

**JURNAL**

**PROFIL KIMIA IKAN KAPIEK (*Barbonymus schwanenfeldii*) DENGAN  
PENGOLAHAN YANG BERBEDA**

**OLEH  
MUHAMMAD ARIF SATRIO HUTOMO  
NIM. 1404121421**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2020**

# PROFIL KIMIA IKAN KAPIEK (*Barbonymus schwanenfeldii*) DENGAN PENGOLAHAN YANG BERBEDA

Oleh:

Muhammad Arif Satrio Hutomo<sup>1)</sup>, Mery Sukmiwati<sup>2)</sup>, Dewita<sup>2)</sup>

E-mail: [rioutomo44@gmail.com](mailto:rioutomo44@gmail.com)

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil kimia ikan kapie ( *Barbonymus schwanenfeldii* ) dan kandungan asam lemak yang terkandung pada ikan kapie yang diolah dengan cara dipanggang dan dikukus. Analisis profil kimia daging ikan kapie panggang memiliki karakteristik nilai kadar air (67,85%), abu (2,15%), protein (17,84%), dan lemak (6,13%), dengan 9 jenis asam lemak, yang terdiri dari 6 asam lemak jenuh kaprilat (tidak terdeteksi), kaprat (tidak terdeteksi), laurat (0,33%), miristat (0,60%), palmitat (17,79%) dan stearat (2,61%) dan 1 kandungan asam lemak tidak jenuh tunggal yaitu oleat (25,82%), dan 2 kandungan asam lemak tidak jenuh linoleat (34,58%) dan linoleanat (16,64%). Sementara itu, ikan kapie kukus memiliki karakteristik nilai kadar air (69,01%), abu (1,89%), protein (17,06%) dan lemak (7,99%), dengan dengan 9 jenis asam lemak, yang terdiri dari 6 asam lemak jenuh (tidak terdeteksi), kaprat (0,05%), laurat (2,06%), miristat (1,88%), palmitat (24,65%) dan stearat (4,05%) dan dan 1 kandungan asam lemak tidak jenuh tunggal yaitu oleat (28,99%), dan 2 kandungan asam lemak tidak jenuh linoleat (21,62%) dan linoleanat (15,12%).

Kata Kunci: Ikan Kapie, Profil kimia, Panggang, Kukus, Asam Lemak

---

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

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

# CHEMICAL PROFILE OF TINFOIL BARB (*Barbonymus schwanenfeldii*) WITH DIFFERENT PROCESSING

by:

Muhammad Arif Satrio Hutomo<sup>1)</sup>, Merry Sukmiwati<sup>2)</sup>, Dewita<sup>2)</sup>

E-mail: [rioutomo44@gmail.com](mailto:rioutomo44@gmail.com)

## ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the chemical profile and fatty acids contained by tinfoil barb (*Barbonymus schwanenfeldii*) with grilled and steamed processing. The analysis parameters were chemical and fatty acid analysis. Based on chemical analysis the grilled tinfoil barb contained of water 67.85%, ash 2.15%, protein 17,84%, fat 6.13% with 9 of fatty acids consisted of 6 saturated fatty acids namely caprylic (not detected), caproic (not detected), lauric (0,33%), myristic (0,60%), palmitic (17,79%), and stearic acid (2,61%), 1 of monounsaturated fatty acid namely oleic (25,82%), and 2 of polyunsaturated fatty acid namely linoleic (34,58%) and linolenic acids (16,64%). Meanwhile, the steamed tinfoil barb contained water (69.01%), ash (1.89%), protein 17,06%, and fat 7.99% with 9 of fatty acids consisted of 6 saturated fatty acids namely caprylic (not detected), caproic (0.05%), lauric (2,06%), myristic (1.88%), palmitic (24.65%) and stearic acid (4.05%); 1 of monounsaturated fatty acid namely oleic (28,99%), and 2 of polyunsaturated fatty acids namely linoleic (21,62%) and linolenic acid (15,12%).

Keywords: tinfoil barb, chemical profile, grilled, steamed, fatty acid

---

<sup>1)</sup> Student of the Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau

<sup>2)</sup> Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau

## PENDAHULUAN

Ikan merupakan bahan makanan yang bermutu tinggi karena ikan mengandung banyak nutrisi yang sangat dibutuhkan manusia. Ikan mengandung protein, lemak, vitamin, dan mineral (Yanti dan Rochima, 2009). Abbas et al., (2009) menyatakan bahwa lemak yang terkandung dalam ikan telah terbukti memiliki dampak yang menunjang kesehatan tubuh.

