

Mutu Organoleptik Otak-otak Ikan Gabus dengan Waktu Pengukusan Berbeda

²Rahmat Potabuga, ^{1,2}Rieny Sulistijowati, ²Lukman Mile

¹rienysulistijowati@ung.ac.id

²Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak

Pengolahan otak-otak ikan gabus dengan mutu yang baik dapat dipengaruhi oleh waktu pengukusan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu pengukusan berbeda terhadap mutu organoleptik hedonik otak-otak ikan gabus (*Channa striata*). Perlakuan waktu pengukusan berbeda yaitu (A) 10 menit, (B) 15 menit dan (C) 20 menit. Parameter yang diuji adalah karakteristik organoleptik melalui uji mutu hedonic: kenampakan, rasa, aroma, dan tekstur yang dianalisis dengan menggunakan ANOVA, dilanjutkan dengan uji Duncan. Perlakuan lama pengukusan berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) pada setiap parameter yang diuji. Hasil uji mutu hedonik menunjukkan bahwa: Kenampakan; pada perlakuan A nilai 7,00 dengan kriteria cukup cemerlang, pada perlakuan B nilai 7,68 dengan kriteria agak cemerlang, bersih, puti kecoklatan, tanpa lendir, dan pada perlakuan C nilai 8,16 dengan kriteria cemerlang, bersih, puti kecoklatan, tanpa lendir; Aroma; perlakuan A nilai 6,96 dengan kriteria ikan sedikit kuat, perlakuan B nilai 7,48 dengan kriteria ikan sedikit kuat dan perlakuan C nilai 8,12 dengan kriteria ikan kuat; Rasa; perlakuan A nilai 6,96 dengan kriteria rasa ikan kurang, perlakuan B nilai 7,60 rasa ikan sedikit kuat, dan perlakuan C nilai 8,64 rasa ikan kuat; Tekstur; perlakuan A nilai 7,16 dengan kriteria agak lembek, perlakuan B nilai 8,64 dengan kriteria padat, kompak, dan cukup elastis, dan perlakuan C nilai 7,72 dengan kriteria cukup padat dan kompak. Otak-otak ikan gabus dengan perlakuan C mutunya naik signifikan pada parameter kenampakan, rasa, dan aroma, kecuali tekstur.

Katakunci: Ikan Gabus; *Channa striata*; Otak-otak; Organoleptik

Abstract

Processing of snakehead fish *otak-otak* with good quality can be influenced by different steaming times. This study aims to determine the effect of different steaming times on the hedonic organoleptic quality of snakehead fish (*Channa striata*) *otak-otak*. The treatment of different steaming time is (A) 10 minutes, (B) 15 minutes and (C) 20 minutes. Parameters tested were organoleptic characteristics through hedonic quality test: appearance, taste, aroma, and texture which were analyzed using ANOVA, followed by Duncan's test. The treatment of different steaming time gave a significant effect ($P < 0.05$) on each parameter tested. The results of the hedonic quality test show that: Appearance; in treatment A the score is 7.00 with the criteria quite brilliant, in treatment B the value is 7.68 with the criteria a bit bright, clean, white-brown, without mucus, and in treatment C the value is 8.16 with criteria brilliant, clean, white-brown, without mucus; Scent; Treatment A scored 6.96 with a slightly strong fish criterion, treatment B scored 7.48 with a slightly strong fish criterion and treatment C scored 8.12 with a strong fish criterion; Flavor; Treatment A scored of 6.96 with the criteria for lacking fish taste, treatment B scored 7.60 with a slightly strong fish taste, and treatment C scored 8.64 with a strong fish taste; Texture; Treatment A scored 7.16 with slightly soft criteria, treatment B scored 8.64 with solid, compact, and fairly elastic criteria, and treatment C scored 7.72 with moderately dense and compact criteria. The quality of snakehead fish *otak-otak* with treatment C increased significantly on the appearance, taste, and aroma parameters, except for texture.

Keywords: Snake head fish; *Channa striata*; *otak-otak*; Organoleptic

Pendahuluan

Otak-otak ikan untuk saat ini di Indonesia sudah banyak tersebar di berbagai daerah dan mudah didapatkan karena otak-otak ikan memiliki rasa yang enak dan harga yang cukup murah sehingga otak-otak ikan disukai oleh masyarakat Indonesia. Bahan baku utama otak-otak ikan adalah daging ikan segar, namun dalam proses pembuatannya ditambahkan berbagai bahan lain agar daging ikan tersebut bisa menjadi otak-otak ikan. Bahan tambahan pangan merupakan bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan, tetapi ditambahkan ke dalam pengolahan makanan supaya menjadi lebih baik (Putra dkk, 2015).

Menurut Agustini et al., (2006), otak-otak ikan merupakan produk gel dari daging ikan yang dicampur dengan tapioka dan bumbu-bumbu seperti garam, gula, santan kental, bawang putih, bawang merah, dan lada. Fungsi teknologi pembuatan otak-otak ikan adalah sebagai upaya diversifikasi produk olahan ikan berbentuk gel yang diharapkan memiliki nilai tambah. Tujuan dari pembuatan otak-otak adalah untuk mendapatkan produk gel yang memiliki cita rasa khas dan digemari oleh masyarakat.

