemak</b>	<b>Patin Jambi (%w/w)</b>	<b>Patin Karawang (%w/w)</b>	<b>Patin Impor (%w/w)</b>
<b>Asam Lemak Jenuh (SAFA)</b>			
Laurat, C12:0	0.82 ± 0.04 <sup>a</sup>	0.10 ± 0.01 <sup>b</sup>	0.08 ± 0.06 <sup>b</sup>
Tridekanoat, C13:0	tt	tt	0.06 ± 0.05
Miristat, C14:0	4.05 ± 0.51 <sup>a</sup>	3.10 ± 1.17 <sup>a</sup>	2.30 ± 0.21 <sup>a</sup>
Pentadekanoat, C15:0	0.14 ± 0.02 <sup>a</sup>	0.21 ± 0.02 <sup>a</sup>	0.37 ± 0.13 <sup>a</sup>
Palmitik, C16:0	24.05 ± 1.28 <sup>a</sup>	20.97 ± 4.29 <sup>a</sup>	16.74 ± 2.53 <sup>a</sup>
Heptadekanoik, C17:0	0.16 ± 0.02 <sup>a</sup>	0.22 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.44 ± 0.17 <sup>a</sup>
Stearat, C18:0	6.48 ± 0.33 <sup>a</sup>	5.87 ± 0.89 <sup>b</sup>	4.11 ± 0.82 <sup>b</sup>
Arakidat, C20:0	0.18 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.16 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.20 ± 0.02 <sup>a</sup>
Heneikosanoat, C21:0	0.02 ± 0.00 <sup>a</sup>	0.04 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.05 ± 0.01 <sup>b</sup>
Behenat, C22:0	0.08 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.17 ± 0.13 <sup>a</sup>	0.18 ± 0.07 <sup>a</sup>
Lignoserat, C24:0	0.07 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.15 ± 0.11 <sup>a</sup>	0.17 ± 0.08 <sup>a</sup>
<b>Total SAFA</b>	<b>36.05</b>	<b>30.99</b>	<b>24.70</b>
<b>Asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA)</b>			
Miristoleat, C14:1	0.03 ± 0.01	tt	0.06 ± 0.05
Palmitoleat, C16:1	0.85 ± 0.06 <sup>a</sup>	1.03 ± 0.17 <sup>a</sup>	2.01 ± 1.00 <sup>a</sup>
Elaidat, C18:1 <sub>n9t</sub>	0.15 ± 0.01	0.12 ± 0.05	tt
Oleat, C18:1 <sub>n9c</sub>	27.55 ± 0.40 <sup>a</sup>	20.83 ± 4.62 <sup>b</sup>	15.23 ± 0.30 <sup>b</sup>
Cis-11-Eikosenoat, C20:1	0.80 ± 0.05 <sup>a</sup>	0.76 ± 0.19 <sup>a</sup>	0.56 ± 0.01 <sup>a</sup>
<b>Total MUFA</b>	<b>29.38</b>	<b>22.74</b>	<b>17.86</b>
<b>Asam lemak tak jenuh jamak (PUFA)</b>			
Linoleat, C18:2 <sub>n6c</sub>	7.63 ± 0.34 <sup>a</sup>	9.31 ± 2.14 <sup>a</sup>	10.71 ± 0.03 <sup>a</sup>
Linolenat, C18:3 <sub>n3</sub>	0.41 ± 0.02 <sup>a</sup>	0.87 ± 0.10 <sup>a</sup>	1.44 ± 0.37 <sup>b</sup>
Linolenat, C18:3 <sub>n6</sub>	0.24 ± 0.01	0.14 ± 0.04	tt
Cis-11,14-Eikosedienoat, C20:2	0.37 ± 0.03 <sup>a</sup>	0.53 ± 0.06 <sup>b</sup>	0.66 ± 0.04 <sup>b</sup>
Cis-8,11,14-Eikosetrienoat, C20:3 <sub>n6</sub>	0.64 ± 0.04 <sup>a</sup>	0.65 ± 0.09 <sup>a</sup>	0.49 ± 0.37 <sup>a</sup>
Arachidonat, C20:4 <sub>n6</sub>	0.46 ± 0.07 <sup>a</sup>	0.59 ± 0.13 <sup>a</sup>	0.59 ± 0.08 <sup>a</sup>
EPA (C20:5 <sub>n3</sub> )	0.25 ± 0.00 <sup>a</sup>	0.54 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.95 ± 0.47 <sup>a</sup>
DHA (C22:6 <sub>n3</sub> )	0.76 ± 0.11 <sup>a</sup>	1.55 ± 0.30 <sup>ab</sup>	2.72 ± 0.71 <sup>b</sup>
<b>Total PUFA</b>	<b>10.76</b>	<b>14.18</b>	<b>17.56</b>
<b>Total asam lemak</b>	<b>76.19</b>	<b>67.91</b>	<b>60.12</b>
<b>Tidak terdeteksi</b>	<b>23.81</b>	<b>32.09</b>	<b>39.88</b>
<b>n3</b>	<b>1.42</b>	<b>2.96</b>	<b>5.11</b>
<b>n6</b>	<b>8.97</b>	<b>10.68</b>	<b>12.52</b>