Ikan memiliki asam lemak yang beragam, dengan 12-26 atom karbon, tanpa atau dengan 1-6 ikatan rangkap. Asam lemak yang terkandung dalam ikan terdiri atas asam lemak jenuh (SFA). Asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) dan asam lemak tak jenuh majemuk (PUFA). Ikan merupakan salah satu sumber makanan yang kaya dengan asam lemak tak jenuh. Senyawa ini telah terbukti memberikan dampak positif bagi kesehatan yaitu menurunkan risiko penyakit jantung, kanker dan artritis.

Ikan kapie (Barbonymus schwanenfeldii) adalah salah satu spesies ikan air tawar. Ikan ini hidup di perairan sungai, danau dan rawa dan ditemukan di perairan Indonesia. Ikan kapie merupakan salah satu ikan yang terdapat di perairan Riau, terutama di sungai Kampar dan pada perairan umum lain di sekitarnya. Ikan kapie ditangkap dengan menggunakan alat tangkap seperti jala, jaring dan pancing.

Ikan kapie merupakan komoditas lokal yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan sangat prospektif untuk dikembangkan. Jenis ikan ini di alam dapat mencapai ukuran besar (panjang 34 cm dan berat lebih dari 500 gram/ekor, bahkan pernah ditemukan ikan yang berukuran panjang baku 45 cm). Dagingnya memiliki cita rasa yang khas dan mengandung nilai gizi yang tinggi, sehingga disukai konsumen. Ikan kapie termasuk ikan air tawar yang memiliki prospek cerah sebagai komoditas budidaya dimasa yang akan datang.

Ikan kapie sudah dibudidayakan masyarakat di berbagai daerah di Sumatera

dan Kalimantan, meski belum berkembang seperti ikan nila dan ikan mas. Jenis ikan ini di pelihara dalam kolam atau keramba dengan memanfaatkan benih dari alam, di Indonesia ikan kapie ukuran 50 g/ekor yang ditebar dalam hapa yang bervolume 10 m<sup>3</sup> sebanyak 1200 ekor setelah dipelihara 1 tahun menggunakan pakan komersial (kadar protein 25-28%) dapat dihasilkan ikan sebanyak 684 kg (mortalitas 5%) dan nilai konversi pakan 3,25 (Gaffar and Nasution, 1990).

Ikan kapie sangat digemari oleh masyarakat di daerah Riau terutama di kabupaten Kampar disepanjang jalan lintas Pekanbaru-Sumbar yang sangat mudah ditemukan di restoran atau rumah makan yang menawarkan menu ikan kapie panggang, namun terdapat beberapa permasalahan yang terjadi pada konsumen saat mengkonsumsi ikan kapie, karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kandungan gizi dari ikan kapie yang telah diolah.

Ikan kapie yang hidup di permukaan air merupakan jenis air tawar yang tergolong masih hidup secara alami di perairan dan digemari masyarakat dalam keadaan segar maupun diolah, karena rasa dagingnya yang cukup lezat dan gurih sehingga ikan ini dijadikan ikan adat oleh masyarakat Kampar, dimana harganya itu relatif mahal yaitu sekitar Rp.30.000-40.000/Kg.

Ikan mempunyai kandungan gizi yang sangat penting dan sangat berguna bagi tubuh manusia. Ikan juga memiliki kandungan zat lemak, dan asam lemak yang penting dan berguna untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Selain itu lemak dan asam lemak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif dibanding dengan karbohidrat dan protein. (Winarno, 2008).

Pengolahan ikan yang bervariasi seperti pemanggangan dan pengukusan dalam pengolahan ikan kapie ini menjadi alternatif pengolahan daging ikan kapie. Ikan kapie yang diolah dengan cara dipanggang dan dikukus menggunakan suhu dan waktu yang terukur saat ini tidak

tersedia informasi tentang profil kimia dan asam lemak ikan kapie. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang profil kimia dan kandungan asam lemak ikan kapie yang dipanggang dan dikukus untuk melengkapi informasi ilmiah yang dibutuhkan.

## METODE PENELITIAN

### Bahan

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ikan kapie yang diambil dari perairan sungai Kampar dan diolah dengan metode pengukusan dan pemanggangan. Bahan kimia untuk analisis menggunakan akuades, selenium,  $H_2SO_4$  pekat, NaOH, indikator Brom Cresol Green-Methyl Red,  $H_3BO_3$ , HCl 0,1 N, HCl 6 N, HCl 0,01 N, pereaksi OPA (ortophthaldialdehid), metanol, merkaptotanol, buffer Na-asetat pH 6,5,

buffer kalium borat 1M pH 10,4, larutan standar asam amino 0,5  $\mu\text{mol/mL}$ .

### Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu melakukan proses percobaan pengolahan ikan kapie dengan dua perlakuan dan lima kali pengulangan. Parameter analisis berupa analisis profil kimia dan analisis kadar asam lemak.

