

ANALISIS SENSORIK, PROKSIMAT DAN ASAM LEMAK KEONG KOWOE DENGAN METODE PENGOLAHAN YANG BERBEDA

Muh. Alsere Bardian Sahaba*, Andi besse Patadjai, Kobajashi T. Ishamu

Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo,
Jalan H.E.A Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu, Kendari 93232 Sulawesi Tenggara
Telepon +6282188188329

*Korespondensi: alserebardian@aol.com

Diterima: 30 Juni 2019/Disetujui: 12 April 2019

Cara sitasi: Sahaba MAB, Patadjai AB, Ishamu KT. 2019. Analisis sensorik, proksimat dan asam lemak keong kowoe dengan metode pengolahan yang berbeda. *Jurnal Fish Protech*. 2(1):89-99.

Abstrak

Keong kowoe adalah salah satu jenis moluska yang banyak dijumpai disungai, danau, rawa dan memiliki kandungan asam lemak yang baik untuk perkembangan otak dan mencegah penyakit jantung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai sensori, kandungan proksimat dan asam lemak pada keong kowoe dengan metode pengolahan yang berbeda. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dengan 3 perlakuan. Penelitian ini meliputi uji sensorik, analisis proksimat dan asam lemak metode GC. Penilaian sensori meliputi aroma, warna, Flavor (keong), umami (gurih, enak), *Saltiness* (Asin) dan Tekstur. Hasil penelitian menunjukkan nilai tertinggi aroma (5), warna (5,4) dan umami (5,3) ditunjukkan pada metode pengasapan, untuk *flavor* (7,1) dan tekstur (5,9) ditunjukkan pada metode oven, sedangkan *saltiness* (4,6) ditunjukkan pada metode *sun drying*. kadar air (17,64%) tertinggi ditunjukkan pada metode pengasapan, untuk kadar protein (52,29%), lemak (11,52%) dan serat kasar (1,79%) ditunjukkan pada metode *sun drying*, sedangkan kadar abu (20,26%) ditunjukkan pada metode oven. Nilai tertinggi asam lemak jenuh (63,96%) ditunjukkan pada metode oven, sedangkan asam lemak tak jenuh tunggal (21,61%) dan asam lemak tak jenuh jamak (31,68%) ditunjukkan pada metode pengasapan.

Kata kunci: Asam lemak, pengasapan, proksimat, sensori, sun drying

ANALYSIS OF SENSORY, PROXIMATE AND FATTY ACIDS OF KOWOE SNAIL WITH DIFFERENT PROCESSING METHODS

Abstract

Kowoe snail is one type of mollusk that is often found in rivers, lakes, swamps and have fatty acids which are good for brain development and prevent heart disease. This study aims to determine the sensory value, proximate content and fatty acids in kowoe snails with different processing methods. This research used a descriptive method, with 3 treatments. This research including sensory test, proximate analysis and fatty acid GC methods. Sensory evaluation including aroma, color, flavor (snail), umami (savory, tasty), saltiness (salty) and texture. The results showed that the highest value of aroma (5), color (5.4) and umami (5.3) showed that of by smoking method, for flavor (7.1) and texture (5.9) showed that of by oven drying method, while saltiness (4.6) showed that of

by sun drying method. The highest of moisture content (17.64%) showed that of by smoking method, for protein (52.29), lipid (11.52%) and crude fiber content (1.79%) showed that of by sun drying method, while ash content (20.26%) showed that of by oven drying method. The highest value of saturated fatty acids (63.96%) showed that of by oven drying method, while monounsaturated fatty acids (21.61%) and polyunsaturated fatty acids (31.68%) showed that of by smoking method.

Key words: Fatty acids, proximate, sensory, smoking, sun drying

PENDAHULUAN

Gastropoda (keong dan siput) termaksud dalam filum moluska. Moluska adalah kelompok hewan invertebrata yang dikenal sebagai hewan bertubuh lunak. Klasifikasi umum, moluska dibagi dalam enam kelas yaitu Aplacophora, Polyplacopora, Bivalvia (kerang), Scapoda, Cephalopoda (cumi-cumi) dan Gastropoda (keong dan siput) (Jutting, 1956).

