

PENGARUH CARA PEMASAKAN DENGAN WAKTU YANG BERBEDA TERHADAP KOMPOSISI PROKSIMAT IKAN LEMA (*Rastrelliger kanagurta*)

EFFECT OF COOKING METHODS WITH DIFFERENT TIME ON THE PROXIMATE COMPOSITION OF INDIAN MACKEREL (*Rastrelliger kanagurta*)

Louisiana Latupeirissa

Guru IPA SMP GEMAH 7 Ambon

Jl. Cenda Wangi Farmasi Atas Ambon

Email: Llatupeirissa21@gmail.com

Diajukan: 13/12/2019; Diperbaiki: 11/11/2020; Diterima: 07/12/2020; Diterbitkan: 28/12/2020

ABSTRAK

Ikan merupakan bahan pangan yang mudah rusak (membusuk), hanya sekitar 8 jam sejak ikan ditangkap dan didaratkan sudah mulai timbul proses perubahan yang mengarah pada kerusakan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh cara memasak dengan waktu yang berbeda pada komposisi proksimat ikan lema (*Rastrelliger kanagurta*). Ikan lema segar sebanyak 19 ekor ikan dibeli dari nelayan di Desa Waai Ambon. Ikan disimpan di dalam kotak es dan dipindahkan ke laboratorium. Setibanya di laboratorium, ikan disiapkan dengan cara membuang insang dan jeroan, ikan yang dibersihkan dicuci dengan air keran beberapa kali untuk menghilangkan darah. Kemudian sebanyak 19 ekor ikan dibagi menjadi empat kelompok untuk memasak menurut metode memasak yang berbeda untuk merebus sebanyak 6 ekor ikan, memanggang sebanyak 6 ekor ikan dan menggoreng sebanyak 6 ekor ikan dan memasak selama 10 dan masing-masing 15 menit dan sebanyak 1 ekor ikan tidak dimasak sebagai kontrol, kemudian dianalisis komposisi proksimatnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan protein, kadar lemak dan abu pada ikan goreng dengan waktu memasak selama 15 menit lebih tinggi dan signifikan berbeda dari kandungannya pada rebus dan dipanggang dengan waktu memasak masing-masing selama 10 dan 15 menit. Kelembaban dan kandungan karbohidrat pada goreng ikan lema dengan waktu memasak selama 15 menit lebih rendah dari isinya pada rebus dan panggang dengan waktu memasak masing-masing selama 10 dan 15 menit. Ada efek dari metode memasak dengan waktu yang berbeda pada komposisi terdekat ikan kembung. Kandungan protein, lemak, dan abu paling tinggi, sedangkan kadar air dan karbohidrat paling rendah pada ikan tenggiri goreng dengan waktu memasak selama 15 menit daripada metode memasak lainnya dengan waktu berbeda.

Kata kunci: ikan lema (*Rastrelliger kanagurta*), metode memasak, proksimat

ABSTRACT

*Fish is a food that is easily damaged (rot), only about 8 hours after the fish was caught and landed, a process of change that leads to damage has begun. This research aims to study the effect of cooking methods at different times on the proximate composition of Lema fish (*Rastrelliger kanagurta*). 19 fresh Lema fish were purchased from fishermen in Waai village, Ambon. They were kept inside the iced-boxes and transferred to laboratory. On arrival to laboratory fishes were prepared by remove of gill and viscera, cleaned fish were washed with tap water several times to remove blood. Then as much as 19 tail of fishes were divided into four groups for cooking according different cooking methods for boiling as much as 6 tail of fishes, grilling as much as 6 tail of fishes and frying as much as 6 tail of fishes and cooking during 10 and 15 minutes respectively and as much as 1 tail of fish was uncooked as control, then analyzed proximate composition. The results showed that protein content, fat and ash contents on fried of Indian mackerel with cooking time during 15 minutes higher and significance different than its content on boiled and grilled with cooking time during 10 and 15 minutes respectively. Moisture and carbohydrate contents on fried of Indian mackerel with cooking time during 15 minutes lower than its contents on boiled and grilled with cooking time during 10 and 15 minutes respectively. There is effect of cooking methods with different time on the proximate composition of Indian mackerel. Protein, fat and ash contents are highest while moisture and carbohydrate contents are lowest on fried of Indian mackerel with cooking time during 15 minutes than another cooking method with different time.*

