

**JURNAL**

**PENGARUH LAMA PENGUKUSAN TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA  
PADA FILLET IKAN KAKAP MERAH (*Lutjanus sp.*)**

**OLEH**

**GEMA ASTI MELINDA**

**NIM: 1304121919**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2017**

# **PENGARUH LAMA PENGUKUSAN TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA PADA FILLET IKAN KAKAP MERAH (*Lutjanus sp.*)**

**Oleh:**

**Gema Asti Melinda<sup>1)</sup>, Edison<sup>2)</sup>, Suparmi<sup>2)</sup>**

*E-mail:* [gema.melinda23@gmail.com](mailto:gema.melinda23@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah serta menentukan waktu pengukusan terbaik. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) sebagai perlakuan adalah lama pengukusan yaitu yang terdiri dari 3 taraf 5 menit ( $W_5$ ), lama pengukusan 10 menit ( $W_{10}$ ), dan lama pengukusan 15 menit ( $W_{15}$ ) dengan Kelompok yang terdiri dari Suhu 70°C ( $S_{70}$ ), 75°C ( $S_{75}$ ), dan 80°C ( $S_{80}$ ). Parameter yang diuji adalah pengujian yang terdiri dari organoleptik dan kimia, Sebagai mutu proksimat meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar protein.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan waktu 15 menit pengukusan dengan suhu 80°C merupakan perlakuan yang terbaik untuk Uji organoleptik dan Uji kimia, dengan penilaian rupa 7.40, tekstur 7.72, aroma 7.64, rasa 7.56, Kadar air 70.64%, kadar abu 1.92%, kadar lemak 0.98%, dan kadar protein 19.70%.

**Kata Kunci :** Organoleptik, Parameter, Proksimat

---

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

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

# THE INFLUENCE OF STEAMING PERIOD ON PHYSICAL AND CHEMICAL QUALITY OF RED SNAPPER FILLET (*Lutjanus sp.*)

By:

Gema Asti Melinda<sup>1)</sup>, Edison<sup>2)</sup>, Suparmi<sup>2)</sup>

E-mail: [gema.melinda23@gmail.com](mailto:gema.melinda23@gmail.com)

## ABSTRACT

*This research was intended to find out the influence of steaming period on physical and chemical quality of Red Snapper (*Lutjanus sp.*) fillet and determine the best steaming time. The design used was Group Randomized Design (GRD), as the treatment was the length of steam, which consists of three levels: 5 minutes ( $W_5$ ), 10 minutes ( $W_{10}$ ), and 15 minutes ( $W_{15}$ ) with a group of temperature which consist of 70°C ( $S_{70}$ ), 75°C ( $S_{75}$ ), and 80°C ( $S_{80}$ ). The tested parameters were organoleptic and chemical, as proximate quality includes water content, ash content, fat content, and protein content.*

*The result of the research showed that steaming for 15 minutes ( $W_{15}$ ) with a temperature of 80°C ( $S_{80}$ ) was the best treatment for organoleptic and chemical tested with appearance 7.40, texture 7.72, aroma 7.64, taste 7.56, water content 70.64%, ash content 1.92%, fat content 0.98%, and protein content 19.70%.*

*Keywords: organoleptic, parameters, proximate*

---

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

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

## **PENDAHULUAN**

Ikan kakap merah (*Lutjanus* sp.) merupakan ikan laut yang memiliki daerah penyebaran yang luas dari timur Afrika hingga Australia. Ikan ini memiliki rasa daging yang lezat sehingga banyak dikonsumsi oleh masyarakat di seluruh dunia termasuk masyarakat Indonesia. Volume produksi ikan kakap di Indonesia pada tahun 2010 mencapai 123.827 ton dari sektor perikanan tangkap dan 2.300 ton dari sektor perikanan budidaya (KKP, 2010).

Ikan kakap merah merupakan salah satu jenis ikan demersal yang banyak terdapat di perairan laut Indonesia. Ikan ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Produksi ikan kakap merah di Indonesia tahun 2007 sebesar 116.994 ton dengan rata-rata kenaikan sebesar 4,83% tiap tahunnya untuk komoditas ekspor (KKP, 2010).