Moluska diduga memiliki kandungan asam lemak omega-3 dan omega-6 yang bermanfaat bagi perkembangan otak dan untuk mencegah penyakit jantung. Ada dua jenis asam lemak omega-3 yaitu *docosahexaenoic acid* (DHA) dan *eicosapentanoic acid* (EPA). Perbandingan asam lemak omega-3 dan omega-6 pada keong secara umum sama dengan ikan, yaitu 2:1. Kerang dapat menjadi sumber alternatif asam lemak omega-3, omega-6, dan omega-9 serta menjadi sumber vitamin A, vitamin D, dan mineral (Natural, 2000).

Salah satu jenis moluska yang diduga memiliki kandungan gizi dan asam lemak yang tinggi yaitu keong kowoe (*Pila ampullacea*) yang banyak dijumpai di sungai, danau, rawa dan persawahan di Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. Keong kowoe salah satu sumber mata pencaharian masyarakat setempat di Kabupaten Konawe. Keong kowoe mempunyai nilai ekonomis bagi masyarakat

di sekitar Kabupaten Konawe, keberadaannya cukup melimpah, harga relatif murah dan dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Keong kowoe ini biasa di perdagangkan dalam bentuk segar utuh, segar kupas, sate dan asap (Haslianti *et al.*, 2017).

Organisme ini mempunyai potensi ekonomis dan perlu diteliti terutama tentang komponen-komponen yang berasal dari protein, lemak, karbohidrat mineral, asam amino, dan asam lemak serta keberadaan kandungan senyawa bioaktif. Organisme ini dikonsumsi secara luas di berbagai wilayah Asia Tenggara dan memiliki nilai gizi yang cukup baik karena mengandung proteinyang cukup tinggi. Komposisi proksimat keong kowoe segar terdiri dari kadar air 63,79 %; protein 18,14%; lemak 3,44 %; kadar abu 10,49%; dan karbohidrat 4,14 % (Haslianti *et al.*, 2017).

Nilai gizi maupun asam lemak suatu produk dapat mengalami perubahan akibat dilakukannya pengolahan terutama pengolahan dengan menggunakan panas, selain suhu yang diberikan lamanya pemberian panas juga dapat mempengaruhi nilai gizi suatu produk. Beberapa penelitian menunjukkan proses pemanasan terhadap produk perikanan dapat mempengaruhi kadar air, kadar protein, kadar lemak dan kadar karbohidrat yang terdapat dalam ikan. Pengeringan adalah salah satu aspek penting dalam pengolahan makanan dan merupakan teknik umum dalam pengawetan

makanan untuk menghasilkan bentuk baru produk (Mechlouch *et al.*, 2012 dan Sachin *et al.*, 2010).

Metode pengeringan yang sering dipakai pada industri makanan secara konvensional adalah pengeringan dengan menggunakan oven, yang bekerja dengan cara menguapkan air dari bahan (Sachin *et al.*, 2010). Penggunaan oven untuk mengeringkan produk pangan membutuhkan waktu lama dan dapat menyebabkan penurunan kualitas pada produk kering (Zaki *et al.*, 2007).

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai sensori, kandungan proksimat dan asam lemak pada keong kowoe dengan metode pengolahan yang berbeda.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah keong kowoe yang didapatkan dari daerah persawahan dan rawa di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara dengan rata-rata panjang 6,55 cm dan lebar 5,27 cm serta berat 27 gram, garam dapur, aquades. Bahan untuk analisis proksimat dan asam lemak adalah tablet kjeltab, NaOH 30-33%, asam borat 3%, larutan *bromcresol green*, larutan metil merah, alkohol 95%, HCl, Heksan, NaOH, asam sulfat, aseton, HCl, *diethyl ether*, *petroleum ether*, gas N₂, *Natrium metanolik*, *Boron trifluori demetanoat*, Heptan, NaCl.

Tahapan Penelitian

Penyiapan Bahan

Sampel dengan berat 9 kg dibersihkan untuk menghilangkan kotoran, kemudian dikukus selama 30 menit, lalu daging keong kowoe dipisahkan dari cangkang dan jeroan, kemudian daging keong kowoe

diberikan garam sebanyak 5% dari berat daging kowoe.

