

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS DAGING IKAN JELAWAT (*Leptobarbus hoevenii*) DARI UKURAN BERBEDA

Oleh:

Adi Putra Silaban¹⁾, Bustari Hasan²⁾, Tjipto Leksono²⁾
Email : ady.silaban.16@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk mengevaluasi dan membandingkan komposisi kimia proksimat, asam amino dan asam lemak, ikan jelawat dari ukuran berbeda kecil (400-500 g), sedang (700-800 g) dan besar (1000-1100 g). Sampel 27 ekor ikan jelawat yang diperoleh dari keramba dikampung jelawat, kampar. Ikan dievaluasi *edible portion*, *processing waste*, *water holding capacity*, mutu sensoris, proksimat, asam amino dan asam lemak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kenampakan, bau, *edible portion*, *processing waste* tidak berbeda antar ukuran ikan, rasa, tekstur tertinggi ditemukan pada ikan jelawat ukuran besar. *Water holding capacity* tertinggi ditemukan pada ikan ukuran sedang kemudian besar dan kecil, kadar air dan abu ikan ukuran besar adalah yang tertinggi, kemudian diikuti berturut-turut oleh ikan ukuran sedang dan besar, kadar protein ikan ukuran sedang lebih tinggi dari ikan kecil dan besar. Kadar lemak ikan ukuran besar lebih tinggi dari ikan kecil dan sedang, asam amino tertinggi terdapat pada ikan ukuran besar diikuti ikan kecil dan sedang, asam lemak lebih tinggi pada ikan ukuran kecil dibandingkan ikan ukuran sedang dan besar.

Kata kunci : *Leptobarbus hoevenii*, fisikokimia dan sensoris, ukuran berbeda.

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

**PSYCHOCHEMICAL AND SENSORY CHARACTERISTIC OF
JELAWAT FISH MEAT (*Leptobarbus hoevenii*) FROM DIFFERENT
SIZES**

Oleh:

**Adi Putra Silaban¹⁾, Bustari Hasan²⁾, Tjipto Leksono²⁾
Email : ady.silaban.16@gmail.com**

ABSTRACT

This research aims to evaluation and compared chemical proximate composition, amino acid and fatty acid, jelawat fish from different sizes small (400-500 gr), medium (700-800 g), and large (1000-1100 g). Jelawat fish used is 27 from cage in Kampung Jelawat, Kampar. Value of jelawat fish was evaluation, value of edible portion, processing waste, water holding capacity, sensory quality, proximate, amino acid and fatty acid. The research was showed that appearance, odor, edible portion, processing waste was not different between fish size. The highest flavors, texture is found in large sizes fish. The highest water holding capacity is found in medium size fish then large size fish and small size fish. Water content and ash content from large size fish was highest, then followed in a row by medium size fish and large size fish. The protein content of medium size fish is higher than small size fish and large size fish. The highest amino acid is found in large size fish followed by small size fish and medium size fish. The highest fatty acid is found in small size fish followed by medium size fish and large size fish.

Kata kunci : *Leptobarbus hoevenii*, psychochemical and sensory, from different sizes.

¹⁾Student Faculty of the Fisheries and Marine, University of Riau

²⁾Lecturer Faculty of the Fisheries and Marine, University of Riau.

PENDAHULUAN

Ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) merupakan salah satu ikan asli Indonesia yang terdapat di beberapa sungai di Sumatera dan Kalimantan (Kottelat *et al.*, 1993). Ikan ini merupakan salah satu jenis ikan konsumsi yang bernilai ekonomis tinggi, yang banyak dikonsumsi masyarakat khususnya di daerah Riau. Produksi ikan jelawat di Riau terus meningkat setiap tahun. Menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, produksi ikan jelawat tahun 2010 adalah 996,6 ton; tahun 2011 adalah 1399,0 ton dan pada tahun 2015 mengalami peningkatan menjadi 1892,6 ton (BPS Provinsi Riau, 2016).

Ikan jelawat memiliki daging yang tebal dan gurih, dan ukuran ikan sangat menentukan mutu dan harga jual ikan tersebut. Survei di lapangan menunjukkan ukuran konsumsi ikan ini berkisar antara 700-800 gram per ekor ; dan ukuran ikan yang lebih besar biasanya mengandung lemak yang lebih tinggi sehingga kurang disukai oleh kebanyakan konsumen. Selanjutnya ukuran panen ikan sangat mempengaruhi efisiensi atau harga budidaya ikan. Ukuran ikan sangat menentukan mutu sensoris dan komposisi kimia ikan tersebut, dengan demikian; juga akan menentukan jenis olahan yang dapat dibuat dari ikan tersebut.

