

**PROFIL ASAM LEMAK IKAN JELAWAT (*Leptobarbus hoevenii*)  
BERDASARKAN PERBEDAAN UMUR PANEN**

**Fatty acid profile of jelawat fish (*Leptobarbus hoevenii*) based on different  
harvesting time**

**Dewi Kusuma Anggraini<sup>1)</sup>, Edison<sup>2)</sup>, Sumarto<sup>2)</sup>**

Email: Dewiiekunkun.dka@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi kimia dan profil asam lemak ikan jelawat berdasarkan umur panen. Penelitian dilaksanakan pada September sampai Oktober 2014. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Umur panen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain 6, 10, dan 14 bulan. Analisis proksimat dari tiga sampel diuji dengan metode termogravimetri, soxhlet dan kjeldahl (AOAC 1995). Analisis asam lemak menggunakan metode kromatografi gas (AACC 1983). Nilai rata-rata proksimat ikan jelawat dengan umur panen 6, 10, dan 14 bulan berturut-turut adalah kadar air 68.93%, 66.81%, 66.23%, kadar abu 1.52%, 1.23%, 1.14%, kadar protein 23.03%, 23.56%, 20.91%, dan kadar lemak 6.12%, 8.31%, 10.73%. Berdasarkan hasil analisis, terdapat 26 jenis asam lemak yang teridentifikasi dalam lemak ikan jelawat. Asam lemak tersebut terdiri dari 10 jenis asam lemak jenuh dan 16 jenis asam lemak tak jenuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan jelawat dengan umur panen 6 sampai 10 bulan memiliki kandungan asam lemak optimal dengan total asam lemak tak jenuh masing-masing 52.76% dan 51.84%.

**Kata kunci:** asam lemak, umur panen, ikan jelawat.

<sup>1)</sup>Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

<sup>2)</sup>Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

**ABSTRACT**

This research aimed to determine the chemical compositions and fatty acid profile of jelawat fish based on harvesting time. The research was conducted on September until October 2014. This research used the experiment method. Harvesting times of this research were 6, 10, and 14 months. Proximate analysis of three samples were tested by the thermogravimetric method, soxhlet method and kjeldahl method (AOAC 1995). Analysis of fatty acid used *Gas Chromatography* method (AACC 1983). The average value of proximate jelawat fish for harvesting time 6, 10, dan 14 months a row are moisture content 68.93%, 66.81%, 66.23%, ash 1.52%, 1.23%, 1.14%, protein content 23.03%, 23.56%, 20.91%, and fat content 6.12%, 8.31%, 10.73%. Based on the analysis, there are 26 kinds of fatty acids identified in fat jelawat fish. The fatty acids consist of 10 kinds of saturated fatty acids and 16 kinds of unsaturated fatty acids. The results showed that jelawat fish for harvesting time 6 to 10 months have a fatty acid content optimally with each total unsaturated fatty acids 52.76% and 51.84%.

**Keywords:** *fatty acid*, harvesting time, jelawat fish.

<sup>1)</sup>Students of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

<sup>2)</sup>Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

## PENDAHULUAN

Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) merupakan salah satu ikan asli Indonesia yang terdapat di beberapa sungai di Kalimantan dan Sumatera (Kottelat *et al.*, 1993). Permintaan pasar terhadap ikan ini cukup tinggi dan mempunyai nilai ekonomis tinggi dan sangat digemari oleh masyarakat di beberapa negara tetangga seperti Malaysia dan Brunei, sehingga merupakan komoditas yang sangat potensial dan mendorong minat masyarakat untuk mengembangkannya (Aryani, 2007).

Komposisi kimia ikan jelawat meliputi kadar air sebesar 67,1%, kadar abu sebesar 1,0%, protein sebesar 18,1%, lemak sebesar 14,1% (Che *et al.*, 2010). Ikan sangat penting untuk dikonsumsi karena selain mengandung protein yang memiliki komposisi asam amino yang lengkap, juga diketahui mengandung lemak yang kaya akan asam lemak tak jenuh.

Asam lemak merupakan komponen rantai panjang yang menyusun lipid. Asam lemak dibedakan menjadi asam lemak jenuh dan tidak jenuh.