Pengeringan

Pengeringan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pengeringan alami dan menggunakan oven. Pengeringan alami yaitu pengeringan dengan menggunakan sinar matahari, dimana kowoe yang telah dipisahkan dari cangkangnya dan telah di garami kemudian dijemur dibawah sinar matahari dengan suhu 37 °C, Pengeringan dilakukan selama 3 hari. Sedangkan, untuk metode oven kowoe diletakkan di talang lalu di oven pada suhu 50 °C selama 5 jam.

Pengasapan

Sebelum diasapi, daging kowoe di berikan garam, lalu daging kowoe di tempatkan pada tempat pengasapan dengan suhu 60 °C selama 2 jam. Sewaktu pengasapan berlangsung, daging kowoe harus dijaga dan dilakukan pembalikan agar seluruh bagian daging kowoe terkena asap. Waktu pengasapan bergantung ukuran potongan daging kowoe. Api perlu dijaga agar tidak boleh terlalu besar.

Penilaian Sensori

Penilaian sensori keong kowoe meliputi aroma, warna, flavor (keong), umami (gurih, enak), *saltiness* (asin) dan tekstur. Uji sensori dilakukan dengan mengisi lembar respon panelis. Lembar isian respon panelis diisi oleh panelis yang berjumlah sebanyak 20 orang yang telah melewati tahap *training* panelis, sehingga panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis semi terlatih, panelis memberikan skor sesuai tanggapan panelis terhadap produk keong kowoe.

Analisis Proksimat dan Asam Lemak

Analisis kimia pada penelitian ini menggunakan metode AOAC, 2005

(*Association of Official Analytical Chemists*) dimana kadar lemak dianalisis dengan metode soxhlet, kadar protein dengan metode Kjeldhal, kadar air dengan metode gravimetri, Kadar abu dengan metode gravimetri dan kadar serat kasar dengan metode gravimetri AOAC, 1970, serta uji asam lemak menggunakan metode GC (*Gas Chromatography*).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif, dalam penelitian ini terdapat 3 perlakuan yaitu M1 (metode Oven), M2 (*sun drying*) dan M3 (pengasapan) dimana pada masing-masing perlakuan tidak dilakukan ulangan sehingga hanya terdapat 3 unit percobaan. Pengujian sensori dilakukan dengan menggunakan 20 orang panelis.

Analisis Data

Analisis data sensori dalam penelitian ini menggunakan analisis

statistik non parametrik metode *Kruskal wallis* dengan menggunakan SPSS 16.0 untuk mengetahui adanya pengaruh yang signifikan pada perbedaan metode pengolahan terhadap nilai sensori keong kowoe (*Pila ampullacea*). Apabila terdapat pengaruh yang signifikan, maka dilakukan uji lanjut Mann-Whitney U Test untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$). Analisis data proksimat dan asam lemak dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Sensori

Hasil rata-rata atribut sensori dengan perlakuan pengeringan menggunakan oven (M1), pengeringan menggunakan sinar matahari (M2) dan pengasapan (M3) keong kowoe meliputi penilaian aroma, warna, tekstur, umami (gurih), *saltiness* (asin), flavor (Keong) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan atribut sensori keong kowoe dengan perlakuan metode oven, *sun drying* (pengeringan matahari) dan pengasapan.

No	Atribut Sensori	Perlakuan		
		Metode Oven (M1)	<i>Sun drying</i> (M2)	Pengasapan (M3)
1	Aroma	4,8	4,9	5
2	Warna	3,5	4	5,4
3	Flavor	7,1	7	6,7
4	Umami	5,1	5	5,3
5	<i>Saltiness</i>	4,4	4,6	4,3
6	Tekstur	5,9	5,3	4,7

Aroma

Hasil penilaian uji sensori pada perlakuan metode oven (M1) diperoleh nilai rata-rata 4,1 yaitu sedikit tercium dan pada perlakuan *sun drying* (M2) diperoleh nilai rata-rata 4,9 yaitu sedikit tercium aroma khas keong sedangkan pada perlakuan pengasapan (M3) diperoleh nilai rata-rata 5 yaitu tercium aroma khas keong. Hal ini

terjadi karena pada asap terdapat senyawa-senyawa yang dapat mempertajam aroma produk seperti senyawa keton dan fenol sehingga aroma pada perlakuan pengasapan yang di timbulkan yaitu tercium. Hal ini didukung oleh pernyataan Morita *et al.* (2003) Kelompok senyawa keton diketahui berkontribusi pada aroma *sweet* berbagai jenis krustasea.