Fillet merupakan bagian daging ikan yang diperoleh dengan penyayatan ikan utuh sepanjang tulang belakang dimulai dari belakang kepala hingga mendekati bagian ekor (Peterson, 2007).

Pengukusan merupakan salah satu metode pemasakan yang disarankan untuk pengolahan ikan, khususnya yang memiliki kadar lemak yang tinggi karena pengukusan tidak meningkatkan kadar lemak pada bahan makanan sehingga aman dikonsumsi oleh orang-orang yang menerapkan diet rendah lemak (Labensky dan Hause, 1999 : Saraswati, 2013).

Umumnya Ikan diolah dengan metode yang menggunakan panas seperti pengukusan dan perebusan. Perebusan dapat menyebabkan kehilangan zat gizi lebih besar pada

bahan pangan dibandingkan dengan cara pengukusan yang dapat memperkecil kehilangan zat gizi. Pengaruh pemanasan terhadap komponen daging ikan dapat menyebabkan perubahan fisik dan komposisi kimia ikan yang terjadi setelah proses pengolahan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah dan menentukan lama pengukusan terbaik. Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung potensi perikanan dan kebijakan dibidang ketahanan pangan.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis ikan yang akan digunakan adalah ikan kakap merah yang diperoleh dari Pasar Bawah, Pekanbaru. Bahan yang digunakan untuk analisis kimia yaitu BaSO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, HCl, H<sub>2</sub>BO<sub>3</sub>, dietil eter, Indikator Phenolphthalein (PP), Cu kompleks, aquades dan air.

Sedangkan peralatan yang akan digunakan dalam penelitian adalah : Dandang, thermometer, pisau, telenan, blender, kompor, panci, oven, saringan, timbangan analitik, kertas saring, gelas ukur, pipet tetes, soxhlet, labu lemak, erlemeyer, desikator, dan pH meter.

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode eksperimen dengan melakukan percobaan dengan pembuat fillet ikan kakap merah dengan lama pengukusan yang berbeda. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 3 taraf perlakuan yaitu lama pengukusan 5 menit (W<sub>1</sub>), lama pengukusan 10 menit (W<sub>2</sub>), dan lama pengukusan 15 menit (W<sub>3</sub>). Dengan

kelompok yang terdiri dari Suhu 70°C (S<sub>1</sub>), 75° (S<sub>2</sub>) dan 80°C (S<sub>3</sub>). Dalam percobaan ini jumlah perlakuan dikalikan dengan jumlah kelompok sehingga diperoleh 9 unit satuan percobaan.

Model matematis yang diajukan menurut Sudjana (1992), adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \Gamma_i + \beta_j + \sum_{ij}$$

Keterangan :

Y<sub>ij</sub> = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulang ke-j

μ = Rerata (mean) sesungguhnya

Γ<sub>i</sub> = Pengaruh perlakuan ke-i

B<sub>j</sub> = Pengaruh kelompok ke-j

∑<sub>ij</sub> = Kekeliruan percobaan pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j.

Tabel 1. Nilai Rendemen ikan kakap merah (*Lutjanus* sp) setelah di fillet.

Kelompok	Perlakuan	Berat awal (g)	Berat Akhir (g)	Rendemen (%)
70	5	1000	80	8
	10	1000	80	8
	15	1000	90	9
75	5	1000	100	10
	10	1000	100	10
	15	1500	150	10
80	5	1500	130	8,7
	10	1500	110	7,3
	15	1500	110	7,3

### Uji Organoleptik

Untuk menilai mutu suatu bahan pangan yang sudah mengalami pengolahan, maka dilakukan uji organoleptik dengan parameter organoleptik seperti rupa, aroma, tekstur, dan rasa dengan 25 orang panelis agak terlatih.

Parameter yang digunakan adalah uji fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah. Uji fisik : Warna, Tekstur, Rasa dan Aroma serta Rendemen. Uji kimia : Kadar Air (%), Kadar abu (%), kadar protein (%), dan kadar lemak (%).