Menurut Nurjanah et al., (2005), otak-otak ikan merupakan modifikasi produk olahan antara bakso dan kamaboko. Masyarakat pada umumnya telah mengenal otak-otak ikan karena rasanya yang enak dan cara pengolahannya yang cukup sederhana. Umumnya ikan yang biasa digunakan untuk membuat otak-otak ikan adalah ikan laut. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan produk otak-otak dengan bahan baku ikan air tawar. Salah satu ikan air tawar yang dapat dijadikan sebagai bahan baku otak-otak adalah ikan gabus (*Channa striata*). Ikan Gabus mengandung protein dengan albumin sebagai kandungan utama, lemak, glukosa dan beberapa mineral Zn, Cu, dan Fe (Yanti, 2001).

Ikan gabus (*Ch. striata*) merupakan salah satu jenis ikan yang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu mencapai 25,1% serta protein albumin sebanyak 6,2 % lebih tinggi dibandingkan sumber protein hewani lainnya seperti ikan lele (12,5%) dan ikan nila (6,2%). Menurut Mustafa, dkk. (2012) ikan gabus mengandung protein yang tinggi terutama albumin dan asam amino esensial, lemak

khususnya asam lemak esensial, mineral khususnya zink/seng (Zn) dan beberapa vitamin yang sangat baik untuk kesehatan.

Pengukusan adalah proses pemanasan yang sering diterapkan dengan menggunakan banyak air, tetapi air tidak bersentuhan langsung dengan produk. Bahan makanan dibiarkan dalam panci tertutup dan dibiarkan mendidih. Pengukusan sebelum penyimpanan bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam bahan baku sehingga tekstur bahan menjadi kompak. Suhu air pengukusan yang digunakan harus lebih tinggi dari 660C tetapi kurang dari 820C. Proses pengukusan dapat menurunkan kadar zat gizi makanan, yang besarnya tergantung pada cara mengukus dan jenis makanan yang dikukus. Keragaman susut zat gizi di antara berbagai cara pengukusan terutama terjadi akibat degradasi oksidatif. Proses pengolahan dengan pengukusan memiliki susut zat gizi yang lebih kecil dibandingkan dengan perebusan (Harris & Karmas 1989).

Pengukusan (steaming) merupakan salah satu cara pengolahan bahan pangan melalui pemanasan menggunakan uap air dalam wadah tertutup. Pengaruh pemanasan pada saat pengukusan dapat memberikan pengaruh positif yaitu untuk mendapatkan bahan pangan yang aman dikonsumsi serta pengaruh negatif yaitu akan mengurangi kandungan gizi dalam pangan serta dapat menyebabkan denaturasi protein (Muchtadi, 1989).

Metode Penelitian

Penelitian diawali dengan pembuatan otak-otak ikan gabus di Desa Tamboo, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango. Pengujian organoleptik dilakukan di Laboratorium Bioteknologi dan Karakteristik Hasil Perikanan, Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo.

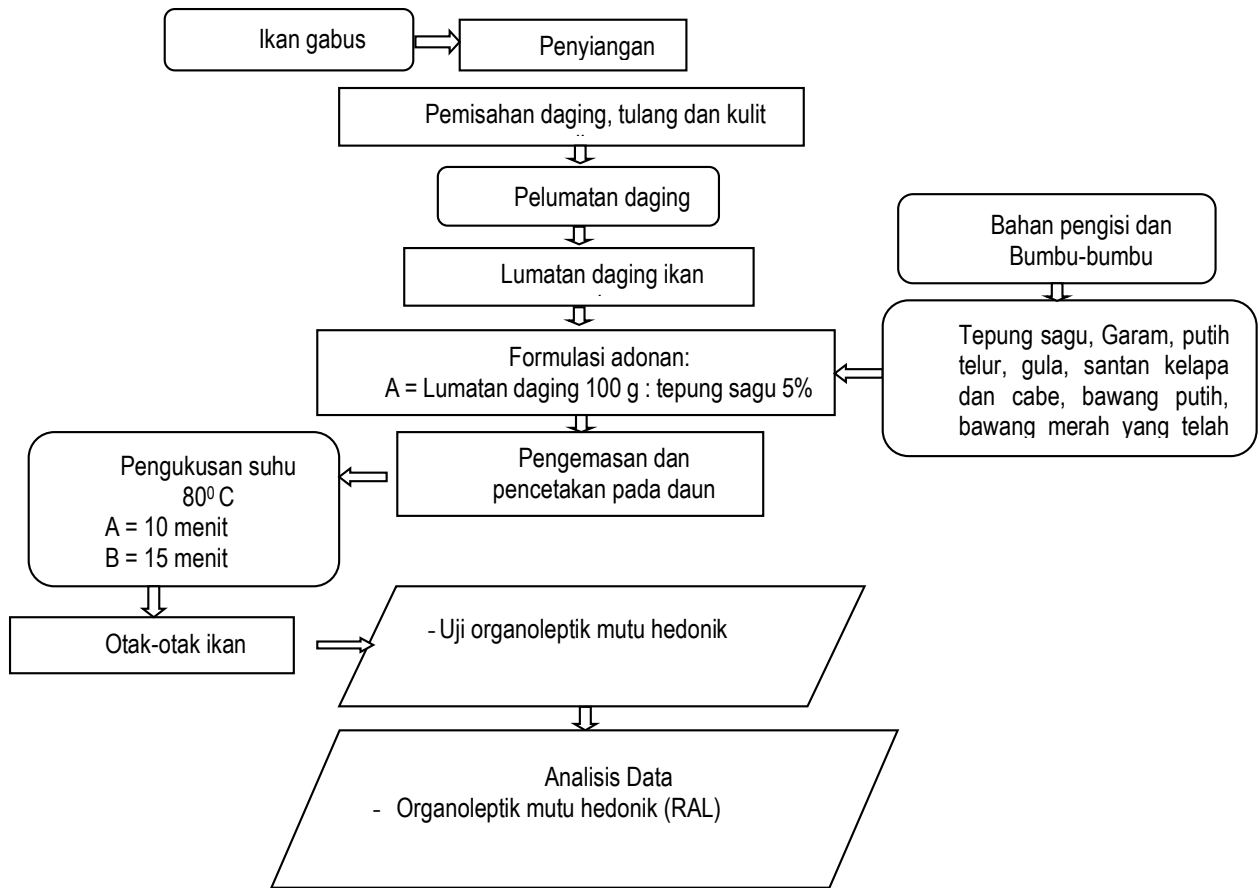
Alat yang digunakan dalam pembuatan otak-otak yaitu sarung tangan, termometer, blender, timbangan analitik, pisau, wadah, sendok, talenan, sarung tangan, wajan dan kompor. Bahan yang digunakan adalah ikan gabus (*Channa striata*), sagu, bawang putih, bawang merah, garam, cabe, gula dan santan kelapa.