Keywords: cooking methods, Indian mackerel (*Rastrelliger kanagurta*), proximate

PENDAHULUAN

Ikan merupakan salah satu makhluk biologis yang hidup di perairan, baik di perairan

air tawar, air laut maupun air payau dimana bagian tubuhnya mengandung komponen kimia. Komposisi kimia daging ikan antara lain: air, protein, lemak, karbohidrat, berbagai macam

vitamin dan mineral. Berdasarkan hasil penelitian, ternyata daging ikan mempunyai komposisi kimia yang terdiri dari air (60,0-84,0%), protein (18,0-30,0%), lemak (0,1-2,2%), karbohidrat (0,0-1,0%) vitamin dan sisanya mineral, komposisi ini tergantung pada jenis ikan, umur, kelamin, tingkat kematangan dan kondisi tempat hidupnya (Adawyah, 2011).

Purwaningsih dkk. (2014) menyatakan bahwa ikan glodok dari beberapa perlakuan dengan di rebus dan kukus mempunyai komposisi kimia yang berbeda. Ikan glodok yang direbus mempunyai kadar air 75,14%, kadar protein 78,46%, kadar abu 5,23%, dan kadar lemak 1,07%. Untuk yang dikukus mempunyai kadar air 75,78%, kadar protein 79,96%, kadar abu 5,16%, dan kadar lemak 0,55%.

Ikan merupakan bahan pangan yang mudah rusak (membusuk), hanya sekitar 8 jam sejak ikan ditangkap dan didaratkan sudah mulai timbul proses perubahan yang mengarah pada kerusakan, maka perlu diperhatikan cara penanganan dan pengolahannya. Pengolahan merupakan salah satu cara untuk mempertahankan ikan dari proses pembusukan, sehingga mampu disimpan, sampai tiba waktunya untuk dijadikan sebagai bahan konsumsi. Ada berbagai cara pengolahan antara lain dengan menerapkan cara pendinginan/pembekuan, yaitu ikan yang baru ditangkap dapat dipertahankan kesegarannya dengan cara didinginkan atau dibekukan: pengeringan, yaitu menjemur ikan dibawah sinar matahari, kandungan air yang ada dalam daging ikan akan berkurang sehingga ikan menjadi kering dan awet; dan pemasakan (Adawyah, 2011). Ada beberapa proses dasar untuk memasak ikan yaitu perebusan, pemanggangan, pembakaran, penggorengan, dan *microwave* (Erzoy dan Ozeren, 2009; Kocatepe *et al.*, 2011).

Ikan lema adalah salah satu jenis ikan pelagis kecil yang tertangkap sepanjang tahun dan merupakan jenis ikan ekonomis penting, banyak digemari dan dikonsumsi oleh masyarakat di kota Ambon sebagai sumber pemenuhan gizi serta harganya terjangkau. Komposisi kimia ikan lema adalah sebagai berikut: air 76 g/100 g, protein 22 g/100 g, lemak 1 g/ 100 g, karbohidrat 0 g/100 g, kalsium 20 mg/100 g, fosfor 200 mg/100 g, besi 1 mg/100g, vitamin A 30 SI/100 g, vitamin B 0,05 mg/100 g, vitamin C 0 mg/100 g (Ira, 2008).

Menurut Akinneye *et al.* (2010), kualitas makanan hewan laut ditentukan oleh bagian tubuh hewan laut yang dikonsumsi, dan cara penanganan dan pengolahan, musim panen, jenis kelamin dan spesies. Cara pengolahan ikan untuk dikonsumsi dapat dilakukan dengan pengeringan yaitu dengan oven, sinar matahari

dan pengasapan (Fafioye *et al.*, 2008; Akinneye *et al.*, 2010), penggorengan, pembakaran pemanggangan dan *microwave* (Erzoy dan Ozeren, 2009; Kocatepe *et al.*, 2011). Keunggulan dari cara pemasakan seperti rebus, goreng dan panggang dibandingkan dengan cara pengeringan dan pengasapan yaitu waktu pengolahannya relatif lebih singkat, hanya dalam waktu beberapa menit produknya sudah matang dan langsung dapat dikonsumsi. Nilai nutrisi dari ikan yang akan dikonsumsi selain dipengaruhi oleh cara juga waktu pemasakan. Total waktu pemasakan adalah 10-20 menit, tergantung pada ketebalan daging ikan (Dunn, 1998). Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh cara pemasakan dengan waktu yang berbeda terhadap komposisi proksimat (kadar air, protein, lemak, abu, dan karbohidrat) ikan lema (*Rastrelliger kanagurta*).