Penelitian secara ilmiah tentang perbedaan karakteristik daging ikan jelawat tersebut belum dilakukan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian fisikokimia dan sensoris daging ikan jelawat dari ukuran berbeda. Masih sedikit sekali informasi tentang sifat-sifat fisikokimia ikan jelawat, oleh karena itu pada penelitian ini sifat

fisikokimia ikan jelawat diteliti terhadap *edible portion*, *water holding capacity*, *processing waste*, komposisi proksimat, sensoris, asam lemak dan asam amino.

Perumusan Masalah

Ikan jelawat merupakan salah satu ikan asli Indonesia yang memiliki produksi budidaya yang tinggi. Survei di lapangan menunjukkan ukuran konsumsi ikan ini berkisar antara 700-800 gram per ekor ; dan ukuran ikan yang lebih besar biasanya mengandung lemak yang lebih tinggi sehingga kurang disukai oleh kebanyakan konsumen. Selanjutnya ukuran panen ikan sangat mempengaruhi efisiensi atau harga budidaya ikan. Ukuran ikan sangat menentukan mutu sensoris dan komposisi kimia ikan tersebut, dengan demikian; juga akan menentukan jenis olahan yang dapat dibuat dari ikan tersebut. maka perlu dilakukan pengujian fisikokimia dan sensoris ikan jelawat dari ukuran berbeda.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik fisikokimia dan sensoris daging ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) dari ukuran berbeda dan mengetahui ukuran yang paling baik untuk dikonsumsi. Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi bagi masyarakat tentang karakteristik fisikokimia daging ikan jelawat dari ukuran berbeda.

Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah H_0 : diduga perbedaan ukuran ikan tidak mempengaruhi karakteristik fisikokimia dan sensoris ikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2017 di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Kimia Hasil Perikanan, Laboratorium Terpadu Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru, dan Laboratorium Terpadu Institut Pertanian Bogor, IPB.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan Jelawat ukuran 400-500 gr, 700-800 gr, dan 1000-1100 gr per ekor yang diperoleh dari keramba nelayan di Kabupaten Kampar sebanyak 27 ekor. Bahan kimia untuk analisa proksimat (H_2SO_4 98%, H_2BO_3 2%, NaOH 50%, Cu kompleks, Dietil Eter, indikator pp, indikator campuran dan HCl 0,1M), analisis asam lemak (NaOH, metanol, BF₃, kaprat, laurat, miristat, palmitat, stearat, linoleat, linolenat, EPA, dan DHA) dan analisis asam amino (HCL, larutan deviratisasi, ortoftalaldehida, natrium hidroksida, asam borat, larutan brij 30%, 2-merkaptotetanol, larutan standar asam amino, na-edta, metanol, tetrahidrofuran (THF), na-asetat 5, air). Alat yang digunakan adalah alat untuk pemfilletan ikan yaitu pisau, talenan dan baskom. Alat lainnya adalah alat-alat untuk analisis proksimat, asam lemak dan sensori yaitu : desikator, gelas ukur, labu kjeldahl, timbangan analitik, erlenmeyer, cawan porselen, oven, labu ukur, pipet tetes, soxhlet, kertas saring, tabung reaksi, kromatografi, pena, dan kertas score sheet).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode

eksperimen, yaitu melakukan analisis fisikokimia dan sensoris daging ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) dari ukuran berbeda. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap satu faktor dimana perlakuannya adalah ukuran ikan yang terdiri dari 3 taraf, yaitu : ukuran 400-500 gram (A1); ukuran 700-800 gram (A2) dan ukuran 1000-1100 gram (A3) dengan 3 kali ulangan. Jumlah unit percobaan pada penelitian ini adalah 9 unit. Parameter yang diuji meliputi karakteristik fisik daging ikan (*edible portion, processing waste, water holding capacity*), mutu sensoris (bau, tekstur, rasa, penampakan), analisis proksimat (kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak), asam lemak dan asam amino).