Komposisi lemak dan asam lemak ikan sangat bervariasi. Beberapa faktor yang mempengaruhi hal ini antara lain spesies, musim, letak geografis, tingkat kematangan gonad, dan ukuran ikan tersebut (Stansby, 1963).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, komposisi asam lemak pada ikan gurami dipengaruhi oleh umur panen. Asam lemak jenuh total yang terdiri dari miristat, palmitat, margararat, stearat, dan behenat, berturut-turut dari ikan dengan umur panen 2,5-3 tahun, 1,5-2 tahun, dan 7 bulan-1 tahun, yaitu 34,01%, 40,60% dan 37,72%. Asam lemak tak jenuh tunggal terdiri dari palmitoleat, oleat, gadoleat, dan erukat, berturut-turut dari ikan yang paling dewasa, yaitu 40,21 %, 37,02%, dan 38,23%. Asam lemak tak jenuh jamak

terdiri dari linoleat dan linolenat, dengan jumlah total berturut-turut, yaitu 25,78%, 22,38%, dan 24,05% (Ardilla Prameswarie Rahardjo, 2008). Sedangkan, ikan jelawat yang saat ini menjadi komoditas potensial, belum diketahui secara pasti profil asam lemak serta umur panen yang mengandung komposisi asam lemak terbaik. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai profil asam lemak ikan jelawat berdasarkan perbedaan umur panen.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi kimia dan profil asam lemak ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) berdasarkan umur panen.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2014. Untuk perhitungan morfometrik, preparasi sampel dan penghitungan analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan dan Laboratorium Kimia Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Untuk analisis asam lemak, dilakukan di Laboratorium Terpadu Kimia Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 sampel ikan jelawat dengan umur yang berbeda, dengan masing-masing umur panen 6, 10, dan 14 bulan yang diperoleh dari budidaya keramba di aliran Sungai Kampar, Desa Ranah, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Bahan yang digunakan pada analisis proksimat adalah akuades, campuran selen, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, HCl dan pelarut heksana. Analisis asam lemak menggunakan bahan-bahan, seperti

heksana, metanol, kloroform (CHCl<sub>3</sub>), NaOH, NaCl, dan BF<sub>3</sub>16%.

Alat-alat yang digunakan dalam analisis proksimat antara lain: pisau, termometer, meja kerja, timbangan kue dan timbangan analitik, cawan porselen, oven, dan desikator, tungku pengabuan, gelas erlenmeyer, tabung kjeldahl, tabung soxhlet, pemanas, dan tabung reaksi. destilator, dan buret.

Alat-alat yang digunakan dalam analisis asam lemak adalah homogenizer, sentrifuse, evaporator, dan erlenmeyer, corong pisah, botol vial, dan kromatografi gas (*gas chromatography*) GC-FID.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen.

## PROSEDUR PENELITIAN

### Pengambilan dan preparasi sampel

Penelitian ini diawali dengan pengambilan 3 sampel ikan jelawat dengan umur yang berbeda, dengan masing-masing umur panen 6, 10, dan 14 bulan. Ikan sampel didapatkan dari budidaya keramba di aliran Sungai Kampar, Desa Ranah, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Setelah sampel diperoleh, sampel dibawa ke Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan. dilakukan perhitungan morfometrik meliputi panjang dan berat ikan sampel. Kemudian dilanjutkan dengan proses preparasi sampel.

### Analisis Proksimat

Kadar nilai proksimat ikan jelawat yang dianalisis adalah kadar air dan abu menggunakan metode termogravimetri/oven (AOAC, 1995), kadar protein menggunakan metode kjeldahl (AOAC, 1995), dan kadar lemak menggunakan metode soxhlet

(AOAC, 1995). Analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Kimia Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.

### Analisis Asam Lemak

Analisis asam lemak dilakukan di Laboratorium Terpadu Kimia Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Analisis asam lemak ikan jelawat dilakukan dengan metode kromatografi gas (AACC, 1983). Lemak/minyak ikan jelawat diubah menjadi metil ester dan selanjutnya dianalisis menggunakan gas kromatografi GC-FID.

### Analisis Data

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, skema dan kromatogram. Kemudian dianalisis dan dibahas secara deskriptif sehingga dapat diambil suatu kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik morfometrik ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*)

Ikan jelawat dengan umur panen 14 bulan memiliki ukuran morfometrik terbesar, yaitu panjang total 49,2 cm dan berat 1666,67 gram. Sedangkan ukuran morfometrik terkecil adalah ikan jelawat dengan umur panen 6 bulan yang memiliki panjang total 39,7 cm dan berat 881,67 gram (dapat dilihat pada Tabel 1).

Hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa panjang dan berat ikan jelawat semakin meningkat seiring dengan bertambahnya umur panen. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain pakan ikan, kualitas air, dan jenis kelamin.