### Prosedur penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap pengambilan bahan baku, preparasi sampel, tahap pemanggangan, dan tahap pengukusan. Analisis berupa analisis profil kimia (kadar air, abu, protein, lemak), dan asam lemak terhadap daging ikan kapie.

Formulasi olahan ikan kapie kukus dan panggang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi olahan ikan kapie kukus dan panggang	Bahan	Kukus	Panggang
Ikan kapie (g)		125	125
Bawang merah (g)		25	25
Bawang putih (g)		10	10
Kunyit (cm)		1	1
Jahe (cm)		1	1
Ketumbar (g)		5	5
Cabe keriting (g)		25	25
Serai (cm)		1	1
Garam (g)		5	5
Gula pasir (g)		10	10
Saus tiram (ml)		100	100
Kecap (ml)		50	50

### Pengamatan

Pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis proksimat, analisis asam lemak, pada ikan kapie yang dikukus dan dipanggang.

### Analisis data

Data yang diperoleh terlebih dahulu ditabulasikan kedalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Preparasi Bahan Baku

Ikan kapie yang telah diambil dari sungai kampar kemudian dicuci dan disiangi hingga bersih sebelum dikukus dan dipanggang. Preparasi ini bertujuan untuk mendapatkan ikan kapie segar dan bersih sebelum diolah yang kemudian dilakukan uji analisis proksimat dan asam lemak.

### Pemanggangan

Ikan kapieuk yang diletakkan atas panggangan kaca dengan waktu yang digunakan sekitar 15-20 menit dengan suhu tinggi yaitu sekitar 110-240°C membuat daging ikan berwarna coklat kehitaman dan bertekstur sedikit keras.

### Pengukusan

Ikan kapieuk yang dimasukkan ke dalam panci kukus yang berisi dengan air mendidih dengan pengukusan yang dilakukan selama 15-20 menit pada suhu 90°C-100°C membuat daging ikan berwarna putih pucat dan bertekstur mudah hancur.

### Karakteristik Kimia Ikan kapieuk (*Barbonymus schwanenfeldii*)

Hasil analisis proksimat kadar (air, abu, protein dan lemak) ikan kapieuk kukus dan panggang, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik kimia ikan kapieuk (*Barbonymus schwanenfeldii*).

No	Komposisi Kimia	Perlakuan	
		Panggang (%)	Kukus (%)
1	Air (%bb)	67,85	69,01
2	Abu (%bk)	2,15	1,89
3	Protein (%bk)	17,06	17,84
4	Lemak (%bk)	6,13	7,99

### Nilai Proksimat

#### Kadar air

Nilai rata-rata kadar air ikan kapieuk kukus dan panggang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata kadar air (%) ikan kapieuk kukus dan panggang.

Ulangan	Perlakuan	
	Panggang	Kukus
1	67,87	69,01
2	67,54	69,16
3	68,20	68,84
4	67,66	69,13
5	67,98	68,89
Rata-rata	67,85	69,01

Hasil rata-rata kadar air ikan kapieuk yang kukus yaitu 69,01% lebih tinggi dibandingkan dengan ikan kapieuk

yang dipanggang yaitu 67,85%, Tingginya kadar air pada ikan kapieuk kukus diduga karena waktu dan suhu 90-100°C selama pengukusan yaitu 15-20 menit, sedangkan waktu dan suhu pada pemanggangan selama 15-20 menit dengan suhu tinggi yaitu sekitar 110-240°C. Tubuh ikan melepaskan sejumlah air, sehingga terjadi penurunan kadar air pada produk yang dihasilkan karena semakin lama waktu dan suhu pengolahan menyebabkan penguapan air dari dalam bahan akan semakin besar.

Menurut Winarno (1997), menyatakan bahwa semakin tinggi suhu yang digunakan semakin banyak pula molekul-molekul air yang keluar dari permukaan dan menjadi gas. Air yang terdapat dalam bahan pangan yang mudah hilang dengan cara penguapan atau pengeringan disebut air bebas. Semakin tinggi suhu yang digunakan semakin banyak jumlah air yang dilepaskan. Kadar air merupakan parameter mutu yang sangat penting bagi suatu produk, karena kadar air merupakan zat cair yang memungkinkan terjadinya reaksi-reaksi yang dapat menentukan suatu bahan suatu bahan makanan, sehingga sebagian air dikeluarkan dari bahan makanan.

Selanjutnya Winarno *et al.*, (2004) menyatakan kadar air sangat berpengaruh terhadap mutu bahan pangan, dan hal ini merupakan salah satu sebab mengapa didalam pengolahan pangan, air tersebut sering dikeluarkan atau dikurangi dengan cara penguapan atau pengentalan dan pengeringan.