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan jelawat ukuran 400-500 gr, 700-800 gr, dan 1000-1100 gr per ekor yang diperoleh dari keramba nelayan di kampung Jelawat Kabupaten Kampar sebanyak 27 ekor, ikan dimasukkan kedalam *styrofoam box* dan diangkut ke laboratorium Teknologi Hasil Perikanan dalam keadaan hidup, kemudian ikan difillet dan isi perut, tulang, kepala, sirip ditimbang untuk menghitung *edible portion, processing waste* dan *water holding capacity*, kemudian ikan dicuci sampai benar-benar bersih setelah itu hasil *fillet* ikan jelawat dianalisis proksimat (air, abu, lemak, protein) Analisis mutu sensoris (bau, rupa, rasa, tekstur) dan daging ikan jelawat dikeringkan menggunakan oven dan sampel dikirim ke Laboratorium Terpadu Institut Pertanian Bogor, IPB untuk mencari Asam lemak dan Asam Amino.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai mutu sensoris

Secara umum nilai rata-rata sensoris secara keseluruhan daging ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) ukuran berbeda ditampilkan pada Tabel 1. Tidak terdapat pengaruh ukuran terhadap nilai sensoris ikan

jelawat segar ($p < 0.05$), kecuali rasa dan tekstur pada ikan berukuran besar berbeda nyata dengan ikan berukuran kecil dan sedang ($p > 0.05$).

Tabel 1. Nilai rata-rata sensoris daging ikan jelawat dari ukuran berbeda.

Organoleptik	Ukuran ikan		
	Kecil	Sedang	Besar
Penampakan	9,0±0,0 ^a	9,0±0,0 ^a	9,0±0,0 ^a
Bau	9,0±0,0 ^a	9,0±0,0 ^a	9,0±0,0 ^a
Rasa	7,7±0,2 ^a	7,8±0,2 ^a	8,4±0,0 ^b
Tekstur	7,6±0,0 ^a	7,7±0,2 ^a	8,2±0,0 ^b

Keterangan: Rata-rata dalam kolom yang sama ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda ($p > 0.05$)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu sensoris ikan jelawat pada uji penampakan dan bau tidak memiliki perbedaan menurut ukuran ikan karena kondisi ikan pada saat difillet masih dalam keadaan segar sehingga penampakan dan bau dalam kondisi yang masih segar dan belum terjadi proses oksidasi pada ikan. Tetapi untuk uji rasa dan tekstur memiliki perbedaan menurut ukuran ikan. Untuk nilai rasa dan tekstur, ikan ukuran yang besar memiliki nilai yang paling tinggi diikuti dengan ikan ukuran sedang dan ikan ukuran kecil memiliki nilai paling rendah. Ikan ukuran besar memiliki rasa enak disebabkan adanya asam lemak yang tinggi yaitu palmitat dan

palmitoleat serta lemak yang terkandung didalam makanan. Dan ikan ukuran besar memiliki tekstur daging yang kompak dan empuk.

Edible portion

Persentase bagian yang dapat dimakan ikan jelawat dari ukuran berbeda ditampilkan pada Tabel 2. Berat bagian yang dapat dimakan meningkat dengan semakin besar ukuran ikan; namun tidak berpengaruh nyata pada hasil persentase daging ikan ($p < 0.05$).

Tabel 2. *Edible portion* daging ikan jelawat dari ukuran berbeda.

Ukuran ikan	Ikan utuh (gram)	<i>Edible portion</i> (gram)	Persentase (%)
Kecil	485,0±15,0	255±5,0	52,5 ^a
Sedang	765,0±15,0	410±1,0	53,5 ^a
Besar	1016,7±28,8	546,67±20,8	53,7 ^a

Keterangan: Rata-rata dalam kolom yang sama ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda ($p < 0.05$)

Pada penelitian ini, *edible portion* yang dimanfaatkan adalah hasil daging ikan utuh setelah *difillet* yang dapat dimakan. Dimana selanjutnya digunakan untuk uji organoleptik, analisis asam amino, asam lemak dan analisis kadar proksimat, nilai *edible portion* yang tertinggi berturut-turut adalah ikan ukuran besar, sedang dan kecil. *Edible portion* daging ikan tersebut cenderung meningkat pada daging ikan jelawat ukuran besar. Peningkatan nilai *edible portion* ikan tersebut diduga relatif dipengaruhi oleh ukuran daging dan tulang yang semakin besar. Selain itu hal ini juga tidak terlepas kaitannya terhadap