Tabel 1. Morfometrik rata-rata ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*)

| No. | Jenis Ukuran        | 6 bulan | 10 bulan | 14 bulan |
|-----|---------------------|---------|----------|----------|
| 1   | Panjang total (cm)  | 39,7    | 42,2     | 49,2     |
| 2   | Berat utuh (gram)   | 881,67  | 1143,33  | 1666,67  |
| 3   | Berat fillet (gram) | 336,67  | 467,00   | 713,33   |
| 4   | Rendemen daging(%)  | 38,19   | 40,85    | 42,80    |

Pakan ikan merupakan faktor penting dalam pertumbuhan, terutama pakan buatan. Ikan jelawat merupakan ikan omnivora yang memakan pakan alami dan pakan buatan. Namun untuk pertumbuhan ikan diperlukan kadar protein yang cukup tinggi. Oleh karena itu, dibutuhkan pakan tambahan berupa pakan buatan untuk sumber protein lainnya sebagai penunjang pertumbuhan yang baik. Pada usaha pembesaran ikan jelawat di Desa Ranah, frekuensi pemberian pakan adalah 3x sehari. Pakan tambahan yang diberikan berupa pelet. Kandungan

protein pada pelet ikan, rata-rata berkisar antara 20-25%. Pemberian makanan tambahan dapat meningkatkan pertumbuhan ikan sampai tiga kali dibandingkan dengan ikan yang hanya memanfaatkan makanan alami (Mulyadi *et al.*, 2010).

#### Analisis proksimat ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*)

Daging ikan jelawat dengan umur panen 6, 10, dan 14 bulan memiliki nilai proksimat yang berbeda-beda. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai proksimat ikan jelawat.

| No | Umur panen (bulan) | air (%) | abu (%) | protein (%) | lemak (%) |
|----|--------------------|---------|---------|-------------|-----------|
| 1  | 6                  | 68,93   | 1,52    | 23,03       | 6,12      |
| 2  | 10                 | 66,81   | 1,23    | 23,56       | 8,31      |
| 3  | 14                 | 66,23   | 1,14    | 20,91       | 10,73     |

#### Kadar air

Kadar air tertinggi terdapat pada ikan jelawat dengan umur panen 6 bulan, yaitu 68,93%, sedangkan kadar air terendah terdapat pada umur panen 14 bulan, yaitu 66,23%. Hal ini menunjukkan bahwa kadar air pada ikan semakin menurun seiring dengan bertambahnya umur panen. Selain itu kadar air pada ikan berkaitan dengan kadar lemak ikan. Semakin tinggi kadar air pada ikan maka makin rendah kadar lemaknya (Suzuki, 1981). Hal ini dapat dipengaruhi oleh adanya sistem osmoregulasi yang baik pada ikan.

Menurut Nianda (2008), kadar air pada ikan dipengaruhi oleh perbedaan ukuran ikan yang secara tidak langsung berkaitan dengan umur panen. Kandungan air pada ikan akan semakin bertambah dengan menurunnya kesegaran ikan (Nianda, 2008).

#### Kadar abu

Kadar abu tertinggi terdapat pada ikan jelawat dengan umur panen 6 bulan, yaitu 1,52%. Sedangkan kadar abu terendah terdapat pada umur panen 14 bulan, yaitu 1,14%. Tingginya kandungan abu pada ikan jelawat dengan umur panen 6

bulandisebabkan ikan tersebut masih dalam tahap pertumbuhan, sehingga banyak terdapat komponen-komponen mineral penyusun tulang dan meningkatkan kandungan abu/mineral ikan tersebut. Kadar mineral tulang mencapai puncaknya di awal masa dewasa, kemudian secara perlahan menurun bersama umur (Linder, 1992).

### **Kadar protein**

Kadar protein pada ikan jelawat dengan umur panen 6, 10, dan 14 bulan berkisar antara 20,91%-23,56%. Kadar protein tertinggi terdapat pada ikan jelawat dengan umur panen 10 bulan yaitu 23,56%. Sedangkan persentase kadar protein terendah terdapat pada ikan jelawat dengan umur panen 14 bulan sebesar 20,91 %.

Kandungan protein ikan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya ukuran ikan (Lehninger, 1990). Namun tidak seperti ikan air tawar lainnya, kadar protein ikan jelawat mencapai nilai maksimum pada umur panen 6-10 bulan yaitu, 23,03%-23,56%. Saat memasuki umur panen melebihi 10 bulan, maka kadar protein akan mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena kandungan protein di dalam tubuh ikan diimbangi dengan kandungan lemak.