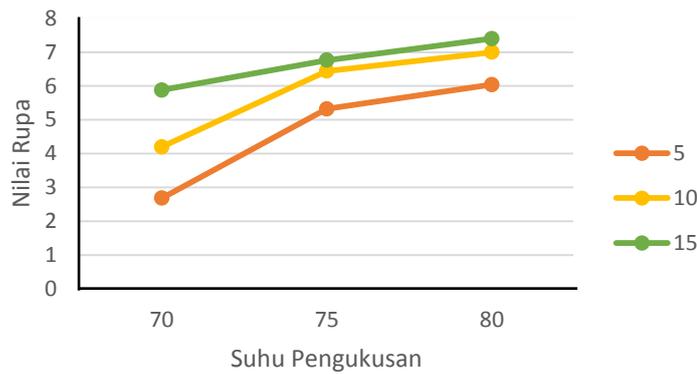
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rendemen

Rendemen merupakan suatu persentase yang didapatkan dari perbandingan berat awal bahan dengan berat akhirnya. Sehingga dapat diketahui kehilangan beratnya dari proses pengolahan. Hasil perhitungan Rendemen yang didapatkan dari fillet kakap merah dapat dilihat pada Tabel 1.

### Nilai Rupa

Rupa merupakan salah satu parameter penting pada yang dilihat pada mutu. Hasil uji mutu terhadap rupa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik nilai rupa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah.

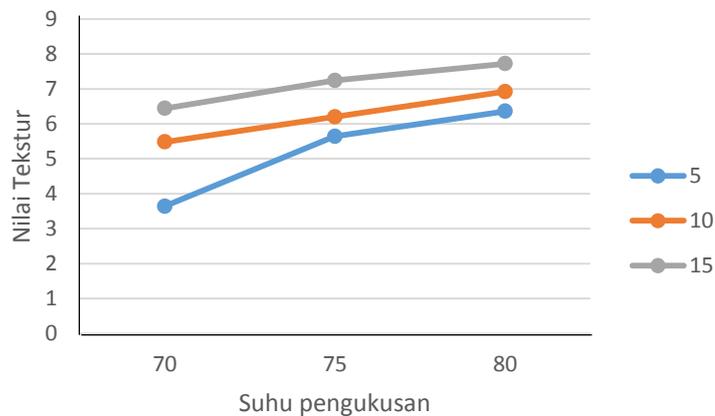
Berdasarkan Gambar 1 diatas dapat dilihat bahwa nilai rupa pada fillet ikan kakap merah dengan lama pengukusan 15 menit dengan suhu 80°C memiliki nilai tertinggi dengan nilai 7,4.

Berdasarkan hasil analisa variansi menunjukkan bahwa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah memberi pengaruh nyata terhadap nilai rupa, dimana  $F_{hitung} (10,44) > F_{tabel} (6,94)$  pada

tingkat kepercayaan 95%, maka hipotesis ( $H_0$ ) ditolak, kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut yaitu beda nyata terkecil. Berdasarkan uji beda nyata terkecil, menunjukkan bahwa perlakuan  $W_5$  tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $W_{10}$  dan  $W_{15}$ .

### Nilai Tekstur

Hasil uji mutu Tekstur pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik nilai tekstur pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah.

Berdasarkan Gambar 2 diatas dapat dilihat bahwa nilai tekstur pada fillet ikan kakap merah dengan

lama pengukusan 15 menit dengan suhu 80°C memiliki nilai tertinggi dengan nilai 7,72. Lama pengukusan

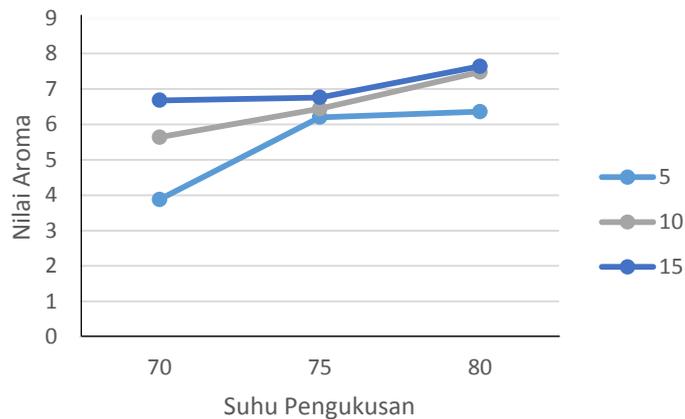
5 menit dengan suhu 70°C adalah nilai terendah dengan nilai 3,64.