Processing waste

Persentase bagian yang tidak dapat dimakan ikan jelawat dari ukuran berbeda ditampilkan pada Tabel 3. Berat bagian yang tidak

makanan serta habitatnya. Menurut Hadiwiyoto (1993), *edible portion* ikan dipengaruhi oleh pola pertumbuhan ikan tersebut. Pertumbuhan pada ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, jenis ikan, jenis kelamin, *fishing ground*, umur ikan, musim, dan jenis makanan yang tersedia. *Edible portion* digunakan untuk menentukan berapa bagian ikan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Nilai ekonomis dan efektifitas suatu produk atau bahan pangan sangat dipengaruhi oleh hasil *edible portion*. Semakin tinggi nilai *edible portion* maka nilai ekonomis juga semakin tinggi.

dapat dimakan meningkat dengan semakin besar ukuran ikan; namun tidak berpengaruh nyata pada hasil persentase daging ikan ($p < 0.05$).

Tabel 3. *Processing waste* daging ikan jelawat dari ukuran berbeda.

Ukuran ikan	Ikan utuh (gram)	<i>Processing waste</i> (gram)	Persentase (%)
Kecil	485,0±15,0	221±10,0	45,6 ^a
Sedang	765,0±15,0	351±4,0	45,8 ^a
Besar	1016,7±28,8	468,7±10,0	46,1 ^a

Keterangan: Rata-rata dalam kolom yang sama ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda ($p < 0.05$)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *processing waste* ikan jelawat ukuran besar memiliki nilai tertinggi diikuti ikan jelawat ukuran sedang dan ukuran kecil. Nilai *processing waste* ikan jelawat ukuran besar lebih tinggi daripada sampel ikan ukuran sedang dan kecil dikarenakan isi perut dari ikan ukuran besar lebih banyak dari ikan sedang dan besar, kepala ikan ukuran besar juga lebih besar dibandingkan ikan ukuran sedang dan kecil.

Limbah merupakan hasil sisa produk utama dari suatu proses yang berasal dari bahan dasar atau bahan bantu proses tersebut. Limbah juga dapat diartikan sebagai buangan yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis yang ketika mencapai jumlah atau konsentrasi tertentu, dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan (Setiyawan, 2010).

Water Holding Capacity

Nilai rata-rata daya ikat air oleh protein daging ikan jelawat ukuran berbeda ditampilkan pada Tabel 4. Rata-rata daya ikat air oleh

protein daging ikan jelawat lebih tinggi pada ikan ukuran sedang, berbeda nyata dengan ikan ukuran besar dan kecil ($p>0.05$).

Tabel 4. *Water holding capacity* daging ikan jelawat dari ukuran berbeda.

Ulangan	Ukuran ikan		
	Kecil	Sedang	Besar
1	22,0	30,5	25,5
2	20,8	32,0	26,0
3	21,4	31,7	26,8
Rata-rata	21,0±0,7 ^a	31,4±0,8 ^c	26,1±0,6 ^b

Keterangan: Rata-rata dalam kolom yang sama ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda ($p>0.05$)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *water holding capacity* daging ikan jelawat dari ukuran sedang lebih tinggi diikuti daging ikan ukuran besar lalu yang paling rendah daging ikan ukuran kecil. Daya ikat air protein daging lebih tinggi pada ikan ukuran sedang dikarenakan pada uji proksimat untuk kadar protein, nilai protein tertinggi terdapat pada ikan ukuran sedang. Warna gelap pada daging juga berhubungan dengan daya ikat

air (*water holding capacity*) yang lebih tinggi dari normal, Ph daging akan mempengaruhi warna daging, daya ikat air dan keempukan daging, (burhan bahar, 2003).

Analisis proksimat

Secara umum nilai rata-rata analisis proksimat secara keseluruhan daging ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) ukuran berbeda ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata proksimat daging ikan jelawat dari ukuran berbeda.