Warna

Hasil penilaian uji sensori pada perlakuan metode oven (M1) diperoleh nilai rata-ran 3,5 yaitu kuning kecoklatan dan pada perlakuan *sun drying* (pengeringan menggunakan sinar matahari) (M2) diperoleh nilai rata-ran 4 yaitu kuning kecoklatan sedangkan pada perlakuan pengasapan (M3) diperoleh nilai rata-ran 5,4 yaitu coklat. Pada perlakuan metode oven dan *sun drying* warna produk yang dihasilkan yaitu kuning kecoklatan hal ini disebabkan karena pemberian panas sehingga terjadi reaksi *browning* atau pencoklatan pada produk dan menimbulkan warna coklat. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarno *et al.* (1997) Bahan pangan yang dikeringkan pada umumnya berubah warnanya menjadi coklat. Perubahan warna tersebut disebabkan reaksi *browning*, baik enzimatis maupun non-enzimatis. Reaksi *browning* non-enzimatis yang paling sering terjadi adalah reaksi antara asam amino dan gula reduksi.

Flavor

Hasil penilaian uji sensori pada perlakuan metode oven (M1) diperoleh nilai rata-ran 7,1 yaitu sedikit pekat dan pada perlakuan *sun drying* (pengeringan menggunakan sinar matahari) (M2) diperoleh nilai rata-ran 7 yaitu sedikit pekat sedangkan pada perlakuan pengasapan (M3) diperoleh nilai rata-ran 6,7 yaitu pekat. Nilai citarasa lebih pekat pada metode pengasapan disebabkan karena adanya senyawa fenol yang terabsorpsi pada permukaan produk hal ini sesuai pernyataan Daun (1979) yaitu karakteristik flavor pada produk asap disebabkan oleh adanya komponen fenol yang terabsorpsi pada permukaan produk.

Umami

Hasil penilaian uji sensori pada perlakuan metode oven (M1) diperoleh nilai rata-ran 5,1 yaitu terasa dan pada perlakuan *sun drying* (pengeringan menggunakan sinar matahari) (M2) diperoleh nilai rata-ran 5 yaitu terasa sedangkan pada perlakuan pengasapan (M3) diperoleh nilai rata-ran 5,3 yaitu terasa. Hal ini disebabkan karena bahan tidak dilakukan penambahan bahan lain untuk menambah rasa umami kecuali garam, serta metode pengolahan tidak terlalu jauh berbeda yaitu pengolahan pemberian panas untuk mengurangi kadar air produk sehingga kandungan senyawa pemberi rasa gurih pada produk tidak terlalu mengalami perubahan meski telah mengalami pengolahan. Hal ini didukung oleh pernyataan Lewless and Heyman (2010), Rasa suatu bahan pangan berasal dari bahan-bahan itu sendiri dan apabila telah mendapat proses pengolahan maka rasanya dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan dalam proses pengolahan.

Saltiness

Hasil penilaian uji sensori pada perlakuan metode oven (M1) diperoleh nilai rata-ran 4,4 yaitu agak asin dan pada perlakuan *sun drying* (pengeringan menggunakan sinar matahari) (M2) diperoleh nilai rata-ran 4,6 yaitu agak asin sedangkan pada perlakuan pengasapan (M3) diperoleh nilai rata-ran 4,3 yaitu agak asin. Hal ini disebabkan karena penambahan garam yang dilakukan pada setiap perlakuan sama yaitu 5%, sehingga rasa asin dari produk tidak terlalu jauh berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Moelyanto (1992), bahwa jumlah garam yang digunakan sangat menentukan tingkat keasinan dan daya simpan ikan asin yang dihasilkan.