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan dalam penelitian ini adalah ikan lema segar hasil tangkapan nelayan Desa Waai Ambon, sebanyak 19 ekor dengan panjang rata-rata 25 cm serta berat rata-rata 220,5 g. Ikan-ikan tersebut kemudian dimasukkan ke dalam *ice-box* dan direndam dalam air es dan selanjutnya dibawa segera ke Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura. Bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisis proksimat (kadar air, kadar protein, kadar lemak dan kadar abu) antara lain: H₂SO₄, HCl, NaOH, Metanol, Heksana, Asam Borat dan Metil Merah, aquades serta bahan-bahan lain seperti: asam cuka, garam dan minyak goreng.

Persiapan dan Preparasi Sampel

Ikan lema segar sebanyak 19 ekor yang diperoleh dari nelayan Desa Waai Ambon, dimasukkan ke dalam *ice-box* direndam dengan air es selanjutnya dibawa ke Laboratorium. Kemudian dibuang isi perut dan insangnya, selanjutnya dibersihkan dengan air mengalir beberapa kali untuk menghilangkan lendir dan sisa darah kemudian ditiriskan, masing-masing ikan dibagi dalam 4 kelompok yaitu 6 ekor untuk rebus, 6 ekor untuk panggang, 6 ekor untuk goreng serta 1 ekor tanpa dimasak atau sebagai kontrol.

Perebusan

Sebanyak 6 ekor ikan lema yang telah dibersihkan, diriskan, ditambahkan garam dan asam cuka secukupnya dimasukkan dalam kuah dan kemudian direbus pada suhu sekitar 98°C selama 10 menit dan 15 menit.

Pemanggangan

Sebanyak 6 ekor ikan lema yang telah dibersihkan, ditiriskan, ditambahkan garam dan asam cuka secukupnya kemudian ditempatkan pada alat pemanggang dan dipanggang pada suhu sekitar 165°C selama 10 menit dan 15 menit.

Penggorengan

Sebanyak 6 ekor ikan lema yang telah dibersihkan, ditiriskan, ditambahkan garam dan asam cuka secukupnya dimasukkan dalam kuili dan kemudian digoreng pada suhu sekitar 185°C selama 10 menit dan 15 menit.

Analisis Proksimat

Komposisi kimia suatu bahan pangan dapat diidentifikasi melalui analisis proksimat, yang terdiri dari analisis kadar air (AOAC, 2005), kadar abu (AOAC, 2005), kadar protein (AOAC, 2005), kadar lemak (AOAC, 2005) dan kadar karbohidrat (*by difference*) (Sudarmardji dkk., 2010).

Analisis Statistik

Data komposisi proksimat ikan lema yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis keragaman (*analysis of variance* = ANOVA) dengan program Minitab Release 15, dan dilanjutkan dengan uji Tukey terhadap nilai rata-rata. Tingkat signifikansi adalah $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

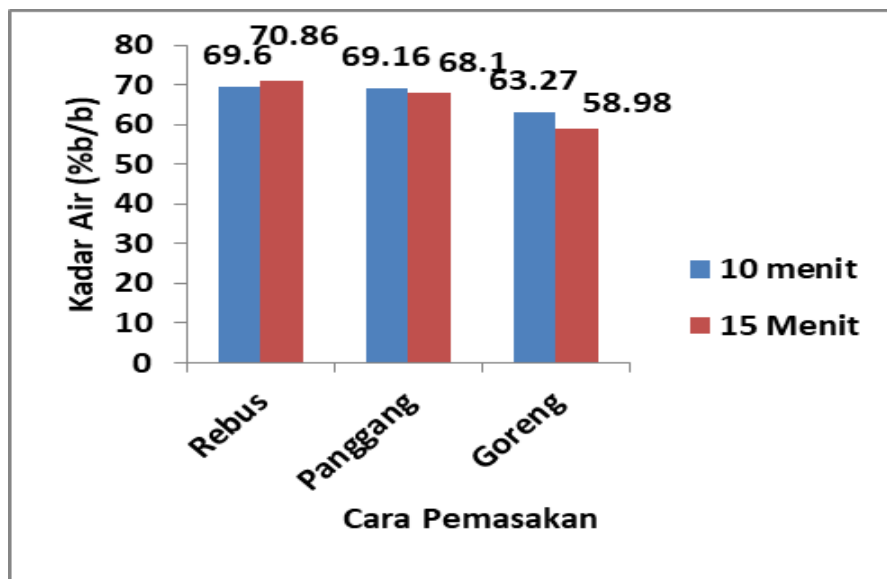
Kadar Air

Hasil analisis kadar air ikan lema mentah adalah 69,3%, dan yang dimasak dengan waktu yang berbeda ditunjukkan pada Gambar 1.