Berdasarkan hasil analisa variansi menunjukkan bahwa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah memberi pengaruh nyata terhadap nilai tekstur, dimana  $F_{hitung} (14,35) > F_{tabel} (6,94)$  pada tingkat kepercayaan 95%, maka hipotesis ( $H_0$ ) ditolak, kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut yaitu beda nyata terkecil. Berdasarkan uji

beda nyata terkecil, menunjukkan bahwa perlakuan  $W_5$  tidak berbeda nyata dengan  $W_{10}$  dan berbeda nyata terhadap  $W_{15}$ .

### Nilai Aroma

Hasil uji mutu Aroma pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik nilai aroma pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah.

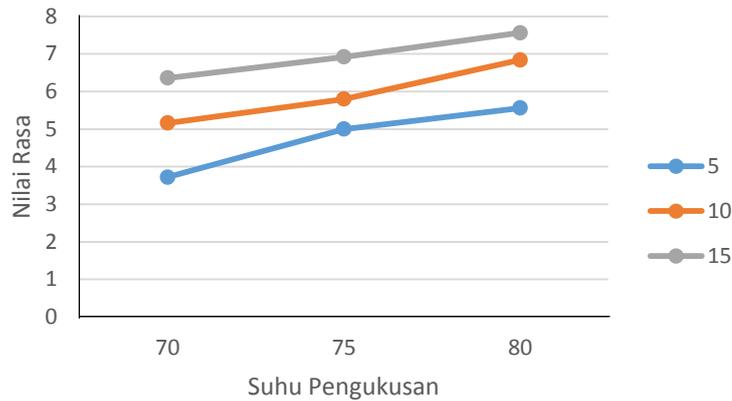
Berdasarkan Gambar 3 diatas dapat dilihat bahwa nilai aroma pada fillet ikan kakap merah dengan lama pengukusan 15 menit dengan suhu 80°C memiliki nilai tertinggi dengan nilai 7,64.

Berdasarkan hasil analisa variansi menunjukkan bahwa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah memberi pengaruh

nyata terhadap nilai aroma, dimana  $F_{hitung} (5,30) < F_{tabel} (6,94)$  pada tingkat kepercayaan 99%, maka hipotesis ( $H_0$ ) diterima.

### Nilai Rasa

Hasil uji mutu Rasa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik nilai rasa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah.

Berdasarkan Gambar 4 diatas dapat dilihat bahwa nilai rasa pada fillet ikan kakap merah dengan lama pengukusan 15 menit dengan suhu 80°C memiliki nilai tertinggi (7,56) diikuti oleh lama pengukusan 15 menit dengan suhu 75°C (6,92), dan lama pengukusan 5 menit dengan suhu 70°C (3,72) adalah nilai terendah.

Berdasarkan hasil analisa variansi menunjukkan bahwa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah memberi pengaruh nyata terhadap nilai rasa, dimana  $F_{hitung} (64,77) > F_{tabel} (6,94)$  pada tingkat kepercayaan 95%, maka hipotesis ( $H_0$ ) ditolak, kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut yaitu beda nyata terkecil. Berdasarkan uji beda nyata terkecil, menunjukkan bahwa perlakuan  $W_5$  tidak berbeda

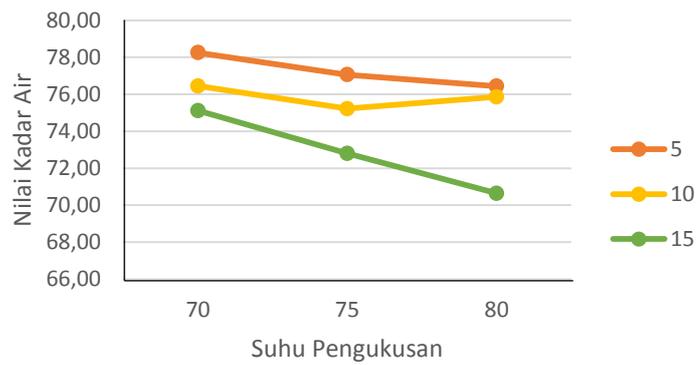
nyata dengan  $W_{10}$  dan berbeda nyata terhadap  $W_{15}$ .