Adanya penyimpanan lemak tubuh yang tinggi dan penyimpanan protein pada batas tertentu sesuai kemampuan ikan untuk mensintesis protein tubuh, maka akan menyebabkan kandungan protein tubuh ikan cenderung menurun (Dwi Septiani Putri, 2011).

Adelina (2002), melakukan penelitian tentang pemberian pakan dengan kadar protein yang bervariasi menghasilkan kandungan protein tubuh ikan cenderung menurun, sedangkan

kandungan lemak pada tubuh ikan semakin meningkat pada ikan bawal air tawar.

### **Kadar lemak**

Kandungan lemak tertinggi terdapat pada daging ikan jelawat dengan umur panen 14 bulan, yaitu sebesar 10,73% dan terendah pada umur panen 6 bulan, yaitu 6,12%. Kandungan lemak ikan cenderung semakin meningkat seiring dengan meningkatnya ukuran ikan. Hal ini disebabkan karena pada saat ikan dalam masa pertumbuhan, pemanfaatan pakan yang digunakan untuk energi jauh lebih besar daripada jumlah lemak yang disimpan dalam tubuh (Suprayudi *et al.*, 1994). Selain itu, kadar lemak pada ikan berkaitan dengan kadar air. Semakin tinggi kadar air pada ikan maka makin rendah kadar lemaknya (Suzuki, 1981). Hal ini dapat dipengaruhi oleh adanya sistem osmoregulasi yang baik pada ikan.

### **Analisis asam lemak**

Berdasarkan kromatogram asam lemak ikan jelawat, pada peak menunjukkan bahwa terdapat 26 jenis asam lemak yang teridentifikasi dalam lemak ikan jelawat (dapat dilihat pada Tabel 3). Asam lemak tersebut terdiri dari 10 jenis asam lemak jenuh (*Saturated Fatty Acid*) (Tabel 4), dan 16 jenis asam lemak tak jenuh. Asam lemak tak jenuh yang terdapat pada ikan jelawat dengan umur panen 6, 10, dan 14 bulan adalah 7 jenis asam lemak tak jenuh tunggal (*Monounsaturated Fatty Acid*) (Tabel 5), dan 9 jenis asam lemak tak jenuh jamak (*Polyunsaturated Fatty Acid*) (Tabel 6).

Tabel 3. Komposisi asam lemak ikan jelawat pada umur panen 6, 10, dan 14 bulan.

| No | Asam lemak (%)                                | Umur panen |          |          |
|----|---|------------|----------|----------|
|    |   | 6 bulan    | 10 bulan | 14 bulan |
| 1  | Laurat (C12:0)                                | 0,15       | 0,09     | 0,09     |
| 2  | Miristat (C14:0)                              | 1,21       | 1,22     | 0,98     |
| 3  | Miristoleat (C14:1)                           | 0,07       | 0,07     | 0,06     |
| 4  | Pentadekanoat (C15:0)                         | 0,13       | 0,14     | 0,12     |
| 5  | Palmitat (C16:0)                              | 29,91      | 31,19    | 25,99    |
| 6  | Palmitoleat (C16:1)                           | 3,70       | 3,70     | 2,74     |
| 7  | Heptadekanoat (C17:0)                         | 0,20       | 0,21     | 0,21     |
| 8  | Cis-10-Heptadekanoat (C17:1)                  | 0,13       | 0,12     | 0,00     |
| 9  | Stearat (C18:0)                               | 6,06       | 6,32     | 5,50     |
| 10 | Oleat (C18:1n9c)                              | 30,25      | 29,65    | 28,71    |
| 11 | Linoleat (C18:2n6c)                           | 13,56      | 13,45    | 13,59    |
| 12 | Arakhidat (C20:0)                             | 0,13       | 0,10     | 0,09     |
| 13 | V linolenat (C18:3n6)                         | 0,24       | 0,27     | 0,22     |
| 14 | Cis-11-Eikosenoat (C20:1)                     | 0,27       | 0,26     | 0,25     |
| 15 | Linolenat (18:3n3)                            | 0,67       | 0,81     | 0,75     |
| 16 | Cis-11,14-Eikosedienuat (C20:2)               | 0,27       | 0,25     | 0,25     |
| 17 | Behenat (C22:0)                               | 0,04       | 0,02     | 0,03     |
| 18 | Cis-8,11,14-Eikosetrienuat (C20:3n6)          | 0,59       | 0,59     | 0,53     |
| 19 | Erukat (C22:1n9)                              | 0,02       | 0,00     | 0,00     |
| 20 | Cis-11,14,17-Eikosetrienuat (C20:3n3)         | 0,02       | 0,02     | 0,02     |
| 21 | Arakhidonat (C20:4n6)                         | 1,60       | 1,49     | 1,53     |
| 22 | Trikosanoat (C23:0)                           | 0,02       | 0,00     | 0,00     |
| 23 | Lignoserat (C24:0)                            | 0,04       | 0,02     | 0,02     |
| 24 | Cis-5,8,11,14,17-Eikosapentaenuat (C20:5n3)   | 0,23       | 0,18     | 0,20     |
| 25 | Nervonat (C24:1)                              | 0,03       | 0,00     | 0,00     |
| 26 | Cis-4,7,10,13,16,19-Dokosaheksanoat (C22:6n3) | 0,91       | 0,98     | 1,11     |