Jenis sampel	Air (%)	Abu (%)	Protein (%)	Lemak (%)
Kecil (U1)	68,2	0,8	17,6	8,9
(U2)	67,8	0,9	18,8	8,8
(U3)	68,1	0,9	18,0	9,1
Rata-rata	68,1±0,2 ^c	0,9±0,01 ^a	18,1±0,6 ^a	8,9±0,1 ^a
Sedang (U1)	66,8	0,7	22,3	9,2
(U2)	67,5	0,8	20,6	9,3
(U3)	67,2	0,8	21,0	9,8
Rata-rata	67,2±0,4 ^b	0,8±0,02 ^a	21,3±0,9 ^c	9,4±0,3 ^b
Besar (U1)	65,9	0,6	19,5	10,8
(U2)	65,9	0,6	19,9	12,3
(U3)	65,9	0,6	19,5	13,1
Rata-rata	65,9±0,02 ^a	0,6±0,01 ^a	19,6±0,2 ^b	12,08±1,2 ^c

Keterangan: Rata-rata dalam kolom yang sama ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda ($p>0.05$)

Pada penelitian ini diketahui bahwa kadar air tertinggi ditemukan pada ikan jelawat ukuran kecil dengan kadar air 68,06%, kemudian ikan jelawat ukuran sedang dengan kadar air 67,16% dan ikan ukuran besar memiliki kadar air terendah dengan kadar 65,93%. Hal ini menunjukkan bahwa kadar air pada ikan semakin menurun seiring dengan bertambahnya ukuran ikan. 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.

Berdasarkan kadar lemaknya, ikan dikategorikan menjadi tiga yaitu ikan kurus dengan kadar lemak lebih dari 2%, ikan lemak sedang dengan kadar lemak antara 2-5%, dan ikan berlemak dengan kadar lemak diatas 5% (Suwetja, 2011). Pada penelitian yang telah dilakukan, kadar lemak ikan jelawat termasuk pada golongan berlemak dengan kadar lemak diatas 5%. Ikan jelawat ukuran kecil memiliki kadar lemak terendah dengan kadar 8,93% kemudian diikuti ikan ukuran sedang dengan kadar 9,44% dan ikan ukuran besar memiliki kadar lemak paling tinggi dengan kadar 12,08%. Menurut Suprayudi *et al.*, (1994) pada ikan umur dewasa dan ukuran yang lebih besar, kandungan lemak ikan cenderung meningkat. Hal ini disebabkan karena pada ikan yang lebih muda sedang dalam masa pertumbuhan, sehingga pemanfaatan pakan yang digunakan untuk energi jauh lebih besar daripada jumlah lemak yang disimpan dalam tubuh.

Kadar protein tertinggi ditemukan pada ikan jelawat ukuran

sedang dengan kadar protein 21,30%, kemudian ikan jelawat ukuran besar dengan kadar protein 19,62% dan ikan ukuran kecil memiliki kadar protein terendah dengan kadar 18,14%. 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 ukuran sedang yaitu 23,30%. Saat memasuki ukuran besar, 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).

Pada ikan jelawat abu semakin menurun dari ikan jelawat ukuran kecil, sedang dan besar. Dimana pada ikan ukuran kecil berkisar 0,90 % kemudian diikuti ukuran sedang berkisar 0,77 % dan yang terakhir ikan jelawat ukuran besar yaitu 0,58 %. Tingginya kandungan abu pada ikan jelawat ukuran kecil disebabkan 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).

Nilai Asam Amino

Dari ketiga ukuran ikan jelawat yang dianalisis, masing-masing hanya diperoleh 15 jenis asam amino. Untuk lebih jelas mengenai jenis dan jumlah asam

amino yang terdapat pada ikan tersebut disajikan pada Tabel 7. Pada daging ikan jelawat ukuran kecil, sedang dan besar, asam amino yang tertinggi adalah asam glutamat yang tergolong dalam asam amino non esensial.

Tabel 7. Hasil Analisis Asam Amino Ikan Jelawat.

Jenis Asam Amino	Ukuran ikan			Satuan
	Kecil	Sedang	Besar	
Aspartat	6,24	5,65	7,04	% B/B
Glutamat	9,80	8,84	11,36	% B/B
Serin	2,11	1,88	2,60	% B/B
Histidin	1,55	1,21	1,92	% B/B
Glisin	2,21	1,93	3,17	% B/B
Threonin	2,79	2,40	3,03	% B/B
Arginin	4,43	3,88	5,41	% B/B
Alanin	3,50	3,16	4,24	% B/B
Tirosin	2,07	1,83	2,45	% B/B
Metionin	1,89	1,67	2,31	% B/B
Valin	3,18	2,86	3,74	% B/B
Phenilalanin	2,60	2,34	3,06	% B/B
Isoleusin	3,10	2,83	3,67	% B/B
Leusin	4,97	4,42	5,84	% B/B
Lisin	5,17	5,27	5,78	% B/B
Total	55,60	50,19	65,61	% B/B