Tekstur

Hasil penilaian uji sensori pada perlakuan metode oven (M1) diperoleh nilai rata-rata 5,9 yaitu agak alot dan pada perlakuan *sun drying* (pengeringan menggunakan sinar matahari) (M2) diperoleh nilai rata-rata 5,3 yaitu agak alot sedangkan pada perlakuan pengasapan (M3) diperoleh nilai rata-rata 4,7 yaitu lunak. Pada perlakuan pengasapan tekstur yang didapatkan yaitu lunak hal ini disebabkan karena pada perlakuan pengasapan air yang ada dalam produk susah keluar dari produk akibat tekanan yang ditimbulkan asap yang terdapat

dalam tungku pengasapan sehingga tekstur produk menjadi lunak karena kadar air yang cukup tinggi. Menurut Rospiati (2006) tekstur akan berubah dengan berubahnya kandungan air.

Analisis Proksimat Keong Kowoe (*Pila ampullacea*)

Hasil analisis proksimat keong kowoe dengan perlakuan metode oven (M1), *sun drying* (pengeringan matahari) (M2) dan pengasapan (M3) meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan serat kasar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis proksimat keong kowoe berdasarkan berat kering (bk)

No	Parameter	Perlakuan		
		M1 (%)	M2 (%)	M3 (%)
1.	Kadar air	14,60	15,48	17,64
2.	Kadar protein	50,02	52,29	51,94
3.	Kadar lemak	11,38	11,52	10,11
4.	Kadar abu	20,26	16,62	13,71
5.	Serat Kasar	0,29	1,79	1,35
6.	BETN	3,45	2,33	5,25

Kadar Air

Hasil analisis kadar air keong kowoe diperoleh nilai tertinggi yakni pada perlakuan M3 (pengasapan) yaitu sebesar 17,642% dan nilai terendah yakni pada perlakuan M1 (metode oven) yaitu sebesar 14,608%. Tingginya kadar air sampel M3 disebabkan oleh lama waktu pengasapan yang relatif pendek dan suhu pengasapan yang fluktuatif serta karena tekanan yang terjadi di dalam alat pengasapan. Menurut Winarno *et al.* (1997), terjadinya penurunan kadar air akibat penguapan dari produk karena pengaruh suhu udara dan kelembaban lingkungan sekitar.

Kadar Protein

Hasil analisis kadar air keong kowoe diperoleh nilai tertinggi yakni pada perlakuan M2 (*sun drying*) yaitu sebesar 52,29% dan nilai terendah yakni pada perlakuan M1 (metode oven) yaitu sebesar 50,02%. Rendahnya kadar protein sampel M1 dan M3 disebabkan oleh adanya proses pengolahan terutama menggunakan panas, dimana pada sampel M1 pengolahan dilakukan dengan metode oven dengan menggunakan suhu 50 °C selama 5 jam dan pada perlakuan M3 pengolahan dilakukan dengan metode pengasapan dengan menggunakan suhu 60 °C selama 2 jam sehingga mengakibatkan terjadinya denaturasi protein. Menurut Swastawati *et al.* (2012) Kadar protein dapat menurun karena adanya

proses pengolahan, dengan terjadinya denaturasi protein selama pemanasan.

Kadar Abu

Hasil analisis kadar airkeong kowoe diperoleh nilai tertinggi yakni pada perlakuan M1 (metode oven) yaitu sebesar 20,26% dan nilai terendah yakni pada perlakuan M3 (pengasapan) yaitu sebesar 13,71%.Tingginya kadar abu perlakuan M1 diduga disebabkan rendahnya kadar air pada perlakuan M1 sehingga mengakibatkan meningkatnya kadar abu bahan, hal ini sesuai dengan pendapat Sudarmadji *et al.* (2007), yang menyatakan bahwa kadar abu tergantung pada jenis bahan,metode penentuan kadar abu, waktu dan suhu yangdigunakan saat pengeringan, Jika bahan yang diolah melalui proses pengeringan maka lama waktu dan semakin tinggi suhu pengeringan akan meningkatkan kadar abu karena air yang keluar dari dalam bahan semakin besar.

Kadar Lemak

Hasil analisis kadar airkeong kowoe diperoleh nilai tertinggi yakni pada perlakuan M2 (*sun drying*) yaitu sebesar 11,52% dan nilai terendah yakni pada perlakuan M3 (pengasapan)yaitu sebesar 10,11%. Rendahnya kandungan lemak pada perlakuan M3 diduga disebabkan oleh Jarak antara sumber panas dengan keong pada tungku

pengasap agak dekat, sehingga diindikasikan lemak pada keong mengalami kerusakan. Semakin tinggi suhu dan lama pengasapan, menyebabkan penurunan nilai kadar lemak. Mardiana *et al.* (2014) menyatakan bahwa asap panas mengakibatkan lemak pada daging ikan akan meleleh keluar dan melapisi permukaan ikan.