#### Uji Proksimat

Analisis proksimat dilakukan untuk memperoleh data komposisi kimia dalam fillet ikan kakap merah yang sudah dikukus yang meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar protein(%).

#### Nilai Kadar Air

Hasil penelitian terhadap nilai kadar air pada pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik nilai kadar air pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah.

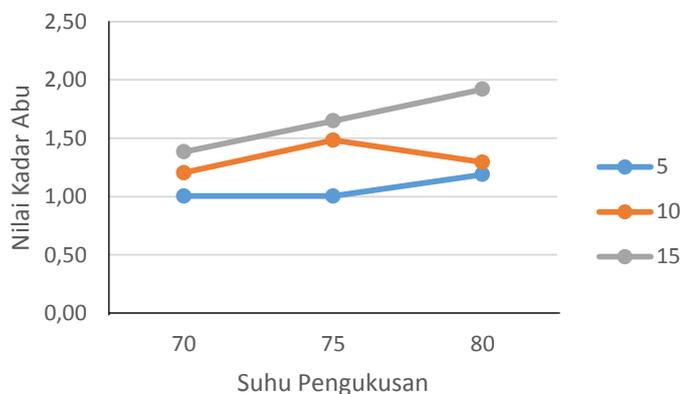
Berdasarkan Gambar 5 diatas dapat dilihat bahwa nilai kadar air pada fillet ikan kakap merah dengan lama pengukusan 15 menit dengan suhu 80°C mengalami penurunan dengan nilai 70,64%.

Berdasarkan hasil analisa variansi menunjukkan bahwa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah memberi pengaruh nyata terhadap nilai kadar air, dimana  $F_{hitung} (14,34) > F_{tabel} (6,94)$  pada tingkat kepercayaan 95%, maka hipotesis ( $H_0$ ) ditolak, kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut yaitu beda nyata terkecil. Berdasarkan uji

beda nyata terkecil, menunjukkan bahwa perlakuan  $W_5$  tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $W_{10}$  dan  $W_{15}$ .

#### Nilai Kadar Abu

Hasil penelitian terhadap nilai kadar abu pada pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik nilai kadar abu pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah.

Berdasarkan Gambar 6 diatas dapat dilihat bahwa nilai kadar abu pada fillet ikan kakap merah dengan lama pengukusan 15 menit dengan suhu 80°C mengalami peningkatan dengan nilai 1,92%.

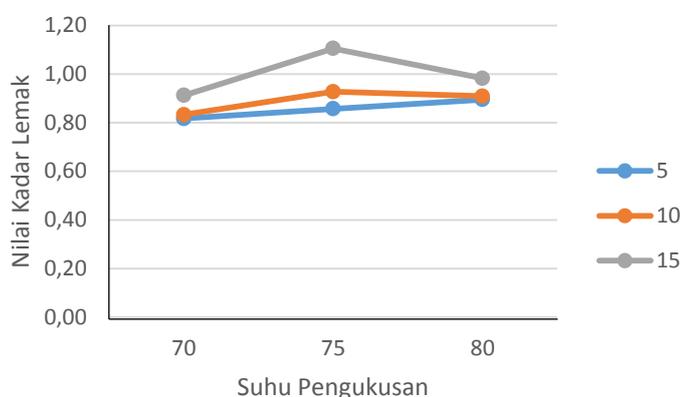
Berdasarkan hasil analisa variansi menunjukkan bahwa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah memberi pengaruh

nyata terhadap nilai kadar abu, dimana  $F_{hitung} (11,03) > F_{tabel} (6,94)$  pada tingkat kepercayaan 95%, maka hipotesis ( $H_0$ ) ditolak, kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut yaitu beda nyata terkecil. Berdasarkan uji beda nyata terkecil, menunjukkan bahwa perlakuan  $W_5$  tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $W_{10}$  dan  $W_{15}$ .

### Nilai Kadar Lemak

Hasil penelitian terhadap nilai kadar lemak pada pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan

kimia pada fillet ikan kakap merah dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik nilai kadar lemak pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah.