Sumber : *Laboratorium Kimia Terpadu Institut Pertanian Bogor, 2017*

Secara keseluruhan kadar asam amino ikan jelawat berdasarkan perbedaan ukuran ikan relatif menurun. Penurunan ini diduga dipengaruhi oleh umur, habitat dan ukuran ikan. Pada umur yang masih muda, berlangsung proses pertumbuhan sehingga nutrisi pada ikan terus meningkat sesuai kebutuhan pertumbuhan ikan kemudian dengan berakhirnya proses pertumbuhan tersebut pada umur tertentu maka menyebabkan nutrisi tersebut semakin berkurang. Disamping itu juga dapat dipengaruhi oleh pakan ikan. Pada umur yang masih muda dan dengan ukuran tubuh yang relatif kecil tentu ruang gerak ikan di dalam keramba

masih cukup luas sehingga peluang ikan untuk mendapatkan makanan lebih besar kemudian dengan bertambahnya umur yang diikuti oleh ukuran tubuh yang semakin besar akan menyebabkan ruang gerak ikan untuk mendapat makanan akan berkurang. Hal tersebut sesuai dengan yang dikatakan Ozogul (2005) bahwa spesies ikan, habitat, pakan yang diberikan, dan umur panen ikan merupakan faktor-faktor yang sangat berpengaruh terhadap variasi komposisi gizi ikan, seperti protein dan asam amino, lemak dan asam lemak ikan.

Asam amino merupakan bagian terbesar dari protein, sehingga kaitannya sangat erat dengan kualitas

protein. Seperti yang dikatakan Winarno (1997) bahwa 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 menyamai kebutuhan tubuh sehingga dikatakan mempunyai mutu yang tinggi..

Asam amino sendiri terbagi dua berdasarkan pembentukannya, yaitu asam amino esensial dan asam amino non esensial. Mengingat bahwa asam amino esensial tidak dapat dihasilkan oleh tubuh, tentu sangat penting mencari sumber asam amino tersebut. Dari penelitian ini, didapatkan bahwa pada ikan jelawat memiliki 9 asam amino esensial

yaitu, histidin, arginin, treonin, valin, metionin, isoleusin, leusin, fenilalanin dan lisin. Serta mengandung asam amino non esensial yaitu asam aspartat, asam glutamat, serin, glisin, alanin dan tirosin.

Analisis Asam Lemak

Secara umum hasil analisis asam lemak pada daging ikan jelawat menunjukkan bahwa daging ikan jelawat ukuran kecil, sedang dan besar memiliki 21 jenis asam lemak, yang terdiri dari 9 jenis asam lemak jenuh (*Saturated Fatty Acid/SAFA*), 3 asam lemak tak jenuh tunggal (*Monounsaturated Fatty Acid/MUFA*), dan 8 asam lemak tak jenuh jamak (*Polyunsaturated Fatty Acid/PUFA*)

Tabel 8. Komposisi asam lemak daging ikan jelawat ukuran kecil, sedang dan besar.

No	Asam lemak (%)	Ukuran ikan		
		Kecil	Sedang	Besar
1	Lauric acid C12:0	0,46	0,34	0,42
2	Myristic acid C14:0	1,14	1,25	1,40
3	Pentadecanoic acid C15:0	0,13	0,13	0,14
4	Palmitic acid C16:0	27,56	28,89	30,92
5	Heptadecanoic acid C17:0	0,21	0,21	0,23
6	Stearic acid C18:0	5,26	5,54	5,57
7	Arachidic C20:0	0,09	0,11	0,11
8	Behenic C22:0	0,05	0,04	0,04
9	Lignoceric acid C24:0	0,04	0,04	0,03
10	Myristoleic acid C14:1	0,04	0,04	0,06
11	Palmitoleic acid C16:1	1,88	1,81	2,51
12	Cis-10-heptadecanoic acid C17:1	0,09	0,10	0,11
13	Oleic acid C18:1n9c	26,45	25,05	25,15
14	Cis-11,14-eicosadienoic acid C20:2	0,22	0,22	0,20
15	Linoleic acid C18:2n6c	11,45	18,07	17,20
16	Y-linolenic acid C18:3n6	0,27	0,22	0,27
17	Linolenic acid C18:3n3	1,52	1,26	1,32
18	Cis-8,11,14-eicosatrienoic acid C20:3n6	0,65	0,62	0,58
19	Arachidonic acid C20:4n6	0,93	1,14	0,85
20	Cis-5,8,11,14,17-eicosapentaenoic acid C20:5n3	0,17	0,17	0,17
21	Cis-4,7,10,13,16,19-docosahexaenoic acid C22:6n3	0,72	0,99	0,76
Jumlah Total Asam Lemak		88,35	86,32	88,03