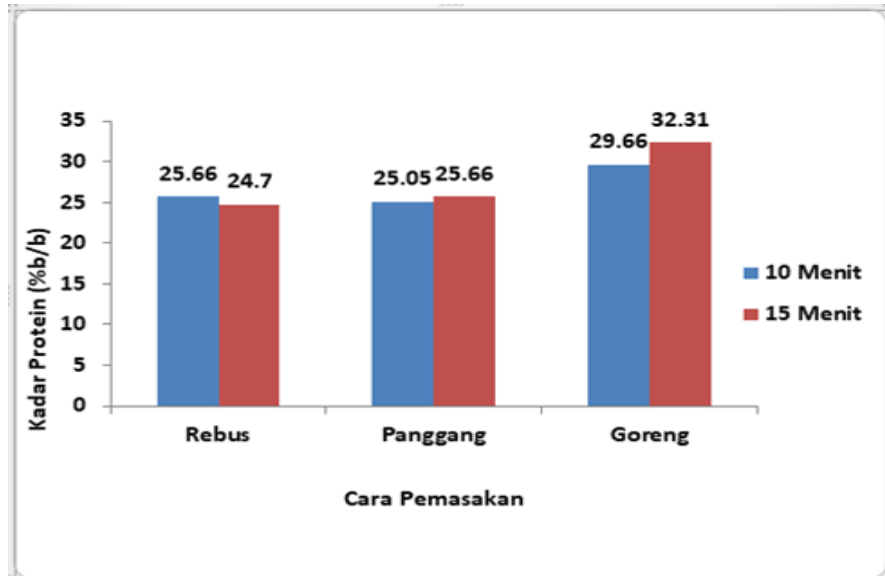
Kadar air ikan lema rebus lebih tinggi daripada kadar air ikan lema panggang dan goreng baik pada waktu pemasakan 10 menit maupun 15 menit jika dibandingkan dengan kadar air ikan lema mentah. Kadar air ikan lema goreng dengan waktu 15 menit lebih tinggi dan berbeda sangat nyata jika dibandingkan kadar air ikan lema cara pemasakan dengan waktu lainnya ($p < 0,05$). Ini disebabkan karena penyerapan minyak oleh daging ikan selama proses penggorengan dan terjadi kehilangan air dari daging ikan. Semakin lama proses penggorengan terjadi penyerapan minyak oleh daging ikan semakin banyak, sehingga kehilangan air juga semakin besar. Menurut Kocatepe *et al.* (2011) setelah pemasakan, kadar air ikan teri yang dimasak panggang, bakar, goreng dan dimasak dengan *microwave* mengalami penurunan dan berbeda secara signifikan, ikan teri goreng menghasilkan kehilangan air lebih besar. Filet ikan kembung yang dimasak paling lama, suhunya tinggi penguapan air relatif lebih besar (Rianingsih dkk. 2006). Menurut Sumardi dkk. *dalam* Rianingsih dkk. (2006) adanya suhu tinggi dan medium menyebabkan terjadinya dehidrasi yang cukup besar dari jaringan daging dan air yang keluar menguap selama proses pemasakan.