Kadar Serat Kasar

Hasil analisis kadar airkeong kowoe diperoleh nilai tertinggi yakni pada perlakuan M2 (*sun drying*) yaitu sebesar 1,79% dan nilai terendah yakni pada perlakuan M1 (metode oven)yaitu sebesar 0,29%.Hasil ini lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Haslianti *et al.* (2017) pada keong kowoe segar yaitu 4,14%. Hal ini disebabkan karena serat kasar pada hewan tersimpan dalam bentuk glikogen yang banyak terdapat pada otot dan hati. Dua pertiga bagian dari glikogen disimpan di dalam otot dan selebihnya di dalam hati (Almatsier, 2000). Selain itu, dapat juga disebabkan karena lingkungan dan makanan yang dikonsumsi oleh keong kowoe tersebut.

Analisis Asam Lemak

Hasil analisis asam lemak keong kowoe dengan perlakuan metode oven (M1), *sun drying* (pengeringan matahari) (M2) dan pengasapan (M3) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data hasil analisis asam lemak jenuh dan tak jenuh keong kowoe

No	Asam Lemak Jenuh dan Tak Jenuh	Sampel		
		M1	M2	M3
		% Relatif		
Asam Lemak Jenuh				
1	<i>Methyl Butyrate</i>	20,87	12,69	5,87
2	<i>Methyl Laurate</i>	1,66	0,65	<0,1
3	<i>Methyl Tetradecanoate</i>	3,79	3,55	0,97
4	<i>Methyl Pentadecanoate</i>	1,56	0,84	4,04

5	<i>Methyl Palmitate</i>	16,93	17,97	0,99
6	<i>Methyl Heptadecanoate</i>	1,78	2,02	21,23
7	<i>Methyl Octadecanoate</i>	10,18	9,80	2,44
8	<i>Methyl Tricosanoate</i>	7,19	9,69	9,01
Total		63,96	57,21	44,55
Asam Lemak tak Jenuh Tunggal				
9	<i>Cis-10-Pentadecenoic Acid Methyl Ester</i>	1,65	<0,1	<0,1
10	<i>Methyl Cis-11-eicocenoate</i>	1,31	2,31	1,28
11	<i>Cis-9-Oleic Methyl Ester</i>	4,92	4,39	11,47
12	<i>Methyl Nervonate</i>	6,45	7,70	8,86
Total		14,33	14,40	21,86
Asam Lemak tak Jenuh Jamak				
13	<i>Lenolelaidic Acid Methyl Ester</i>	<0,1	<0,1	4,74
14	<i>Methyl Lenoleate</i>	3,50	5,17	0,71
15	<i>Methyl Lenolenate</i>	8,21	9,87	1,79
16	<i>Gamma-lenolenic Acid Methyl Ester</i>	1,21	1,40	4,77
17	<i>Cis-11-14-eicosadienoic Acid Methyl Ester</i>	3,26	4,13	11,47
18	<i>Cis-8-11-14-eicosatrienoic Acid Methyl Ester</i>	2,57	2,76	2,34
19	<i>Cis-11-14-17-eicosatrienoic Acid Methyl Ester</i>	<0,1	0,73	1,00
20	<i>Methyl Cis-5-8-11-14-eicosatetraenoic</i>	<0,1	1,30	0,65
21	<i>Cis-13-16-Docosadienoic Acid Methyl Ester</i>	<0,1	<0,1	0,78
22	<i>Methyl Cis-5-8-11-14-17-Eicosapentaenoate</i>	2,93	2,33	3,43
Total		21,68	27,69	31,68

Hasil analisis memperlihatkan bahwa asam lemak yang terkandung dalam keong kowoe dengan perlakuan M1, M2 dan M3 didominasi oleh *Methyl Butyrate*, *Methyl Tetradecanoate*, *Methyl Pentadecanoate*, *Methyl Palmitate*, *Methyl Heptadecanoate*, *Methyl Octadecanoate*, *Cis-9-Oleic Methyl Ester*, *Methyl Lenoleate*, *Gamma-lenolenic Acid Methyl Ester*, *Methyl Cis-11-eicocenoate*, *Methyl Lenolenate*, *Cis-11-14-eicosadienoic Acid Methyl Ester*, *Cis-8-11-14-eicosatrienoic Acid Methyl Ester*, *Methyl Tricosanoate*, *Methyl Cis-5-8-*

11-14-17Eicosapentaenoate, *Methyl Nervonate*.