Sumber: Laboratorium Kimia Terpadu Institut Pertanian Bogor, 2017

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat 9 jenis asam lemak jenuh pada daging ikan jelawat yaitu : laurat, miristat, pentadekanoat, palmitat, heptadekanoat, stearat, arakhidat, benehat dan lignoserat. Kandungan asam lemak jenuh pada daging ikan jelawat ukuran kecil, sedang dan besar masing-masing adalah 34,94%, 36,55% dan 38,86%. Asam lemak jenuh tertinggi terdapat pada daging ikan jelawat ukuran besar yaitu 38,86% sedangkan asam lemak jenuh terendah terdapat pada daging ikan jelawat ukuran kecil sekitar 34,94%.

Etiasih (2009) mengatakan, asam lemak jenuh biasanya di bagi menjadi 3 kelompok, yaitu asam lemak jenuh rantai pendek (*Short Chain Fatty Acid/SCFA*) yang merupakan asam lemak dengan jumlah atom karbon 2 sampai 6 atau dikenal juga sebagai asam lemak atsiri (*volatil*), asam lemak jenuh rantai medium (*Medium Chain Fatty Acid/MCFA*) merupakan asam lemak yang mempunyai atom karbon 6 sampai 12 dan asam lemak jenuh rantai panjang (*Long Chain Fatty Acid/LCFA*) merupakan asam lemak yang mempunyai jumlah atom karbon sebanyak 14-24. Jenis asam lemak

jenuh yang paling banyak terdeteksi pada daging ikan jelawat ukuran berbeda yaitu asam lemak jenuh palmitat. Pada ukuran kecil, sedang dan besar jumlah asam lemak jenuh palmitat yang terdeteksi masing-masing yaitu 27,56%, 28,89% dan 30,92%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) yang terdeteksi pada daging ikan jelawat ukuran berbeda masing-masing yaitu kecil 28,42%, sedang 29,96% dan besar 27,77%. Menurut Estiasih (2009), asam lemak tak jenuh tunggal merupakan asam lemak yang mempunyai ikatan rangkap pada posisi tertentu. Asam lemak ini biasanya merupakan senyawa olefinik (*Olefinic compound*) dengan konfigurasi *cis* dan ikatan rangkap biasanya terdapat pada posisi-posisi tertentu.

Asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) yang paling banyak ditemukan dalam lemak daging ikan jelawat pada penelitian ini yaitu asam oleat. Asam oleat pada lemak daging ikan kecil adalah 26,45%, pada lemak daging ikan sedang adalah 25,05% dan lemak daging ikan besar adalah 25,15%. Hal ini dikarenakan jumlah lemak ikan jelawat cukup tinggi, 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). Asam lemak tak jenuh dianggap bernilai gizi lebih baik karena lebih reaktif dan merupakan antioksidan di dalam tubuh. Asam lemak tak jenuh juga sangat bermanfaat untuk mempertahankan kesehatan tubuh dan menjaga kestabilan kadar kolesterol (Rasyad, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asam lemak tak jenuh jamak

(PUFA) yang terdeteksi ikan jelawat ukuran berbeda masing-masing yaitu kecil 15,93%, sedang 22,69% dan besar 21,35%. Asam lemak tak jenuh ganda terutama terdiri atas asam poliolefinik (*polyolefinic acid*) dengan posisi ikatan rangkap yang teratur. Konfigurasi asam lemak poliolefinik ini *cis*, dan posisi antar ikatan rangkap diselingi oleh gugus metilena atau pola interupsi metilena (Rasyad, 2011).