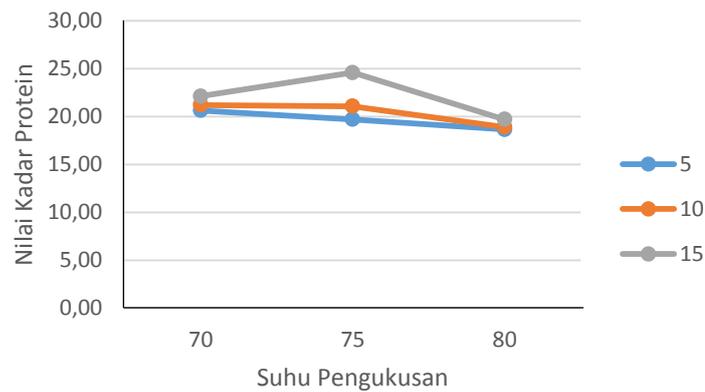
Berdasarkan Gambar 7 diatas dapat dilihat bahwa nilai kadar lemak pada fillet ikan kakap merah dengan lama pengukusan 15 menit dengan suhu 80°C mengalami penurunan sebesar 0,98%.

Berdasarkan hasil analisa variansi menunjukkan bahwa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah memberi pengaruh nyata terhadap nilai kadar lemak, dimana  $F_{hitung} (8,00) > F_{tabel} (6,94)$  pada tingkat kepercayaan 95%, maka

hipotesis ( $H_0$ ) ditolak, kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut yaitu beda nyata terkecil. Berdasarkan uji beda nyata terkecil, menunjukkan bahwa perlakuan  $W_5$  tidak berbeda nyata dengan  $W_{10}$ , namun berbeda nyata terhadap  $W_{15}$ .

### Nilai Kadar Protein

Hasil penelitian terhadap nilai kadar lemak pada pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Grafik nilai kadar protein pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah

Berdasarkan Gambar 8 diatas dapat dilihat bahwa nilai kadar protein pada fillet ikan kakap merah dengan lama pengukusan 15 menit dengan suhu 80°C mengalami penurunan dengan nilai 19,70%.

Berdasarkan hasil analisa variansi menunjukkan bahwa pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah memberi pengaruh nyata terhadap nilai kadar protein, dimana  $F_{hitung} (4,11) < F_{tabel} (6,94)$  pada tingkat kepercayaan 99%, maka hipotesis ( $H_0$ ) diterima.

## PEMBAHASAN

### Rendemen

Dalam analisa rendemen ini merupakan suatu presentase produk yang di dapatkan dari perbandingan berat awal bahan dengan berat akhirnya. Sehingga dapat diketahui kehilangan beratnya ketika mengalami proses pengolahan. Rendemen di dapat dengan cara menimbangkan hasil berat akhir yang dihasilkan dari proses dibandingkan dengan berat awal sebelum mengalami proses. Pada Tabel 1, dapat dilihat persentase Rendemen yang didapatkan setelah

mendapat perbandingan berat awal bahan dan berat akhirnya.

### Uji Organoleptik

Dalam uji organoleptik ini panelis yang agak terlatih diminta untuk mengungkapkan pendapatnya serta tanggapannya dan di analisis skala organoleptiknya ditransformasikan dalam skala numerik atau angka menurut tingkat penilaian (Rahayu, 1998).

### Nilai Rupa

Rupa atau warna merupakan suatu parameter yang penting pada makanan baik itu makanan yang dilalui proses pembuatannya maupun yang tidak melalui suatu proses pembuatan. Rupa atau warna dapat memberikan informasi atau petunjuk mengenai kondisi suatu makanan apakah sudah terjadi perubahan kimia dalam makanan tersebut (Mustain, 2002).

Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan pada pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah menunjukkan bahwa perlakuan  $W_5$  mendapatkan warna daging yang berwarna putih agak kekuningan.

### **Nilai Tekstur**

Ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi tekstur pada bahan pangan antara lain: rasio kandungan protein, lemak, jenis protein, suhu pengolahan, kadar air dan aktifitas air (Hidayat, 2014). Selanjutnya Fellows (1992), menambahkan tekstur makanan kebanyakan ditentukan oleh kandungan air yang terdapat pada produk tersebut.