Sumber : Analisis Lab. Terpadu IPB Bogor, 2014.

Tabel 4. Komposisi asam lemak jenuh ikan jelawat pada umur panen 6, 10, dan 14 bulan

| Jenis Asam Lemak          | Jumlah (% w/w) |          |          |
|---------------------------|----------------|----------|----------|
|                           | 6 bulan        | 10 bulan | 14 bulan |
| Asam Laurat, C12:0        | 0,15           | 0,09     | 0,09     |
| Asam Miristat, C14:0      | 1,21           | 1,22     | 0,98     |
| Asam Pentadekanoat, C15:0 | 0,13           | 0,14     | 0,12     |
| Asam Palmitat, C16:0      | 29,91          | 31,19    | 25,99    |
| Asam Heptadekanoat, C17:0 | 0,20           | 0,21     | 0,21     |
| Asam Stearat, C18:0       | 6,06           | 6,32     | 5,50     |
| Asam Arakhidat, C20:0     | 0,13           | 0,10     | 0,09     |
| Asam Behenat, C22:0       | 0,04           | 0,02     | 0,03     |
| Asam Trikosanoat, C23:0   | 0,02           | 0,00     | 0,00     |
| Asam Lignoserat, C24:0    | 0,04           | 0,02     | 0,02     |
| Total asam lemak jenuh    | 37,89          | 39,31    | 33,03    |

Sumber : Analisis Lab. Terpadu IPB Bogor, 2014.

### **Asam lemak jenuh (Saturated Fatty Acid/SAFA)**

Terdapat 10 jenis asam lemak jenuh yang teridentifikasi pada lemak ikan jelawat (Tabel 4). Ikan jelawat dengan umur panen 6 bulan memiliki total asam lemak jenuh 37,89%. Ikan jelawat dengan umur panen 10 bulan memiliki total asam lemak jenuh 39,31%, sedangkan pada ikan jelawat dengan umur panen 14 bulan memiliki total asam lemak jenuh sebesar 33,03%.

Jenis asam lemak jenuh yang paling banyak teridentifikasi dalam lemak ikan yang dianalisis adalah asam palmitat. Jumlah asam palmitat pada lemak ikan jelawat dengan umur panen 6 bulan adalah 29,91%, pada umur panen 10 bulan adalah 31,19%, dan pada umur panen 14 bulan adalah sebanyak 25,99%.

Asam palmitat diperkirakan sebagai asam lemak yang dominan pada ikan air tawar, hal ini juga dijumpai pada lemak ikan air tawar lainnya (Salimon dan Rahman, 2008). Asam lemak ini merupakan komponen dasar dari sistem pembentukan lemak pada makhluk hidup. Pada umumnya tingginya asam palmitat akan dapat mengubah lemak ikan menjadi semi padat atau padat pada suhu kamar. Menurut Osman *et al.*, (2007), palmitat merupakan asam lemak jenuh yang paling banyak ditemukan pada bahan pangan yaitu 15-50% dari seluruh asam-asam lemak yang ada. Asam palmitat dapat meningkatkan risiko aterosklerosis, kardiovaskular dan stroke. Asam palmitat digunakan sebagai bahan baku shampo, sabun lunak dan krim (Witjaksono, 2005).

### **Asam lemak tak jenuh**

Total asam lemak tak jenuh yang teridentifikasi pada lemak ikan jelawat lebih banyak daripada total

asam lemak jenuh. Total asam lemak tak jenuh pada lemak ikan jelawat dengan umur panen 6, 10 dan 14 bulan adalah 52,76%, 51, 84%, 49,76%. Sedangkan Total asam lemak jenuh pada ikan jelawat dengan umur panen 6, 10, dan 14 bulan adalah 37,89%, 39,31%, dan 33,03%. Kandungan asam lemak tak jenuh yang relatif tinggi pada ikan disebabkan oleh karena asam lemak tak jenuh tersebut lebih mudah dimetabolisme oleh tubuh ikan dibandingkan dengan asam lemak jenuh (Edison, 2009).