Kadar Protein

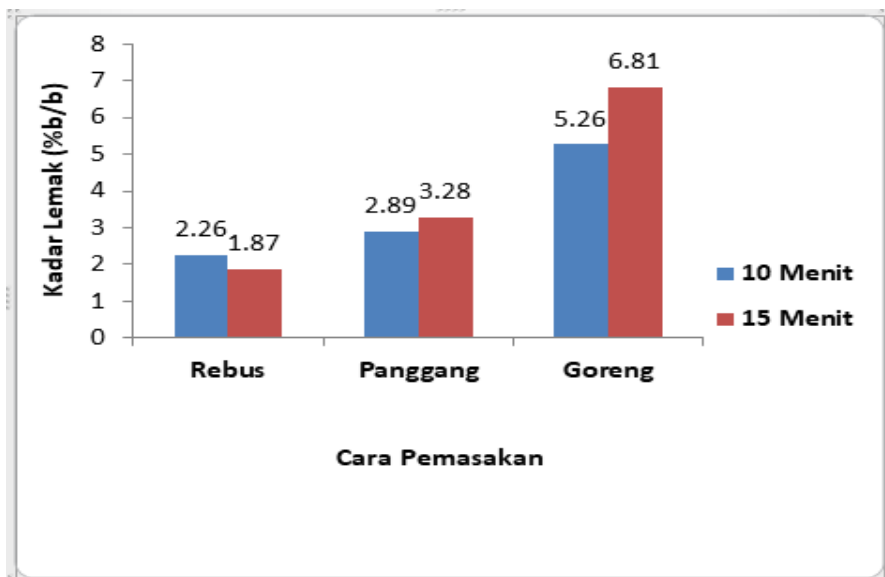
Kadar protein ikan lema mentah adalah 28,0% dan yang dimasak dengan waktu yang berbeda (Gambar 2). Kadar protein ikan lema lebih rendah pada cara perebusan dan pemanggangan tetapi lebih tinggi pada ikan lema goreng baik pada waktu pemasakan 10 menit maupun 15 menit jika dibandingkan dengan kadar protein ikan lema mentah.



Gambar 1. Histogram Kadar Air Ikan Lema Yang Dimasak Dengan Waktu Berbeda



Gambar 2. Histogram Kadar Protein Ikan Lema Yang Dimasak Dengan Waktu Berbeda



Gambar 3. Histogram Kadar Lemak Ikan Lema Yang Dimasak Dengan Waktu Berbeda

Kadar protein ikan lema goreng dengan waktu 15 menit lebih tinggi dan berbeda nyata dari kadar protein ikan lema yang dimasak dengan waktu yang lain ($p < 0,05$). Hal ini karena daging ikan menyerap minyak secara bersamaan terjadi penguapan air dari daging ikan selama proses penggorengan. Menurut Rianingsih dkk. (2006) filet ikan kembung yang dimasak paling lama, suhunya tinggi penguapan air relatif lebih besar.

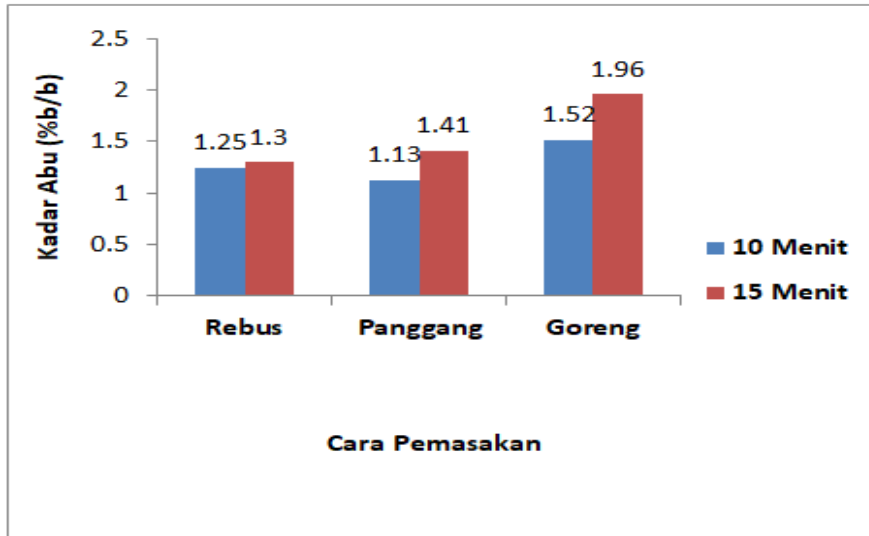
Adanya suhu tinggi dan medium menyebabkan terjadinya dehidrasi yang cukup besar dari jaringan daging selama proses pemasakan (Sumardi dkk. dalam Rianingsih dkk. (2006). Menurut Kocatepe *et al.* (2011) kadar protein ikan teri mentah, bakar dan dimasak dengan *microwave* tidak berbeda. Kadar protein

tertinggi adalah pada ikan teri panggang dan goreng.