Menurut penelitian Sumaiti T. (2008), menyatakan kadar air pada ikan mujair yang mengalami pengukusan dan perebusan mengalami penurunan sekitar 4% dibandingkan dengan ikan mujair segar sedangkan kadar air pada ikan mujair yang mengalami penggorengan dan pemanggangan mengalami penurunan lebih besar yaitu sekitar 16% dibandingkan dari ikan mujair besar.

Kadar air merupakan salah satu sifat kimia dari bahan yang

menunjukkan banyaknya air yang terkandung di dalam bahan pangan. Menurut Hadiwiyoto (1993), menyatakan bahwa air merupakan komponen terbanyak yang terdapat di dalam daging ikan. Menurut Martunis (2012), menyaktakan semakin rendah suhu yang digunakan maka semakin sedikit air yang teruapkan.

### Kadar abu

Nilai rata-rata kadar abu ikan kapiék kukus dan panggang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata kadar abu (%) ikan kapiék kukus dan panggang.

Ulangan	Perlakuan	
	Panggang	Kukus
1	2,15	1,89
2	2,19	1,86
3	2,11	1,94
4	2,08	1,92
5	2,22	1,84
Rata-rata	2,15	1,89

Hasil rata-rata analisis kadar abu pada ikan kapiék panggang yaitu 2,15% lebih tinggi dibandingkan dengan ikan kapiék kukus yaitu 1,89%. Tingginya kadar abu pada ikan kapiék panggang dibandingkan dengan ikan kapiék dikukus dikarenakan penggunaan pemanasan atau suhu tinggi dapat mengakibatkan kadar air berkurang sehingga semakin banyak residu yang ditinggalkan dalam suatu bahan dan kadar abu dalam ikan bertambah, apalagi pada saat pengolahan ditambah dengan media air seperti pada pengukusan. Hal ini dapat menghilangkan kadar abu bahan pangan tersebut (Fennema, 1996).

Susanto dan Saneto (1994), menyatakan bahwa kandungan air bahan makanan yang dikeringkan akan mengalami penurunan kadar air yang lebih tinggi dan menyebabkan pemekatan dari bahan bahan yang tertinggal, salah satunya adalah mineral.

Zahro (2013), menyatakan bahwa kadar abu menunjukkan besarnya jumlah mineral yang terkandung dalam bahan

pangan tersebut. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam bahan dan berhubungan dengan kemurnian serta kebersihan suatu bahan.

Abu adalah zat organik dari sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Penentuan kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan. Mineral yang terdapat bahan pangan terdiri dari 2 jenis garam, yaitu garam organik misalnya asetat, pektat, mallat, dan garam anorganik, misalnya karbonat, fosfat, sulfat dan nitrat. Proses untuk menentukan jumlah mineral sisa pembakaran disebut pengabuan. Kandungan dan komposisi abu atau mineral pada bahan tergantung dari jenis bahan cara pengabuannya (Hendri, 2012).

Arias *et al.*, (2004) menjelaskan bahwa kandungan kadar abu pada ikan bergantung juga pada jenis daging ikannya. Daging ikan yang berwarna putih memiliki kadar abu lebih rendah dibandingkan dengan yang berwarna lebih merah atau kecoklatan, ini disebabkan pada daging ikan yang berwarna merah atau kecoklatan tedapat banyak mineral yang terbawa oleh mioglobin dan tersimpan dalam daging merah atau kecoklatan.

Penetuan kadar abu total dilakukan dengan tujuan untuk menentukan baik tidaknya suatu proses prngolahan, mengetahui jenis bahan yang digunakan serta dijadikan parameter nilai gizi bahan makanan (Krisno *et al.*, 2001).

Asrawaty (2011), peningkatan kadar abu ini terjadi karena semakin lama waktu dan semakin tinggi suhu maka akan semakin banyak air yang teruapkan dari bahan yang diolah. Sesuai dengan pernyataan Sudarmadji *et al.*, (1997) bahwa kadar abu tergantung pada jenis bahan, cara pengabuan, waktu dan suhu yang digunakan saat pengolahan. Jika bahan yang diolah melalui proses maka lama waktu dan semakin tinggi suhu pengolahan akan meningkatkan kadar abu,

karena air yang keluar dari dalam bahan semakin besar.

### **Kadar protein**

Nilai rata-rata kadar protein ikan kapiék kukus dan panggang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata kadar protein (%) ikan kapiék kukus dan panggang.