Alat uji organoleptik yaitu lembar *score sheet* hedonik dan mutu hedonik berdasarkan (SNI: 2346-2011) dan (SNI: 77565-2013).

Proses pembuatan otak-otak ikan diawali dengan mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan yaitu termometer, blender, timbangan analitik, pisau, wadah, sendok, talenan, sarung tangan, wajan dan kompor. Bahan yang digunakan adalah daun pisang, ikan gabus, sagu, bawang putih, bawang merah, garam, cabe, gula dan santan kelapa. Proses selanjutnya mencuci ikan gabus yang diperoleh dari pasar Tradisional Kota Gorontalo, kemudian proses preparasi yang dilakukan dengan memisahkan daging dan sisik dengan cara difilet, setelah daging ikan gabus diperoleh selanjutnya dilakukan pelumatan dengan menggunakan penggiling daging dan bumbu-bumbu yang telah disiapkan. Pada tahap pengadonan, daging ikan gabus lumat dicampur dengan bahan pengisi tepung sagu serta bumbu-bumbu yang telah halus, putih telur dan santan kelapa hingga merata. Setelah adonan telah siap, maka persiapkan bahan pengemas berupa daun pisang yang telah dibersihkan dan adonan dicetak serta selanjutnya dilakukan pengukusan. Secara umum proses pengolahan otak-otak ikan gabus yaitu sebagai berikut:

- 1) Persiapan bahan baku ikan gabus. Bahan baku yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari pasar Tradisional Kota Gorontalo, bahan baku ikan gabus segar dibawa dengan menggunakan *cool box sterofoam* dengan menambahkan hancuran es pada ikan dengan perbandingan 1:1 yaitu ikan gabus (*Channa striata*) 1 kg dan hancuran es 1 kg, dengan tujuan untuk menjaga mutu kesegaran ikan. Ikan gabus yang digunakan memiliki karakteristik kesegaran secara organoleptik yaitu bau segar khas perairan, mata masih menonjol dengan bagian permukaan mata bening, insang berwarna merah, sisik ikan gabus masih menempel atau belum terkelupas;
- 2) Penyiangan. Ikan gabus segar dilakukan penyiangan dengan cara mengeluarkan sisik, isi perut (jeroan), sirip dan kepala serta membela ikan menggunakan pisau;
- 3) pemfiletan. Proses femilletan dilakukan dengan cara mengeluarkan daging dengan menggunakan sendok dari sisi

- pangkal ekor hingga bagian pangkal kepala. Femilletan dilakukan untuk memisahkan antara tulang dan daging ikan, sehingahnya dagingnya saja yang digunakan pada pengolahan otak-otak ikan;
- 4) Pelumatan/penghalusan daging ikan gabus. Pelumatan atau penghancuran daging ikan gabus setelah memperoleh daging ikan dari hasil pemfiletan, selanjutnya daging fillet ikan gabus dimasukkan kedalam blender dengan menambahkan sedikit air. Proses ini dilakukan selama kurang lebih 1 menit, hingga seluruh bagian daging hancur dengan rata (homogen);
- 5) Pengadonan. Proses pengadonan dilakukan dengan mencampurkan bahan-bahan seperti tepung sagu, garam, putih telur, cabe, bawang putih, bawang merah, gula, garam dan santan kelapa. Proses pengadonan dilakukan hingga adonan tercampur rata atau homogeny;
- 6) Pencetakan. Pencetakan dilakukan dengan menggunakan sendok, diletakan pada daun pisang. Adonan dipipihkan dengan tebal kurang lebih 6-7 mm, panjang 10 cm, dan lebar 5 cm;
- 7) Pengukusan. Proses pengukusan dilakukan dengan menggunakan panci yang sebelumnya telah ditambahkan air sebanyak 2 liter hingga mencapai batas para-para panci. Adonan kemudian dimasak dengan cara dikukus dengan waktu pengukusan berbeda yaitu 10 menit, 15 menit dan 20 menit suhu yang digunakan yaitu 80⁰-90⁰C. Otak-otak yang telah jadi kemudian di uji organoleptik mutu hedonik dengan analisis data menggunakan RAL. Diagram alir proses pembuatan otak-otak ikan gabus berbahan dasar tepung sagu dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Diagram alir penelitian utama