Hasil penelitian menunjukkan, terdapat 16 jenis asam lemak tak jenuh pada ikan jelawat. Asam lemak tak jenuh tersebut terdiri dari 7 jenis asam lemak tak jenuh tunggal (*Monounsaturated Fatty Acid*), dan 9 jenis asam lemak tak jenuh jamak (*Polyunsaturated Fatty Acid*).

Berdasarkan data total asam lemak tak jenuh, dapat diketahui bahwa kandungan asam lemak tak jenuh semakin menurun seiring dengan bertambahnya umur panen ikan. Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor pakan ikan jelawat tersebut. Semakin besar ukuran ikan, maka persentase pemberian pakan semakin bertambah pula. Hal tersebut tentu akan mempengaruhi kandungan nutrisi yang akan didapat ikan dari pakan (Anonymus, 2008). Supriatna *et al.*, (1998) mengemukakan bahwa kadar asam lemak omega 3 dan omega 6 pada pakan dapat mempengaruhi kadar asam lemak tubuh ikan. Pada perlakuan pakan dengan kadar omega 3 dan omega 6 sebanyak 0,55% dan 1,18%, dapat meningkatkan total lemak tubuh, namun total kandungan asam lemak tidak jenuh akan menurun. Kadar asam lemak omega 3 dan omega 6 pada pakan dapat mempengaruhi sifat fluiditas membran sel yang selanjutnya dapat menunjang metabolisme sel

secara keseluruhan sehingga dapat mempengaruhi penyimpanan protein dan lemak tubuh ikan. Salah satu gejala adanya kekurangan asam lemak

#### **Asam lemak tak jenuh tunggal (*Monounsaturated Fatty Acid/MUFA*)**

Asam lemak tak jenuh tunggal terbanyak terdapat pada lemak ikan jelawat dengan umur panen 6 bulan, yaitu 34,47%. Kemudian total asam lemak tak jenuh tunggal pada lemak ikan jelawat dengan umur panen 10 bulan adalah 33,80%, dan pada umur panen 14 bulan adalah 31,76% (Tabel 5).

Asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) yang paling banyak ditemukan dalam lemak ikan jelawat adalah asam oleat. Pada lemak ikan jelawat dengan umur panen 6 bulan,

essensial ialah terjadinya kadar protein tubuh yang rendah, sedangkan kadar lemak tinggi (Verret *et al.*, 1989).

jumlah asam oleat adalah 30,25%, pada umur panen 10 bulan sebesar 29,65%, dan pada umur panen 14 bulan sebanyak 28,71%. Asam oleat diperkirakan sebagai asam lemak yang dominan pada ikan air tawar, hal ini juga dijumpai pada ikan air tawar lainnya (Salimon dan Rahman, 2008). Menurut Ackman (1994), komposisi asam lemak ikan air tawar mengandung kadar C<sub>16</sub> dan C<sub>18</sub> yang tinggi sedangkan C<sub>20</sub> dan C<sub>22</sub> rendah, sebaliknya ikan air laut mengandung kadar C<sub>20</sub> dan C<sub>22</sub> yang tinggi dan C<sub>16</sub> dan C<sub>18</sub>. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan komposisi jenis lemak yang dikonsumsi dari lingkungan hidupnya.

Tabel 5. Komposisi asam lemak tak jenuh tunggal ikan jelawat pada umur panen 6, 10, dan 14 bulan.

| Jenis asam lemak                   | Jumlah (% w/w) |          |          |
|------------------------------------|----------------|----------|----------|
|                                    | 6 bulan        | 10 bulan | 14 bulan |
| Asam Miristoleat, C14:1            | 0,07           | 0,07     | 0,06     |
| Asam Palmitoleat, C16:1            | 3,70           | 3,70     | 2,74     |
| Asam Cis-10-Heptadekanoat, C17:1   | 0,13           | 0,12     | 0,00     |
| Asam Oleat, C18:1n9c               | 30,25          | 29,65    | 28,71    |
| Asam Cis-11-Eikosenoat, C20:1      | 0,27           | 0,26     | 0,25     |
| Asam Erukat, C22:1n9               | 0,02           | 0,00     | 0,00     |
| Asam Nervonat, C24:1               | 0,03           | 0,00     | 0,00     |
| Total asam lemak tak jenuh tunggal | 34,47          | 33,80    | 31,76    |

Sumber : Analisis Lab. Terpadu IPB Bogor, 2014.