Ulangan	Perlakuan	
	Panggang	Kukus
1	17,84	17,06
2	17,88	16,99
3	17,90	17,13
4	17,78	17,12
5	17,80	17,00
Rata-rata	17,84	17,06

Hasil rata-rata analisis kadar protein pada ikan kapiék panggang yaitu 17,84% lebih tinggi dibandingkan dengan ikan kapiék kukus yaitu 17,06%. Tingginya kadar protein pada ikan kapiék panggang dibandingkan dengan ikan kapiék kukus. Kadar protein ikan di pengaruhi oleh kadar air dan kadar lemak, bahwa terdapat hubungan terbalik antara protein dan kadar air pada bagian yang dapat dimakan. Semakin tinggi kadar protein maka semakin rendah kadar airnya (Buckle *et al.*, 1987).

Paggara (2008), menyatakan semakin lama waktu pengolahan maka kadar air yang terdapat didalamnya juga akan semakin berkurang, hal ini juga yang menjadi faktor pendukung sehingga kandungan protein yang ada disetiap perlakuan berbeda, karena semakin lama waktu pengolahan akan meningkatkan kadar protein di dalam bahan, sedangkan kandungan airnya akan semakin berkurang.

Menurut Adawyah (2007), kadar air yang mengalami penurunan akan mengakibatkan kandungan protein di dalam bahan pangan mengalami peningkatan. Penggunaan panas dalam pengolahan bahan pangan dapat merusak persentase kadar air yang mengakibatkan kadar protein meningkat. Semakin kering

suatu bahan maka semakin tinggi kadar proteinnya.

Protein ikan mudah rusak selama penanganan dan pengolahan seperti degradasi, denaturasi, dan koagulasi. Penyebab utama ketidak stabilan protein ikan adalah miosinnya, namun tidak semua miosin ikan bersifat tidak stabil. Kestabilan protein ini berhubungan dengan suhu tubuh dari mana miosin diperoleh. Miosin hewan berdarah hangat relatif stabil, sedangkan dari ikan yang hidup didaerah dingin bersifat sangat tidak stabil (Muchtadi, 1989).

Penggunaan panas dalam proses pemasakan bahan pangan sangat berpengaruh pada nilai gizi bahan pangan. Proses pengukusan dapat menurunkan nilai gizi karena bahan pangan yang langsung terkena uap akan menurunkan zat gizi terutama vitamin-vitamin larut air (seperti vitamin B kompleks dan vitamin C) dan juga protein. Berat bahan pangan setelah pengolahan umumnya menurun. Semua penurunan nilai berat ini dikarenakan proses pemberian panas menyebabkan berkurangnya komponen yang mudah menguap (volatil) (Winarno, 2004).

Menurut Damayanti (1994), protein akan mengalami perubahan struktur kimia akibat pemanasan atau denaturasi yaitu putusannya ikatan dalam molekul sehingga molekul protein ini akan cenderung mudah diserang oleh enzim pencernaan.

Mudjajanto (1991), menyatakan bahwa penggunaan suhu 180°C – 300°C contohnya pemanggangan ikan akan menyebabkan kerusakan yang cukup besar atau bisa menurunkan nilai gizi protein.

### **Kadar lemak**

Nilai rata-rata kadar lemak ikan kapiék kukus dan panggang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar lemak (%) ikan kapiék kukus dan panggang.

Ulangan	Perlakuan	
	Panggang	Kukus
1	6,13	7,99
2	6,10	7,91
3	6,07	7,94
4	6,16	8,07
5	6,19	8,04
Rata-rata	6,13	7,99

Hasil rata-rata analisis kadar lemak pada ikan kapiék panggang yaitu 6,13% lebih rendah dibandingkan dengan ikan kapiék kukus yaitu 7,99%. Tingginya kadar lemak pada ikan kapiék kukus dibandingkan dengan ikan kapiék panggang karena penggunaan suhu yg berbeda sehingga dapat menurunkan kadar lemak.

Menurut Rahayu *et al.*, (1992) kadar lemak ikan berbanding terbalik dengan kadar airnya. Ikan dengan kandungan lemak yang tinggi biasanya mempunyai kandungan air cenderung lebih rendah.

Sundari *et al.*, (2015) mengatakan bahwa pada umumnya setelah proses pengolahan bahan pangan akan terjadi kerusakan lemak. Tingkat kerusakannya sangat bervariasi tergantung pada suhu yang digunakan dan lamanya waktu proses pengolahan. Semakin tinggi suhu yang digunakan, maka semakin intens kerusakan lemak

Menurut Sumiati (2008), menyatakan penurunan kadar lemak terjadi setelah diolah disebabkan karena sifat lemak yang tidak tahan panas, selama proses pemasakan lemak mencair bahkan menguap (volatile) menjadi komponen lain seperti flavor.