Uji organoleptik mutu hedonik adalah uji penerimaan produk yang lebih spesifik untuk jenis mutu tertentu. Uji mutu hedonik dilakukan pada produk otak-otak ikan gabus (*Channa s*). Uji mutu hedonik juga dilakukan untuk mengetahui respon panelis/konsumen terhadap sifat-sifat produk otak-otak yang lebih spesifik pada parameter penilaian seperti kenampakan, aroma, rasa dan tekstur. Uji mutu hedonik dilakukan dengan menggunakan score sheet mutu hedonik yang disebarkan pada panelis. Menurut Winarno (1997), penentuan bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, bau, kenampakan, warna, tekstur, aroma, dan nilai gizinya.

Data yang diperoleh dari uji mutu organoleptik selanjutnya dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu factor tunggal. Analisis data ini digunakan untuk mengetahui pengaruh waktu pengukusan pada produk otak-otak. Faktor tunggal dalam hal ini adalah perlakuan lama pengukusan yaitu A 10

menit, B 15 menit, dan C 20 menit, dengan komposisi daging ikan gabus 100 gram tepung sagu 5 % pada pembuatan otak-otak ikan gabus. Secara matematis, RAL dirumuskan dengan persamaan:

Kusriningrum (2008), merumuskan Rancangan Acak Lengkap (RAL) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + A_{ij} + \varepsilon$$

Keterangan :

Y_{ij} adalah nilai hasil pengamatan lama waktu pemasakan ke i ulangan ke j

μ adalah rata-rata nilai pengamatan

A_{ij} adalah perlakuan lama waktu pemasakan ke i ulangan ke j

ε adalah faktor kesalahan (galat)

Hasil yang diperoleh dari rancangan acak lengkap (RAL), apabila ada perbedaan nyata antara perolehan nilai, diuji lanjut dengan

menggunakan *Duncan* untuk mengetahui perlakuan mana saja yang memberikan pengaruh yang berbeda terhadap parameter yang dianalisis. Persamaan *Duncan* (Sudrajat dan Achyar, 2010) dirumuskan sebagai berikut:

$$R_p = R_{\alpha, p, v} \times S_{\bar{y}}$$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Ket :

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = Ulangan

$R_{\alpha, p, v}$ = nilai wilayah nyata *Duncan*

α = taraf nyata

p = Jarak relatif antara pengamatan tertentu dengan peringkat

v = Derajat bebas galat

Seluruh data mutu organoleptik diolah dengan menggunakan software *Statistical Packaging Software For Sosial and Science (SPSS)* versi 16 dalam sistem komputer.

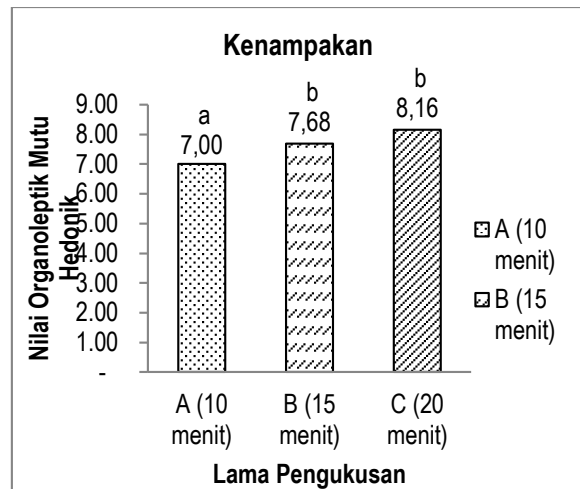
Hasil dan Pembahasan

Analisis Organoleptik Mutu Hedonik Otak-Otak Ikan Gabus

Uji mutu merupakan faktor terpenting untuk mengetahui penerimaan panelis terhadap karakteristik spesifik suatu produk baik makanan maupun minuman. Penilaian organoleptik mutu hedonik terhadap otak-otak ikan gabus meliputi kenampakan, aroma, rasa dan tekstur. Perlakuan ini meliputi lama pengukusan 10 menit (sampel A), lama pengukusan 15 menit (sampel B) dan lama pengukusan 20 menit (sampel C).