Berdasarkan Tabel 3 rerata kandungan asam lemak jenuh dan tak jenuh *Methyl Butyrate* tertinggi ditemukan pada perlakuan M1 yaitu sebesar 20,87% dan yang terendah pada perlakuan M3 yaitu 5,87%. Kandungan *Methyl Palmitate* ditemukan pada perlakuan M1, M2 dan M3, yaitu sebesar 16,93% dan 17,97%, dan 0,99%. *Methyl Octadecanoate* ditemukan pada ketiga perlakuan tersebut, yaitu sebesar 10,18%, 9,8%, dan 2,44%. Sama halnya dengan *Methyl*

Octadecanoate, *Methyl Tricosanoate* juga ditemukan pada ketiga perlakuan tersebut, yaitu sebesar 7,19%, 9,69%, dan 9,01%. Rendahnya kandungan asam lemak jenuh pada perlakuan M3 diduga karena pengaruh pengolahan dengan asap dimana pada perlakuan M3 memiliki kadar lemak terendah karena disebabkan saat pengolahan lemak pada daging keluar akibat pemanasan dan senyawa-senyawa yang terdapat dalam asap merubah ikatan asam lemak yang terdapat dalam keong kowoe. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardiana *et al.* (2014) menyatakan bahwa asap panas mengakibatkan lemak pada daging ikan akan meleleh keluar dan melapisi permukaan ikan.

Berdasarkan Tabel 3 Asam lemak tidak jenuh tunggal yang paling dominan pada penelitian ini adalah *Cis-9-Oleic Methyl Ester* yaitu sebesar 4,92% pada perlakuan M1, 4,39% pada perlakuan M2 dan 11,47% pada perlakuan M3. Selain asam oleat, *Methyl Nervonate* juga cukup tinggi pada perlakuan M1, M2 dan M3 sebesar 6,45%, 7,7% dan 8,86%.

Hasil analisis asam lemak tak jenuh jamak didapatkan yang paling dominan pada penelitian ini adalah *Methyl Lenoleate*, *Methyl Lenolenate*, *Eicosadienoate*, *Eicosatrienoate* dan EPA. Kandungan *Methyl Lenoleate* tertinggi terdapat pada perlakuan M2 5,17% dan yang terendah pada perlakuan M3 0,71%. Pada penelitian ini dari ketiga perlakuan yang dilakukan tidak ditemukan kandungan DHA pada sampel keong kowoe. Tingginya asam oleat pada perlakuan M3 disebabkan karena asam lemak oleat memiliki kestabilan yang baik sehingga walaupun dilakukan pengolahan suhu panas tidak mengalami penurunan yang signifikan. Hal ini juga akibat pengasapan yang dilakukan senyawa-senyawa yang ada pada asap

bereaksi dengan asam lemak oleat yang ada pada daging sehingga meningkatkan zat tersebut. Marichamy *et al.* (2009) menyatakan bahwa komposisi asam lemak pada daging ikan setelah proses pemasakan akan berubah, tergantung pada suhu pengolahan yang digunakan, luas kontak permukaan, ukuran ikan, serta kandungan lemak awal.

Pada penelitian ini dari ketiga perlakuan yang dilakukan tidak ditemukan kandungan DHA pada sampel keong kowoe, disebabkan karena sifat dari asam lemak esensial seperti DHA (*docosahexaenoic acid*) yang sensitif terhadap suhu, sinar dan oksigen. Hal ini didukung oleh penelitian Arias *et al.* (2003), tentang pengaruh metode pengolahan yang berbeda terhadap komposisi kimia dan kandungan asam lemak *Sardine pilchardus* yang menyatakan bahwa kandungan DHA mengalami penurunan setelah dilakukan pengolahan dengan panas.