Lemak merupakan bagian dari kandungan ikan yang memiliki nilai lebih sedikit dari protein, akan tetapi lemak merupakan faktor pendukung dalam menghasilkan rasa dan aroma pada pengolahan ikan, dan jarak sumber panas dengan ikan yang diolah akan dapat mempengaruhi nilai kadar lemak pada ikan yang diolah, dimana jarak yang terlalu

dekat dapat mengakibatkan lemak mengalami kerusakan (Swastawati *et al.*, 2013).

### Profil Asam Lemak Ikan Kapiék

Hasil asam lemak yang terkandung pada ikan kapiék panggang dan ikan kapiék kukus disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Profil asam lemak ikan Kapiék (*B. schwanefeldii*).

No	Jenis asam lemak	Kadar asam lemak (%)	
		Panggang (%)	Kukus (%)
<b>Saturated Fatty Acid (SFA)</b>			
1	Kaprilat (C8:0)	(-ttt-)	(-ttt-)
2	Kaprat (C10:0)	(-ttt-)	0,05
3	Laurat (C12:0)	0,33	2,06
4	Miristat (C14:0)	0,60	1,88
5	Palmitat (C16:0)	17,79	24,65
6	Stearat (C18:0)	2,61	4,05
	Total	21,33	32,69
<b>Mono Unsaturated Fatty Acid (MUFA)</b>			
1	Oleat (C18:1n9c)	25,82	28,99
<b>Poly Unsaturated Fatty Acid (PUFA)</b>			
1	Linoleat (C18:2n6c)	34,58	21,62
2	Linoleat (C18:3n3)	14,64	15,12
	Total	49,22	36,74

Ket: -ttt- (menyatakan tidak terdeteksi), SFA (asam lemak jenuh), MUFA (asam lemak tak jenuh tunggal), PUFA (asam lemak tak jenuh jamak).

Pada Tabel 7, asam lemak yang terkandung pada ikan kapiék panggang dan ikan kapiék kukus memiliki 9 jenis asam lemak, yang terdiri dari 6 asam lemak jenuh (kaprilat, kaprat, laurat, miristat, palmitat dan stearat), 1 asam lemak tak jenuh tunggal (oleat), dan 2 asam lemak tak jenuh jamak (linoleat dan linoleanat).

Asam lemak terbanyak pada daging ikan kapiék panggang dan kapiék kukus adalah asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) dengan jumlah 49,22% pada ikan kapiék panggang dan 36,74% pada ikan kapiék kukus, diikuti dengan asam lemak jenuh (SFA) dengan jumlah 21,33% pada ikan kapiék panggang dan 32,69% pada ikan kapiék kukus, asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) yaitu 25,82% pada ikan

kapiék panggang dan 28,99% ikan kapiék kukus.

Penelitian Oku *et al.*, (2009) menunjukkan bahwa kandungan asam lemak sidat Jepang (*Anguilla japonica*) segar yang terbesar adalah asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) dengan jumlah sebesar 35% dan asam lemak yang paling sedikit adalah asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) sebesar 2,4%. Variasi asam lemak pada organisme perairan dapat dipengaruhi oleh pergantian musim, letak geografis, salinitas lingkungan (Ozyurt *et al.*, 2006), dan perlakuan yaitu hidup bebas di alam atau dibudidayakan (Kandemir dan Polat, 2007).

Asam lemak jenuh adalah asam lemak yang hanya memiliki ikatan tunggal pada rantai hidrokarbonnya. Hasil analisis menunjukkan kandungan asam lemak jenuh yang paling banyak ditemukan ikan kapiék panggang dan ikan kapiék kukus adalah asam palmitat.

Tabel 7 menunjukkan asam palmitat merupakan asam lemak jenuh (SFA) dengan kadar tertinggi, baik pada ikan kapiék panggang maupun pada ikan kapiék kukus. Ikan kapiék panggang mengandung palmitat 17,79% dan ikan kapiék kukus 24,65%.

Asam palmitat merupakan asam lemak jenuh (SFA) yang paling banyak ditemukan pada bahan pangan, yaitu (15-50)% dari seluruh asam-asam lemak yang ada (Winarno, 2008).

Asam lemak tak jenuh tunggal adalah asam lemak yang memiliki satu ikatan rangkap pada rantai hidrokarbonnya. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 7 menunjukkan bahwa asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) yang ditemukan pada ikan kapiék panggang dan ikan kapiék kukus adalah asam oleat.

Asam lemak tak jenuh pada ikan kapiék panggang adalah 25,82% dan pada ikan kapiék kukus 28,99%. Hal ini dikarenakan pengukusan menyebabkan perubahan yang tidak nyata terhadap kandungan asam lemak oleat. Asam oleat merupakan asam lemak esensial. Fungsi

asam oleat di dalam tubuh adalah sebagai sumber energi dan zat antioksidan untuk menghambat kanker, menurunkan kadar kolesterol, dan media pelarut vitamin A, D, E, K. Kekurangan asam oleat dapat menyebabkan terjadinya gangguan pada penglihatan, menurunnya daya ingat serta gangguan pertumbuhan sel otak pada janin dan bayi (Al-Saghir *et al.*, 2004).