#### **Asam lemak tak jenuh jamak (*Polyunsaturated Fatty Acid/PUFA*)**

Pada lemak ikan jelawat dengan umur panen 6, 10, dan 14 bulan, teridentifikasi sebanyak 9 jenis asam lemak tak jenuh jamak (Tabel 6). Jumlah asam lemak tak jenuh jamak pada lemak ikan jelawat dengan umur panen 6, 10 dan 14 bulan adalah 18,29%, 18,04 %, dan 18,00 %.

Menurut Osman *et al.* (2007), ikan air tawar memiliki kandungan asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) yang lebih rendah daripada ikan air laut. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh fakta bahwa ikan air tawar lebih banyak mengkonsumsi tumbuh-tumbuhan sedangkan ikan air laut mengkonsumsi zooplankton yang kaya akan PUFA.

Tabel 6. Komposisi asam lemak tak jenuh jamak ikan jelawat pada umur panen 6, 10, dan 14 bulan.

| Jenis Asam Lemak                                   | Jumlah (% w/w) |          |          |
|--|----------------|----------|----------|
|  | 6 bulan        | 10 bulan | 14 bulan |
| Asam Linoleat, C18:2n6c                            | 13,56          | 13,45    | 13,59    |
| Asam V Linolenat, C18:3n6                          | 0,24           | 0,27     | 0,22     |
| Asam Linolenat, C18:3n3                            | 0,67           | 0,81     | 0,75     |
| Asam Cis-11,14-Eikosedienoat, C20:2                | 0,27           | 0,25     | 0,25     |
| Asam Cis-8,11,14-Eikosetrienoat, C20:3n6           | 0,59           | 0,59     | 0,53     |
| Asam Cis-11,14,17-Eikosetrienoat, C20:3n3          | 0,02           | 0,02     | 0,02     |
| Asam Arakhidonat, C20:4n6                          | 1,60           | 1,49     | 1,53     |
| Asam Cis-5,8,11,14,17-Eikosapentaenoat, C20:5n3    | 0,23           | 0,18     | 0,20     |
| Asam Cis-4,7,10,13,16,19-Dokosaheksaenoat, C22:6n3 | 1,11           | 0,98     | 0,91     |
| Total asam lemak tak jenuh jamak (PUFA)            | 18,29          | 18,04    | 18,00    |

Sumber : Analisis Lab. Terpadu IPB Bogor, 2014.

Asam linoleat adalah jenis asam lemak tak jenuh jamak yang paling banyak terdeteksi pada lemak ikan jelawat. Jumlah asam linoleat pada lemak ikan jelawat dengan umur panen 6 bulan adalah 13,56%, pada umur panen 10 bulan adalah 13,45%, dan pada umur panen 14 bulan adalah sebesar 13,59%.

Asam linoleat (*Linoleic Acid*) tergolong ke dalam asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) yang esensial untuk tubuh. Asam linoleat berperan dalam pertumbuhan, pemeliharaan membran sel, pengaturan metabolisme kolesterol, menurunkan tekanan darah, menghambat lipogenesis hepatic, transport lipid, prekursor dalam sintesis prostaglandin, membentuk arakhidonat dan dalam proses reproduksi (Pudjiadi, 1997). Defisiensi asam linoleat dapat menyebabkan dermatitis, kemampuan reproduksi menurun, gangguan pertumbuhan, degenerasi hati, dan rentan terhadap infeksi (Erasmus, 1996).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan kadar air dan abu disetiap pertambahan umur panen ikan jelawat. Kadar protein pada ikan jelawat mencapai nilai maksimum pada umur panen 6-10 bulan yaitu, 23,03%-23,56%. Kadar lemak akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur panen.

Total asam lemak tak jenuh pada lemak ikan jelawat lebih banyak daripada total asam lemak jenuh. Total asam lemak jenuh pada ikan jelawat dengan umur panen 6, 10, dan 14 bulan adalah 37,89%, 39,31%, dan 33,03%, sedangkan total asam lemak tak jenuh pada ikan jelawat dengan umur panen 6, 10, dan 14 bulan adalah 52,76%, 51,84%, dan 49,76%.

Berdasarkan data kandungan asam lemak tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa ikan jelawat dengan umur panen 6-10 bulan memiliki kandungan asam lemak optimal untuk dikonsumsi.