### **Nilai Aroma**

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan rasa enak dari suatu produk bahan pangan (Gunawan *et al.*, 2012). Selanjutnya Soekanto (1999), menyatakan bahwa aroma/bau merupakan salah satu parameter rasa enak pada suatu makanan. Dalam banyak hal, aroma/bau memiliki daya tarik tersendiri untuk menentukan rasa enak dari produk makanan itu sendiri.

Berdasarkan hasil analisis, perlakuan  $W_5$  memiliki nilai aroma yang terendah. Hal ini dikarenakan pada perlakuan  $W_5$  aroma spesifik ikan kukusnya tidak nyata.

### **Nilai Rasa**

Rasa merupakan respon lidah terhadap rangsangan yang diberikan oleh suatu makanan yang merupakan suatu faktor penting yang dapat berpengaruh pada konsumen pada suatu produk makanan. Rasa merupakan salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam menentukan keputusan akhir (Darliem, 2015).

Berdasarkan hasil uji organoleptik pengaruh lama pengukusan terhadap sifat fisik dan kimia pada fillet ikan kakap merah, perlakuan  $W_{15}$  dengan Suhu  $80^{\circ}\text{C}$  memiliki nilai yang paling tinggi.

### **Uji Proksimat**

#### **Kadar Air**

Kadar air adalah salah satu faktor yang sangat besar pengaruhnya terhadap daya tahan bahan olahan. Semakin rendah kadar air, maka semakin lambat pertumbuhan mikroorganisme dan bahan pangan dapat bertahan lama. Sebaliknya, semakin tinggi kadar air maka semakin cepat pula mikroorganisme berkembang biak sehingga proses pembusukan berlangsung cepat (Simatupang, 2014).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terjadi penyusutan kadar air pada daging kakap merah yang telah dikukus, dengan jumlah terendah sebesar 70,64% pada perlakuan 15 menit dengan Suhu  $80^{\circ}\text{C}$ . Pada komposisi kimia ikan kakap merah yang terdapat di Tabel 1, Jumlah kadar air dari ikan kakap merah segar adalah 80,51%.

Hassaballa *et al.* (2009) menyatakan bahwa kadar air pada bahan makanan mengalami penyusutan setelah proses pemasakan karena pada umumnya proses pemasakan menggunakan suhu tinggi yaitu sampai titik didid air ( $100^{\circ}\text{C}$ ). Besarnya penyusutan kadar air dipengaruhi oleh laju serta besarnya suhu yang digunakan pada proses pemasakan.

#### **Kadar Abu**

Setelah proses pengukusan, Kadar abu meningkat sebanyak 1,92% pada perlakuan 15 menit dengan suhu  $80^{\circ}\text{C}$ . Devi dan Sarojnalini (2012) menyatakan bahwa peningkatan kadar abu juga dapat dipengaruhi oleh karakteristik ikan. Ikan yang memiliki banyak sisik dan tulang menyediakan mineral dengan jumlah yang lebih banyak setelah dimasak

dibandingkan dengan pada kondisi mentah. Perubahan kadar abu pada ikan yang telah dikukus juga dipengaruhi oleh penurunan kadar air yang terjadi setelah pengukusan.

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).

### **Kadar Lemak**

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kadar lemak tertinggi dari perlakuan 15 menit pada suhu 75°C yaitu sebesar 1,11%. Pada perlakuan 15 menit pada suhu 80°C terjadi penyusutan nilai kadar lemak menjadi 0,98%. Dhanapal *et al.* (2012) menyatakan bahwa penyusutan kadar lemak pada ikan yang telah mengalami proses pengukusan terutama disebabkan oleh hilangnya cairan jaringan selama proses pemasakan. Pemasakan mempercepat gerakan molekul-molekul lemak sehingga jarak antar molekul menjadi besar dan mempermudah proses pengeluaran lemak.