Asam lemak yang mengandung dua atau lebih ikatan rangkap disebut asam lemak tak jenuh jamak (PUFA). Kandungan asam lemak tak jenuh jamak ikan kapiék panggang adalah 49,22% dan ikan kapiék kukus 36,74%. Data pada tabel 9 menunjukkan beberapa jenis asam lemak tak jenuh jamak yang terdeteksi pada ikan kapiék diantaranya asam linoleat dan asam linolenat.

Tabel 7 menunjukkan bahwa kandungan asam lemak tak jenuh jamak terbanyak adalah asam linoleat pada ikan kapiék panggang dengan nilai sebesar 34,58% dan 21,62% pada ikan kapiék kukus

Dari Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kandungan asam lemak pada ikan kapiék panggang dan ikan kapiék kukus, hal ini diduga karena semakin tinggi suhu pengelohan pada ikan kapiék maka menyebabkan semakin tinggi pula kadar asam lemak yang didapatkan. Suhu yang digunakan pada saat pengelohan ikan kapiék panggang yaitu berkisar 110-240°C selama 15-20 menit sedangkan pada saat pengelohan ikan kapiék kukus menggunakan suhu 90-100°C selama 15-20 menit.

Sumartin *et al.*, (2014) melaporkan bahwa semakin lama pemasakan, akan menurunkan kandungan asam lemak. Asam lemak sangat mudah rusak akibat suhu tinggi, oleh sebab itu bahan makanan yang mengalami proses pengelohan cenderung akan menurunkan komponen nutrisi yang ada di dalamnya.

Adanya perlakuan pengelohan dengan suhu yang berbeda menyebabkan perubahan-perubahan fisik maupun komposisi kimia. Perubahan kimiawi maka

kemungkinan besar akan terdapat degradasi asam lemak omega-3. Pengaruh luar misalnya suhu, radiasi, logam katalis dapat mempercepat laju oksidasi asam lemak tersebut, yang akibat lanjutannya terjadi penurunan mutu zat gizi yang terkandung dalam bahan tersebut (Khamidinal *et al.*, 2007).

Hasil penelitian Wahyu *et al.*, (2015) tentang pengaruh suhu pengolahan pada nilai asam lemak menyatakan suhu pengolahan akan mempengaruhi kadar asam lemak bagi produk tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Analisis profil kimia daging ikan kapiék panggang memiliki karakteristik nilai kadar air (67,85%), abu (2,15%), protein (17,84%), dan lemak (6,13%), dengan 9 jenis asam lemak, yang terdiri dari 6 asam lemak jenuh kaprilat (tidak terdeteksi), kaprat (tidak terdeteksi), laurat (0,33%), miristat (0,60%), palmitat (17,79%) dan stearat (2,61%) dan 1 kandungan asam lemak tidak jenuh tunggal yaitu oleat (25,82%), dan 2 kandungan asam lemak tidak jenuh linoleat (34,58%) dan linoleanat (16,64%). Sementara itu, ikan kapiék kukus memiliki karakteristik nilai kadar air (69,01%), abu (1,89%), protein (17,06%) dan lemak (7,99%), dengan dengan 9 jenis asam lemak, yang terdiri dari 6 asam lemak jenuh (tidak terdeteksi), kaprat (0,05%), laurat (2,06%), miristat (1,88%), palmitat (24,65%) dan stearat (4,05%) dan dan 1 kandungan asam lemak tidak jenuh tunggal yaitu oleat (28,99%), dan 2 kandungan asam lemak tidak jenuh linoleat (21,62%) dan linoleanat (15,12%).

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk melakukan uji penerimaan konsumen terhadap ikan kapiék panggang dan ikan kapiék kukus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas KA, Mohamed A, Jamilah B. 2009. Fatty Acids in fish and beef and their nutritional values: a review. *Jurnal of Food, Agriculture & Enviroment* (4): 37-42.
- Adawyah, R. 2007. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Al-Saghir S, Thurner K, Wagner KH, Frisch G, Luf W. 2004. Effects of different cooking procedures on lipid quality and cholesterol oxidation of farmed salmon fish (*Salmo salar*). *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 52:5290–5296.
- Arias, Garcia., Navarro, dan Garcia Linares M.C. 2004. Effect of different treatment and storage on the proximate compotition and protein quality in canned tuna. *Archivos Latino americanos De Nutricion*. 54(1):112-117.
- Asrawaty. 2011. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu tepung pandan. *Jurnal KIAT edisi juni*. Universitas Alkhairaat. Palu.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet and M. Wootton. 1987. *Food Science*. Dalam Ilmu Pangan. (Diterjemahkan Purnomo, H. dan Adiono). Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Damayanti, E. 1994. Pengaruh Pengelohan terhadap Zat Gizi Bahan Pangan. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fennema, O. R. 1996. *Food Chemistry* 3<sup>th</sup> edition. Marcel Dekker, Inc. New York.