Kenampakan

Histogram uji organoleptik skala mutu hedonik kenampakan otak-otak ikan gabus dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram hasil uji organoleptik mutu hedonik kenampakan otak-otak ikan gabus dengan lama waktu pengukusan berbeda. Nilai-nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Histogram pada Gambar 2, menunjukkan bahwa nilai organoleptik mutu hedonik kenampakan otak-otak ikan gabus berada pada kisaran nilai rata-rata 7,00-8,16. Uji ANOVA menunjukkan bahwa otak-otak ikan gabus dengan waktu pemasakan yang berbeda yaitu 10 menit, 15 menit, dan 20 menit menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap mutu kenampakan otak-otak yang dihasilkan. Uji *Duncan* menunjukkan bahwa kenampakan otak-otak dengan pemasakan 10 menit (A) berbeda nyata dengan sampel B (15 menit) dan sampel C (20 menit). Tingkat penerimaan panelis pada kenampakan otak-otak sampel B dan C diduga disebabkan oleh pemasakan dengan waktu yang cukup dibandingkan pada sampel A.

Berdasarkan penelitian, kenampakan otak-otak ikan gabus pengukusan 20 menit perlakuan C menghasilkan penilaian panelis tertinggi sebab memiliki kenampakan cemerlang, bersih, putih kecoklatan tanpa lendir. Pada pengukusan 10 menit perlakuan A panelis memberikan tingkat penerimaan dengan nilai rendah. Sebab memiliki kenampakan cukup cemerlang. Pada perlakuan B pengukusan 15 menit panelis memberikan nilai sama dengan perlakuan C memiliki kenampakan cemerlang, bersih, putih kecoklatan tanpa lendir. Semakin lama waktu pemasakan pada tiap-tiap perlakuan semakin tinggi pula nilai yang diberikan oleh panelis.

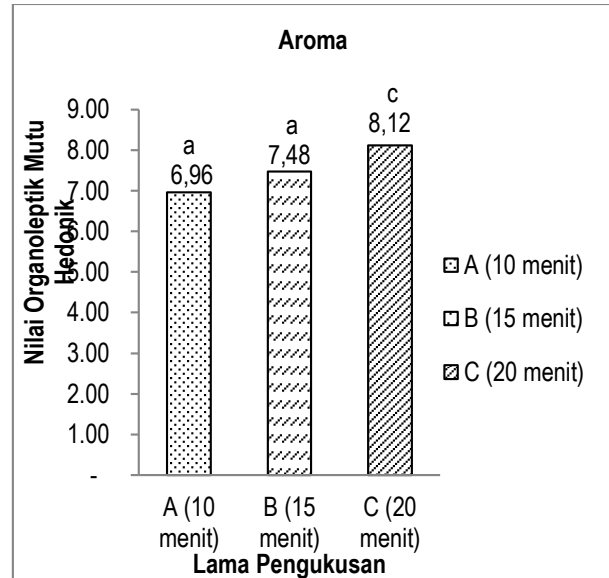
Pada saat waktu pengukusan atau semakin lama waktu pengukusan yang dilakukan, terjadi reaksi yang menyebabkan kenampakan otak-otak ikan gabus menjadi berubah. Reaksi tersebut adalah reaksi *maillard*. Reaksi *maillard* yaitu dapat menyebabkan kenampakan otak-otak ikan gabus menjadi lebih menarik, karena gula pereduksi yang terdapat pada tepung sagu berreaksi dengan asam amino yang terdapat pada daging ikan gabus menghasilkan perubahan warna pada otak-otak ikan gabus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarno (1997) bahwa reaksi *maillard* merupakan reaksi browning non enzimatis yang terjadi antara gula pereduksi dengan asam-asam amino yang menghasilkan warna kecoklatan pada bahan makanan ketika mengalami proses pemanasan.

Kenampakan perlakuan C pengukusan 20 menit memiliki kenampakan cemerlang dibanding perlakuan A dan perlakuan B. Hal ini disebabkan oleh bahan pengikat yang dipengaruhi oleh suhu pengukusan sesuai dengan pernyataan Tanikawa *et al* (1998) dalam Mahdiah (2002) bahwa fungsi dari bahan pengikat yaitu untuk memberikan warna terang pada produk. Menurut Kusnandar (2011) fenomena perubahan warna pada pangan disebabkan karena senyawa yang mengandung gugus amin (asam amino, protein, atau senyawa lain yang mengandung gugus amin). Penambahan daging ikan juga berpengaruh terhadap kenampakan otak-otak ikan gabus karena ikan mengandung kadar protein yang cukup tinggi. Adanya protein (gugus amina primer) dengan gula pereduksi yang berasal dari karbohidrat pada suhu tinggi akan menghasilkan bahan berwarna coklat yang disebut sebagai reaksi Maillard atau pencoklatan (Winarno, 2004).

Winarno (2004) melaporkan bahwa selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan. Baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata. Suatu bahan makanan yang bernilai gizi, enak dan teksturnya sangat baik kurang disukai apabila memiliki warna yang kurang sedap dipandang atau memberikan kesan telah menyimpang dari warna seharusnya.