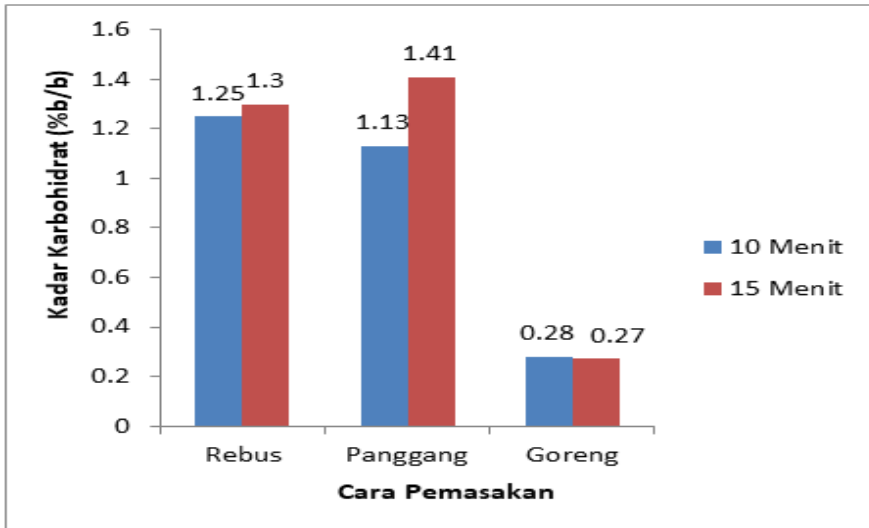
Kadar Lemak

Hasil analisis kadar lemak ikan lema mentah adalah 0,86% dan yang dimasak dengan waktu yang berbeda (Gambar 3) menunjukkan bahwa kadar lemak lebih tinggi pada ikan lema goreng, rebus dan panggang baik pada waktu pemasakan 10 menit maupun 15 menit jika dibandingkan dengan kadar lemak ikan lema mentah.

Kadar lemak ikan lema goreng dengan waktu 15 menit lebih tinggi dan berbeda sangat nyata dari kadar lemak ikan lema dengan waktu lainnya ($p < 0,05$).



Gambar 4. Histogram Kadar Abu Ikan Lema Yang Dimasak Dengan Waktu Berbeda



Gambar 5. Histogram Kadar Karbohidrat Ikan Lema Yang Dimasak Dengan Waktu Berbeda

Kadar lemak ikan lema goreng lebih tinggi dibandingkan dari kadar lemak ikan rebus maupun panggang. Filet ikan kembung yang dimasak paling lama, suhunya tinggi, air yang menguap relatif lebih besar (Rianingsih dkk., 2006). Menurut Sumardi dkk. dalam Rianingsih dkk. (2006) adanya suhu tinggi dan medium menyebabkan terjadinya dehidrasi yang cukup besar dari jaringan daging selama proses pemasakan. Menurut Kocatepe *et al.* (2011) setelah pemasakan, kadar lemak ikan teri yang dimasak panggang, bakar, goreng dan dimasak dengan *microwave* mengalami peningkatan dan berbeda secara signifikan, penggorengan menghasilkan peningkatan kadar lemak lebih besar, hal ini karena terjadi penyerapan minyak selama penggorengan.

Kadar Abu

Kadar abu ikan lema mentah adalah 1,46% dan yang dimasak dengan waktu yang berbeda (Tabel 4. dan Gambar 4). Kadar abu ikan lema goreng dan panggang lebih tinggi serta lebih rendah pada ikan lema rebus dan baik pada waktu pemasakan 10 menit maupun 15 menit jika dibandingkan dengan kadar abu ikan lema mentah. Kadar abu ikan lema tertinggi adalah pada ikan lema goreng dengan waktu 15 menit dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan kadar abu ikan lema rebus dan panggang dengan waktu lainnya ($p < 0,05$).

Meningkatnya kadar abu pada ikan lema goreng karena terjadinya penyerapan minyak oleh daging ikan sehingga menyebabkan kehilangan air. Menurut Rianingsih dkk. (2006)

filet ikan kembung yang dimasak paling lama, suhunya tinggi penguapan air relatif lebih besar.

Adanya suhu tinggi dan medium menyebabkan terjadinya dehidrasi yang cukup besar dari jaringan daging dan air yang keluar menguap selama proses pemasakan (Sumardi dkk. dalam Rianingsih dkk. (2006). Menurut Kocatepe *et al.* (2011) kadar abu ikan teri meningkat dan berbeda secara signifikan, dengan kadar abu tertinggi pada ikan teri goreng.