- Gaffar, A.K. dan Z., Nasution. 1990. Upaya domestifikasi ikan perairan umum Jurnal Litbang, IX (4): 69-75.
- Hadiwiyoto. 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Liberty. Yogyakarta.
- Hendri, Hizkia MS. 2012. Pengaruh Waktu Pemanasan Terhadap Mutu Pindang Presto Ikan Jelawat (Kelemak) (*Leptobarbus hoeveni* Blrk). [Skripsi]. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Kandemir S, Polat N. 2007. Seasonal variation of total lipid and total fatty acid in muscle and liver of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss* W 1792) reared in derbent dam lake. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Science 7:27-31.
- Khamidinal, Hadipranoto N, Mudasir. 2007. Pengaruh antioksidan terhadap kerusakan asam lemak omega 3 pada proses pengolahan ikan tongkol (*Euthynus sp.*). *Jurnal Kaunia Gaja Mada* 3(2) : 89-96.
- Krisno, Budiyanto, Agus. 2001. *Dasar Dasar Ilmu Gizi*. UMM Press; Malang
- Martunis. 2012. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Kuantitas dan Kualitas Pati Kentang Varietas Granola. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia* Vol. (4) No.3, 2012
- Muchtadi, D. 1989. Petunjuk Laboratorium Evaluasi Nilai Gizi Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mudjajanto, E. S. 1991. Pengaruh Pengolahan Pangan terhadap Zat Gizi . Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Oku T, Sugawara A, Choudhury M, Komatsu M, Yamada S, Ando S. 2009. Lipid and fatty acid compositions differentiate between wild and cultured Japanese eel (*Anguilla japonica*). *Food Chemistry* 115:436-440.
- Ozyurt G, Duysak O, Akamca E, Tureli C. 2006. Seasonal changes of fatty acid of cuttlefish *Sepia officinalis*. (Mollusca: Cephalopoda) in the north eastern Mediterranean sea. *Food Chemistry* 95:382-385.
- Paggara, H. 2008. Pengaruh lama pengeringan terhadap kadar protein ulat sagu (*R. Furrigineus*). *Jurnal Bionature* edisi apri. Vol 9 No. 1 Hal. 55 ± 60. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar. Makassar.
- Rahayu, W. P., S. Ma'oen, Suliantari dan S. Fardiaz. 1992. Teknologi Fermentasi Produk Perikanan. PAU Pangan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sudarmadji, S. Haryono B, Suhardi. 1997. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Sumiati T. 2008. Pengaruh Pengelohan terhadap Mutu Cerna Protein Ikan Mujair. (*Tilapia mossambica*).

- Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sumartin., Swastawati, F. & Agustin, T.W 2014. Analisis Asam Lemak Omega 3,6,9 dan Kadar Fenol Ikan Bandeng (*Chanos chanos forsk*) Asap dengan Kombinasi Jarak Tungku dan Lama Pengasapan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sundari D., Almasyhuri A., Astuti L. 2015. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. Media Litbangkes. 25 (4): 235-242.
- Susanto dan Saneto. 1994. Teknologi Pengemasan Bahan Makanan. C.V Family. Blitar.
- Swastawati F, Surti T, Agustini TW. 2013. Karakteristik Kualitas Ikan Asap
- Winarno F.G. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 2008.
- Winarno.1997. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno F.G. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 2004.
- Zahro dan Nurul. 2013. Analisa Mutu Pangan dan Hasil Pertanian. Universitas jember
- yang Diproses Menggunakan Metode dan Jenis Ikan Berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(2): 126-132
- Yanti, A. R dan Rochima, E. 2009. Pengaruh Suhu Pengerangan Terhadap Karakteristik Kimiawi Fillet Lele Dumbo Asap Cair pada Penyimpanan Suhu Ruang [Jurnal Bionatura vol.11, No.1, Maret 2009 ;21-36]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universtas Padjadjaran. Bandung.
- Wahyu, Supriyono E., Nirmala K., & Enang H. (2015). Pengaruh Kepadatan Ikan Selama Pengangkutan Terhadap Gambaran Darah, pH Darah dan Kelangsungan Benih Ikan Gabus *Channa striata* (Bloch, 1793). *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*, 15 (2): 165 – 177.