Aroma

Aroma otak-otak ikan gabus menentukan kelezatan otak-otak itu sendiri. Aroma makanan umumnya menentukan kelezatan bahan makanan dan banyak berhubungan dengan indra penciuman. Histogram aroma otak-otak ikan gabus dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram hasil uji organoleptik mutu hedonik aroma otak-otak ikan gabus dengan lama waktu pengukusan berbeda. Nilai-nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

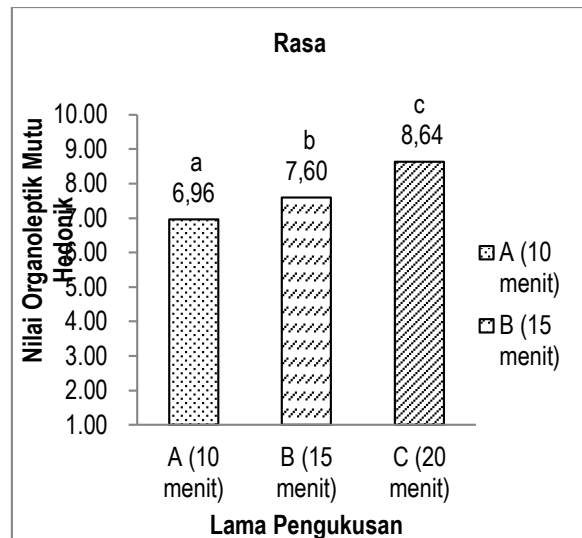
Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan nilai organoleptik mutu aroma otak-otak ikan gabus berada pada kisaran nilai rata-rata 6,96-8,12 dengan kriteria ikan sedikit kuat dan ikan cukup kuat. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa lama pengukusan pada pembuatan otak-otak ikan gabus memberikan pengaruh nyata terhadap organoleptik mutu aroma otak-otak ikan gabus. Hasil uji lanjut *Duncan* menunjukkan bahwa organoleptik mutu terhadap aroma otak-otak ikan gabus dengan lama pengukusan 10 menit (sampel A) berbeda tidak nyata dengan lama pengukusan 15 menit (sampel B) akan tetapi berbeda nyata dengan lama pengukusan 20 menit (sampel C). Hasil penelitian, aroma otak-otak ikan gabus pada perlakuan C pengukusan 20 menit panelis memberi nilai tinggi dengan kriteria aroma ikan cukup kuat. Pada perlakuan A pengukusan 10 menit panelis memberi nilai rendah dengan ikan sedikit kuat. Sedangkan formula B

pengukusan 15 menit panelis memberi nilai dengan angka 6,96 dengan kriteria ikan sedikit kuat.

Aroma yang dihasilkan pada otak-otak ikan gabus tersebut dapat disebabkan karena pengukusan dalam waktu yang lebih lama dapat terjadi penguraian senyawa-senyawa yang ada pada bahan dasar seperti pada ikan akan terjadi penguraian protein dan lemak menjadi senyawa volatil, selain itu juga penambahan lainnya seperti bawang putih akan memberikan aroma yang khas pada saat pengukusan. Aroma otak-otak ikan gabus yang dihasilkan aroma ikan sedikit kuat spesifik jenis, hal ini sesuai dengan penelitian Yakob M. (2016) bahwa otak-otak ikan harus beraroma ikan tidak terlalu kurang dan tidak terlalu kuat. Menurut Winarno (2008) aroma yang ditimbulkan merupakan hasil kombinasi antara senyawa-senyawa volatil dari daging ikan, yang berasal dari degradasi protein senyawa volatil seperti merkaptan, skatol, dan H₂S selama pengukusan. Selain itu juga aroma yang muncul pada otak-otak ikan disebabkan oleh bumbu-bumbu seperti bawang putih yang memberikan aroma dan bau yang kuat berasal dari minyak volatil yang mengandung komponen sulfur (Maatz, 1976). Komponen volatil ini akan muncul bila sel pecah sehingga terjadi reaksi antara enzim lipase dan komponen flavor seperti metil dan turunan propil (Lewis, 1984).

Rasa

Rasa merupakan atribut sensori yang menentukan penerimaan konsumen, walaupun atribut lainnya memiliki nilai mutu hedonik yang baik, namun jika rasa produk pangan tidak enak, maka produk tersebut tidak diterima oleh konsumen. Histogram rasa otak-otak ikan gabus dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram hasil uji organoleptik mutu hedonik rasa otak-otak ikan gabus dengan lama waktu pengukusan berbeda. Nilai-nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Histogram pada Gambar 4 nilai rata-ratan otak-otak ikan gabus berkisar antara 6,96 sampai 8,64 dengan kriteria ikan kurang dan ikan kuat. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa lama pengukusan pada pembuatan otak-otak ikan gabus memberikan pengaruh nyata terhadap organoleptik mutu otak-otak ikan gabus. Hasil uji lanjut *Duncan* menunjukkan bahwa organoleptik mutu terhadap rasa otak-otak ikan gabus dengan lama pengukusan 10 menit (sampel A) berbeda nyata dengan lama pengukusan 15 menit (sampel B) dan pengukusan 15 menit (sampel B), berbeda nyata dengan lama pengukusan 20 menit (sampel C). Berdasarkan hasil penelitian, rasa otak-otak ikan gabus perlakuan C pengukusan 20 menit panelis memberikan nilai tertinggi dengan kriteria ikan kuat, Pada perlakuan A pengukusan 10 menit panelis memberikan nilai terendah dengan kriteria rasa ikan kurang. Sedangkan pada perlakuan B pengukusan 15 menit panelis memberikan nilai 8 dengan kriteria ikan sedikit kuat.