## Saran

Berdasarkan penelitian ini, sebaiknya untuk mengkonsumsi dan memanen ikan jelawat dilakukan pada umur panen 6-10 bulan karena kandungan asam lemak esensial (asam lemak tak jenuh) ikan jelawat yang terbaik didapati pada ikan dengan umur panen 6-10 bulan. Selain itu, kandungan protein tertinggi juga didapati pada umur panen 6-10 bulan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [AACC] American Association of Cereal Chemist. 1983. *Approved Methods of The American Association of Cereal Chemist*. Ed ke-8. USA: American Association of Cereal Chemist.
- Ackman RG. 1994. Seafood lipids. Di dalam: Shahidi F, Botta JR, editor. *Seafoods: Chemistry, Processing Technology & Quality*. London: Blackie Academic & Professional. Chapman & Hall.
- Adelina, 2002. Pengaruh Pakan dengan Kadar Protein yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Ekskresi Ammonia Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus C.V*). 35 Halaman. (Tidak diterbitkan).
- Anonymus, 2008. <http://books.google.co.id/>. 16 juli 2008.
- [AOAC] Association of Official Analytical Chemyst. 1995. *Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist*. Arlington, Virginia, USA: Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Ardilla, P, R. 2008. Pengaruh Umur Panen Terhadap Komposisi Asam Lemak Daging Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 68 hal.
- Aryani, N. 2007. Penggunaan Hormon LHRH dan Vitamin E untuk Meningkatkan Kualitas Telur Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoeveni Blkr*). Sigmatek, Jurnal Sain dan Teknologi, 1 (1) : 36-51 hal.
- Dwi, S, P. 2011. Pengaruh Tingkat Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Maggot terhadap Komposisi Kimia Pakan dan Tubuh Ikan Bandeng. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Erasmus, U. 1996. *Fats That Heal You. Fats That Kill You A Live Books*. Canada.
- Kottelat, M., A.J. Whitten, S. N. Kartikasari dan S. Wirjoatmojo. 1993. *Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi*. Periplus. Bogor. 124 hal.
- Lehninger, AL,. 1900. *Dasar-dasar biokimia*. Diterjemahkan oleh Maggy Thenawidjaya. Jakarta. Penerbit Erlangga. P.386.
- Linder MC. 1992. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. Aminuddin Parakkasi, penerjemah. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia. Terjemahan dari: *Nutritional Biochemistry and Metabolism*.

- Mulyadi, M.T. Usman dan Suryani. 2010. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*). Berkala Perikanan Terubuk. Volume 38 No. 2.
- Nianda. 2008. Komposisi Protein dan Asam Amino Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Pada Berbagai Umur Panen. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 71 Hal.
- Osman F, Jaswir I, Khaza'ai H, Hashim R. 2007. Fatty Acid Profiles of Fin Fish in Lengkawi Island, Malaysia. *J.Oleo Science* 56: 107-113.
- Pudjiadi. 1997. Ilmu Gizi Klinis Pada Anak. FKUI. Jakarta.
- Salimon. J. and Rahman. NA. 2008. Fatty Acid Composition of Selected Farmed and Wild Fresh Water Fishes. *J. Sains Malaysiana*. 37 (12), 149-153.
- Stansby. 1963. *Industrial Fishery Technology*. London: Reinhold Publisher Co. Chapman & Hall Ltd.
- Suprayudi MA, Setiawati M, Mokoginta I. 1994. Pengaruh rasio protein energi yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) [laporan penelitian]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Supriatna, Ing Mokoginta, Ridwan Affandi, dan Maria Bintang. 1998. Pengaruh Kadar Asam Lemak Omega 3 yang Berbeda dan Kadar Asam Lemak Omega 6 Tetap Pakan terhadap Pertumbuhan dan Komposisi Asam Lemak Ikan Bawal Air Tawar (*Colossomamacropomum cuvier*). Bogor. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB.
- Suzuki T. 1981. *Fish and Krill Protein Processing Technology*. Tokyo: AppliedScience Publisher Ltd.
- Verret, J., J. Coppoolse & H. Segner. 1994. The Effect of Low HUFA and High HUFA-enriched Artemia, Fed at Different Feeding Levels, on Growth, Survival, Tissue Fatty Acids, and Liver Histology of *Clarias gariepinus* Larvae. *Aquaculture* 126:137-150.
- Witjaksono HT. 2005. Komposisi Kimia Ekstrak dan Minyak dari Lintah Laut (*Discodoris boholensis*) [tesis]. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.