KESIMPULAN

Perbedaan metode pengolahan keong kowoe akan memberikan hasil yang berbeda hanya pada uji sensori warna dan memberikan hasil yang berbeda pada analisis proksimat (kadar air, protein, lemak, abu, serat kasar) serta memberikan hasil analisis asam lemak yang berbeda. Asam lemak jenuh yang paling tinggi ditemukan pada keong kowoe dengan metode oven sedangkan paling rendah pada metode pengasapan, kadar asam lemak tak jenuh tunggal maupun jamak yang tertinggi ditemukan pada keong kowoe dengan metode pengasapan.

DAFTAR PUSTAKA

Almatsier S. 2000. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Arias MT, Pontes E, Linares G. 2003. Cooking-freezing-reheating (CFR) of sardine (*Sardine pilchardus*) fillets, effect of different cooking dan reheating procedures on the proximate dan fatty acid composition. *Food Chem.* Vol. 83: 349-356.
- Daun H, 1979. Interaction of Wood Smoke Component and Food. *Food Tech.* 35(5): 66-70.
- Haslianti, Inthe MG, Ishak E. 2017. Karakteristik keong kowoe dan aktivitas antioksidannya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia.* 20(1): 74-83.
- Jutting WSS. 1956. Systematic Studies on the NonMarine Mollusca of the Indo Australian Archipelago. V. Critical. Revision on the Javanese Fresh Water. Gastropods. Treubia.
- Lawless H, Heymann H. 2010. Sensory Evaluation of Food Principles and Practices Second Edition. Springer, New York.
- Mardiana N, Waluyo S, Ali M. 2014. Analisis kualitas ikan sembilang (*Paraplotosus albilabris*) asap di kelompok pengolahan ikan “mina mulya” kecamatan pasir sakti lampung timur. *Jurnal teknik pertanian lampung.* 3(3) : 283-290.
- Marichamy G, Raja P, Verasingam S, Rajagopal S, Venkatachalapathy R, 2009. Fatty Acid Composition of Indian Mackerel *Rastrelliger Kanagurta* Under Different Cooking Methods. *J. Biol. Sci.* 1(3): 109-112.
- Mechlouch RFW, Elfalleh M, Ziadi H, Hannachi M, Chwikhi, ABA, Elakesh I, Cheour F. 2012. Effect of drying methods on the physico-chemical properties of tomato variety rio grande. *Int. J. F. Eng.* 8(2). DOI: 10.1515/1556-3758.2678.
- Moelyanto, 1992. Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan. Penerbit PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Morita K, Kubota K, Aishima T. 2003. Comparison of aroma characteristics of 16 fish species by sensory evaluation and gas chromatographic analysis. *Journal of the Science of Food and Agriculture.* 83: 289-297.
- Natural H. 2000. Natural food-seafood and freshwater food. http://www.naturalhub.com/natural_food_guide_seafood.htm, [diakses 4 April 2017].
- Passfield AT. 1996.
- Rospiati E. 2006. Evaluasi Mutu dan Nilai Gizi Nugget Daging Merah Ikan Tuna (*Thunnus Sp*) [Tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sachin J, Neetesh JA, Tiwari A, Balekar N, Jain DK. 2009. Evaluation of Wound Healing Activity of Polyherbal Formulation of Roots of *Ageratum conyzoides* Linn. *Asian J. Research Chem.* 2(2): 135-138.
- Sudarmadji S, Haryono B, Suhadi. 2007. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Swastawati, Fronthea., Eko S, Bambang C, Wahyu AT. 2012. Sensory Evaluation and Chemical Characteristics of Smoked

Stingray Dasyatis blekeery)
Processed by Using
Two Different Liquid Smoke.
*International Journal of
Bioscience, Biochemistry and
Bioinformatics.* 2(3): 212–
216.

Winarno FG. 2008. Kimia Pangan dan
Gizi: Edisi Terbaru. Jakarta.
Gramedia Pustaka Utama.

Zaki NA, Idayu M., Salleh LM. 2007.
Drying characteristics of
papaya (*Carica papaya* L.)
During microwave-vacuum.
Int. J. Eng. Tech. 4(1): 15-21.