Rasa otak-otak pada perlakuan C dengan pengukusan 20 menit memiliki nilai tertinggi yakni 8,64 dengan kriteria ikan kuat, penilaian panelis terhadap rasa mengalami peningkatan seiring meningkatnya waktu pengukusan, sehingga rasa yang ditimbulkan pada perlakuan C lebih kuat spesifik rasa otak-otak berbahan dasar ikan. Hal ini disebabkan pada saat pengukusan protein

pada daging ikan terhidrolisis menjadi asam amino dan salah satu asam amino yaitu asam glutamat dapat menimbulkan rasa enak.

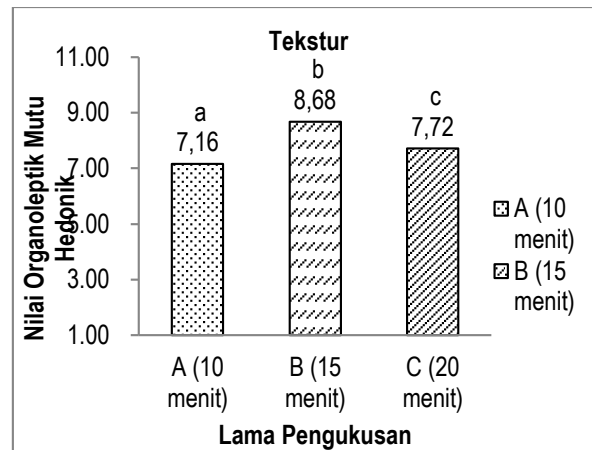
Menurut Winarno (1992) Rasa enak yang terdapat pada otak-otak dapat disebabkan oleh kandungan protein yang terdapat pada otak-otak tersebut sehingga pada saat proses pengukusan, protein akan terhidrolisis menjadi asam amino dan salah satu asam amino yaitu asam glutamat dapat menimbulkan rasa yang lezat. Dan mengakibatkan penyusutan kadar lemak, hal ini disebabkan proses pengolahan dengan pemanasan yang memecah komponen-komponen lemak menjadi produk volatil seperti aldehyd, keton, alkohol, asam, dan hidrokarbon yang sangat berpengaruh terhadap pembentukan flavor Apriyantono (2002) dalam Sari, (2011).

Hasil yang diperoleh, bahan dasar dan bahan tambahan sangat mempengaruhi rasa yang dihasilkan pada produk otak-otak dalam penelitian. Lewless and Heymann dalam Ariyani (2012) menambahkan bahwa rasa suatu bahan pangan berasal dari bahan penyusunnya sendiri yang telah mengalami proses pengolahan. Dinilistyawati (2011) dalam Dangkuwa (2013) menyatakan bahwa penambahan bahan seperti garam pada pangan berfungsi sebagai pengatur rasa.

Rasa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Meskipun penilaian terhadap parameter lain lebih baik, tetapi jika rasa suatu produk tidak enak maka produk tersebut tidak akan ditolak oleh konsumen (Winarno, 1997). Menurut Cahyono (2012), bawang putih dapat membuat masakan atau makanan terasa menjadi lebih baik sehingga dapat membangkitkan selera. Berdasarkan hasil penelitian rasa yang cukup kuat disebabkan oleh bahan-bahan yang pada produk otak-otak tersebut.

Tekstur

Tekstur merupakan penginderaan yang berhubungan dengan rabaan atau sentuhan. Histogram uji organoleptik skala mutu hedonik tekstur otak-otak ikan gabus dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram hasil uji organoleptik mutu hedonik tekstur otak-otak ikan gabus dengan lama waktu pengukusan berbeda. Nilai-nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Gambar 5 menunjukkan mutu organoleptik hedonik tekstur otak-otak ikan gabus dari ketiga sampel yang diolah dengan lama waktu pengukusan berbeda yaitu sampel: A (10 menit), B (15 menit), dan C (20 menit), dengan suhu 80 °C, memiliki nilai rata-rata yang berada dikisaran 7,16-8,68 atau dengan kriteria agak lembek dan padat kompak dan cukup elastis. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa lama pengukusan pada pembuatan otak-otak ikan gabus memberikan pengaruh nyata terhadap organoleptik mutu otak-otak ikan gabus. Hasil uji lanjut *Duncan* menunjukkan bahwa organoleptik mutu terhadap tekstur otak-otak ikan gabus dengan lama pengukusan 10 menit (sampel A) berbeda nyata dengan lama pengukusan 15 menit (sampel B) dan sampel B berbeda nyata dengan lama pengukusan 20 menit (sampel C).

Berdasarkan penelitian, tekstur otak-otak perlakuan B pengukusan 15 menit panelis memberikan nilai tertinggi dengan kriteria padat, kompak dan cukup elastis. Pada perlakuan A pengukusan 10 menit panelis memberi nilai terendah dengan kriteria agak lembek. Sedangkan pada perlakuan C pengukusan 20 menit panelis memberi nilai 8 dengan kriteria cukup padat dan kompak. Hal ini disebabkan oleh pengukusan dengan waktu yang berbeda, berdasarkan hasil uji organoleptik semakin lama waktu pengukusan pada masing-masing formula semakin tinggi pula nilai yang diberikan oleh panelis.