Kadar Karbohidrat

Kadar karbohidrat ikan lema mentah adalah 0,38% dan yang dimasak dengan waktu yang berbeda ditunjukkan pada Tabel 5 dan Gambar 5. Kadar karbohidrat lebih tinggi pada ikan lema rebus dan panggang sedangkan lebih rendah pada ikan lema goreng baik pada waktu pemasakan 10 menit maupun 15 menit, jika dibandingkan dengan kadar karbohidrat ikan lema mentah.

Kadar karbohidrat ikan lema rebus lebih tinggi dan tidak berbeda dengan kadar karbohidrat ikan lema panggang, tetapi berbeda sangat nyata dengan kadar karbohidrat ikan lema goreng ($p < 0,05$), tetapi tidak ada pengaruh waktu serta cara dan waktu pemasakan terhadap kadar karbohidrat ikan lema ($p > 0,05$).

Menurut Kocatepe *et al.* (2011) beberapa faktor yang mempengaruhi kadar gizi makanan, jenis dan tingkat kerusakan pada pengolahan. Panas dan aliran gas menyebabkan makanan yang diolah menjadi kering. Menurunnya kadar air menyebabkan perubahan yang berhubungan dengan dehidrasi seperti peningkatan konsentrasi protein dan konsentrasi lemak makanan. Perubahan zat gizi yang terjadi tergantung kadar air dan suhu dimana proses berlangsung. Secara umum penurunan kadar air berhubungan dengan meningkatnya zat gizi lain.

KESIMPULAN

Cara pemasakan dengan waktu yang berbeda memberikan pengaruh terhadap komposisi proksimat ikan lema. Kadar protein, kadar lemak dan kadar abu ikan lema tertinggi sedangkan kadar air dan kadar karbohidrat ikan lema terendah adalah pada ikan lema goreng dengan waktu 15 menit jika dibandingkan dengan cara pemasakan dengan waktu yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Adawyah, R., 2011. Pengolahan dan Pengawetan Ikan Edisi 1 Cetakan Keempat. Jakarta: Bumi Aksara.

Akinneye, J.O., Amoo, A.I., and Bakere, O.O., 2010. Effect of Drying Methods on The Chemical Composition of Three Species of Fish (*Bonga* spp., *Sardinella* spp., and *Heterotis niloticus*). *African Journal Biothechnology*, 9(28), 4369-4373.

AOAC, 2005. Official methods of analysis of association of official analysis chemists. Association of official analytical chemists. Edisi 18. Washington DC.

Dunn, Ch. M., 1998. Fish and Seafood- Dividend Foods. University Wisconsin Sea Grand Institute.

Ersoy, B., and Ozeren, A., 2009. The effect of Cooking Methods on Mineral and Vitamin Contents of African Catfish. *Food Chemistry*, 155, 549-422.

Fafioye, O.O., Fagbohun, T.R., and Olubanjo, O.O., 2008. Fungal Infestation and Nutrient Quality of Traditionally Smoke-Dried Freshwater Fish. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 8, 7-13.

Ira, 2008. Kajian Pengaruh Berbagai Kadar Garam Terhadap Kandungan Asam Lemak Esensial Omega-3 Ikan Kembung (*Rastrelliger kanagurta*) Asin Kering. [Skripsi] Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Kocatepe, D., Turan, H., Taskaya, G., Kaya, Y., Erden, R., and Erdogdu, F., 2011. Effects of Cooking Methods on The Proximate Composition of Black Sea Anchovy (*Engraulis encrasicolus*, Linnaeus 1758). *GIDA*, 36(2), 71-75.

Purwaningsih, S., Salamah, E., dan Dewantoro R., 2014. Komposisi Kimia dan Asam Lemak Ikan Glodok Akibat Pengolahan Suhu Tinggi. *Jurnal HPHPI*, 17(2), 165-174.

Rianingsih, L., Budhiyanti, S.A., dan Ekantari, N., 2006. Pengaruh Pengolahan Dengan Microwave Terhadap Kandungan Asam Lemak Omega-3 Filet Ikan Kembung. *Jurnal Perikanan*, 8(2), 266-272.

Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi, 2010. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta: Liberty.