Asam lemak tak jenuh jamak yang paling banyak terdeteksi pada ikan jelawat adalah asam linoleat (*linoleic acid*). Jumlah asam linoleat pada ikan kecil adalah 11,45%, pada ikan sedang adalah 18,07% dan pada ikan besar adalah 17,20%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ukuran ikan tidak berpengaruh terhadap penampakan dan bau ikan akan tetapi berpengaruh terhadap rasa dan tekstur daging ikan jelawat. rasa dan tekstur yang paling baik pada daging ikan jelawat terdapat pada ikan ukuran besar (1000-1100 gram per ekor) yaitu, 8,4 dan 8,2. Ikan ukuran besar memiliki rasa enak disebabkan adanya asam lemak yang tinggi yaitu palmitat dan palmitoleat serta lemak yang terkandung didalam makanan. Dan ikan ukuran besar memiliki tekstur daging yang kompak dan empuk.
2. Ukuran ikan tidak berpengaruh nyata terhadap perolehan *edible portion* (bagian ikan yang dapat dimakan) dan *processing waste* (bagian ikan yang tidak dapat dimakan) Peningkatan nilai *edible portion* ikan tersebut relatif

dipengaruhi oleh ukuran daging dan tulang yang semakin besar, Nilai *processing waste* ikan jelawat ukuran besar lebih tinggi daripada sampel ikan ukuran sedang dan kecil dikarenakan isi perut dari ikan ukuran besar lebih banyak dari ikan sedang dan besar, kepala ikan ukuran besar juga lebih besar dibandingkan ikan ukuran sedang dan kecil. tetapi berbeda nyata terhadap *water holding capacity* (daya ikat air oleh protein daging). Ikan jelawat ukuran sedang mempunyai nilai paling tinggi karena kadar protein pada analisis proksimat ikan ukuran sedang mempunyai nilai paling tinggi.

3. Semakin besar ukuran ikan semakin rendah kadar air dan abunya. Kadar protein pada ikan jelawat mencapai nilai maksimum pada ukuran sedang yaitu, 21,30%. Kadar lemak akan meningkat seiring dengan bertambahnya ukuran ikan. Hal ini disebabkan karena pada ikan yang lebih muda sedang dalam masa pertumbuhan, sehingga pemanfaatan pakan yang digunakan untuk energi jauh lebih besar daripada jumlah lemak yang disimpan dalam tubuh.
5. Dari ketiga ukuran ikan jelawat yang dianalisis, ditemukan 15 jenis asam amino. Nilai asam amino yang paling tinggi terdapat pada ikan ukuran besar yaitu 65,61%, diikuti ikan ukuran kecil 55,60% dan nilai paling rendah terdapat pada ikan ukuran sedang yaitu 50,19%.
6. Dari ketiga ukuran ikan jelawat yang dianalisis, ditemukan 21 jenis asam lemak Asam lemak tertinggi terdapat pada ikan

jelawat ukuran kecil yaitu 88,35%, diikuti ikan ukuran besar 88,03%, dan nilai paling rendah terdapat pada ikan ukuran sedang yaitu 86,32%

5.2. Saran

Disarankan untuk mengkonsumsi ikan jelawat ukuran besar karena memiliki nilai rasa dan tekstur yang paling baik, juga memiliki nilai asam amino dan asam lemak yang tinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Bahar B. 2003. *Psanduan Praktis Memilih Daging Sapi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- BPS Provinsi Riau. 2016. *Provinsi Riau Dalam Angka 2016*. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. Pekanbaru
- 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
- Estiasih, Teti, 2009. *Minyak Ikan (Teknologi dan Penerapannya untuk Pangan dan Kesehatan)*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Hasil Perikanan*. Jilid I. Liberty. Yogyakarta.
- Kottelat, M., A.J. Whitten, with S.N. Kartikasari and S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Edition (HK), Jakarta.

- Linder MC. 1992. Biokimia Nutrisi dan Metabolisme dengan Pemakaian Secara Kimia. Aminuddin P, Penerjemah. Jakarta: UI Press.
- Ozogul Y, Ozogul F. 2005. Fatty acid profiles of commercially important fish species from.
- Rasyad. F. 2011. Kajian profil asam lemak pada beberapa ikan air tawar hasil budidaya. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru. 88 hal.
- Sudarmadji, S, Bambang dan Suhandi, 1997. *Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta. 132.
- Suprayudi MA, Setiawati M, Mokoginta I. 1994. Pengaruh rasio protein energi yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan gurami (*Osporonemus gouramy*) [laporan penelitian]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Suwetja, I. K. 2011. Biokimia hasil perikanan. Jakarta, Media Prima Aksara.
- Suzuki T. 1981. Fish and Krill Protein Processing Technology. London: Applied Science Publisher LTD.
- Winarno. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Zaitzev, V.I, Lagunov. T, Makarova. I, Minder dan V, Podsevalov. 1969. Fish Curing and Processing. Mir Publishers. Moscow.