### **Kadar Protein**

Setelah dilakukannya proses pengukusan dengan lama waktu yang berbeda, Kadar protein mengalami penyusutan. Kadar protein pada perlakuan 15 menit dengan suhu 75°C adalah 24,59% dan pada

perlakuan 15 menit dengan suhu 80°C terjadi penyusutan menjadi 19,70%. Devi dan Sarojnalini (2012) menyatakan bahwa perubahan kadar protein pada ikan berkaitan dengan penyusutan kadar air pada ikan selama proses pengukusan. Semakin tinggi suhu yang digunakan mengakibatkan kadar protein pada bahan pangan semakin menurun. Semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu pengolahan semakin tinggi kerusakan protein yang terjadi pada bahan pangan tersebut.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Pengolahan bahan pangan dengan menggunakan proses pemasakan umumnya mengakibatkan penurunan komposisi kimia dan zat gizi bahan pangan tersebut seperti kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak. Tinggi atau rendahnya penurunan kandungan gizi suatu bahan pangan akibat pemasakan tergantung dari jenis bahan pangan, suhu yang digunakan. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, kadar air menurun sebanyak 70,64%, kadar abu mengalami peningkatan 1,92%, kadar lemak mengalami penyusutan 0,98%, kadar protein 19,70% pada perlakuan 15 menit dengan suhu 80°C.

Pengaruh lama pengukusan terhadap fillet ikan kakap merah berpengaruh nyata terhadap mutu fillet. Perlakuan 15 menit dengan suhu 80°C merupakan perlakuan yang terbaik dilihat dari nilai organoleptik yaitu nilai rupa, tekstur, aroma, dan rasa serta nilai proksimat kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar protein.

## Saran

Dari hasil penelitian dapat dilihat perubahan terhadap nilai organoleptik setiap lama pengukusan dan pada nilai mutu mengalami peningkatan dan penurunan dengan lama pengukusan dan suhu yang berbeda. Sehingga saran yang diberikan untuk penelitian lanjutan adalah melakukan studi kemasan yang tepat untuk menambah masa simpan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darliem, C. M. 2015. Studi Perbandingan Metode Perebusan dan Pengukusan Terhadap Mutu Kamaboko Ikan Jambal Siam (*Pangasius hypophthalmus*). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Dhanapal K, Reddy VS, Naik BB, Venkateswarlu G, Reddy AD, Basu S. 2012. Effect of cooking on physical, biochemical, bacteriological characteristics and fatty acid profile of tilapia (*Oreochromis mossambicus*) fish steaks. *Archives of Applied Science Research* 4(2): 1142-1149.
- Devi WS, Sarojnalini C. 2012. Impact of different cooking methods on proximate and mineral composition of *Amblypharyngodon mola* of Manipur. *International Journal of Advanced Biological Research* 2 (4) : 641-645.
- Fellows, P.J. 1992. Food Processing Technology. Ellis Horwood, New York.
- Gunawan, R., Edison and Suparmi. 2012. Pengaruh Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) pada Pengolahan Mie Kering Terhadap Penerimaan Konsumen. [Skripsi]. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Hassaballa AZ, Mohamed GF, Ibrahim HM, Abdelmageed MA. 2009. Frozen cooked catfish burger: effect of different cooking methods and storage on its quality. *Global Veterinaria* 3(3): 216-226.
- Hendri, Hizkia MS. 2012. Pengaruh Waktu Pemanasan Terhadap Mutu Pindang Presto Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoeveni* Blrk). [Skripsi]. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Hidayat. 2014. Kajian Penggunaan Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*) sebagai Bahan Tambahan dalam Pengolahan Kamaboko Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UNRI. [Skripsi]. Tidak dipublikasikan. Pekanbaru.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2010. Jakarta : Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Labensky SR, Hause AM. 1999. On Cooking, A Textbook of Culinary Fundamentals. 2nd edition. London: Prentice-Hall Inc.
- Mustain, A. M., 2002. Mempelajari Aspek Penerimaan bahan dan Proses pengemasan pada

produk Confectionary di PT. Sweet Candy Indonesia (Skripsi). Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Peterson J. 2007. Cooking : Fish. London:Ten Speed Press.

Rahayu. 1998. Petunjuk Praktikum Penelitian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 89 hal.

Simatupang, Y. D. R. 2001. Studi Pengemasan Vakum dan Nonvakum Terhadap Daya Awet Empek-empek Ikan Patin Siam (Pangsius sutchi, F) Selama Penyimpanan Suhu Dingin (50C). [Skripsi] Faperika Unri. Pekanbaru 48 Hal (tidak diterbitkan).

Sudjana. 1992. Metode Statistika. Tarsito. Bandung.