Tekstur otak-otak ikan gabus tersebut disebabkan oleh kandungan air yang terdapat pada daging ikan gabus yang diikat oleh tepung dalam pembuatan adonan sehingganya pada saat pengukusan kandungan air keluar dan meninggalkan rongga-rongga pada otak-otak tersebut sehingga otak-otak tersebut memiliki tekstur yang baik dan dalam pembuatan otak-otak jumlah daging ikan dan tepung sagu harus seimbang jumlahnya atau tidak berbeda jauh. Tekstur otak-otak ikan gabus formula B padat, kompak, dan cukup elastis disebabkan oleh bahan baku (ikan gabus), bahan pengikat (tepung sagu) bahan tambahan berupa putih telur pada pegadonan otak-otak. Protein yang ada pada daging ikan gabus dan tepung sagu menyerap dan menahan air selama pemanasan. Rompis (1998) menyatakan bahwa kemampuan protein menyerap dan menahan air, penambahan lemak yang sesuai mempengaruhi keras lunaknya otak-otak.

Fellow dalam Putra (2015), menyatakan tekstur makanan kebanyakan ditentukan oleh kandungan air yang terdapat pada produk tersebut. Menurut Tjokroadikoesoemo dan Subiyanto, (1986) dalam Nurjanah (2005) bahwa pembentukan tekstur yang kenyal pada otak-otak ikan disebabkan oleh peranan amilopektin yang mempunyai sifat sangat jernih, pasta dari amilopektin pada suhu normal tidak mudah menggumpal dan kembali menjadi keras, memiliki daya pekat yang tinggi.

Kesimpulan

Otak-otak ikan gabus dengan pengukusan 20 menit mutunya meningkat signifikan pada parameter kenampakan, dengan kriteria agak cemerlang, bersih, putih kecoklatan, tanpa lender. Aroma dengan kriteria ikan kuat. Tekstur dengan kriteria padat, kompak, dan cukup elastis.

Daftar Pustaka

- Agustini, T.W, A.S. Fahmi, U. Amalia. 2006. *Diversification of Fisheries Products*. Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Ariyani, M., dan Ayustaningwarno, F. 2012. Pengaruh Penambahan Tepung Duri Ikan Lele Dumbo (*Clarias glariepinus*) dan Bubur Rumput Laut Terhadap Kadar Kalsium dan Serat Kasar Serta Kesukaan Kerupuk, *Jurnal Of Nutrition College*. Vol. 1, No. 1. Hal: 223 – 231.
- Badan Standarisasi Nasional, 2006a. Standar Nasional Indonesia: SNI 01-23462006, Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori: Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, 2011. Standar Nasional Indonesia: SNI 2346-2011, Syarat mutu dan keamanan otak-otak ikan: Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Dangkua, S.W. 2013. Karakteristik Organoleptik Dan Kimiawi Produk Stik Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*). Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Jurusan Teknologi Perikanan Fakultas Ilmu-ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Harris, R.S. dan Karnas, E. 1989. *Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan*. Penerbit ITB, Bandung.
- Kusriningrum. 2008. *Perancangan Percobaan*. Airlangga University Press. Surabaya.
- Kusnandar.F., D. R. 2011. *Kimia Pangan: Komponen Makro*. PT Dian Rakyat. Jakarta.
- Matz, S.A., (1997), *Snack Food Technology*, Third Edition, Pan-Tech International, INC, Texas.
- Mustafa, A. M. Aris Widodo, Yohanes Kristianto. 2012. Albumin And Zinc Content Of Snakehead Fish (*Channa striata*) Extract And Its Role In Health. *IEESE International Journal of Science and Technology (IJSTE)*, Vol. 1 No. 2.

- 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.
- Nurjanah, RR Nitibaskara dan E Madiah. 2005. Pengaruh Penambahan Bahan Pengikat Terhadap Karakteristik Fisik Otak-Otak Ikan Sapu-Sapu (*Liposarcus pardalis*). Buletin Teknologi Hasil Perikanan. Vol VIII Nomor 1 Tahun 2005.
- Putra, D. A. Priangga, Agustini T. Winarni dan Wijayanti I. 2015. Pengaruh Penambahan Karagenan Sebagai Stabilizer Terhadap Karakteristik Otak-Otak Ikan Kurisi I (*Nemipterus Nematophorus*). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan* Volume 4, Nomer 2, Tahun 2015, Halaman 1-10.
- Rompis, JEG. 1998. Pengaruh kombinasi bahan pengikat dan bahan pengisi terhadap sifat fisik, kimia serta palatabilitas sosis sapi. [Tesis]. Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Sari TY, 2011. Efek Metode Pengolahan Terhadap Kandungan Asam Lemak Dan Kolesterol pada Keong Ipong-Ipong (*Fasciolaria Salmo*)(Skripsi). Bogor: Teknologi Hasil Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Sudrajat, M dan Achyar, T.S. 2010. Statistika. Penerbit: Widya Padjadjaran. Bandung.
- Wibowo. 2006. *Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging*. Penerbit Penebar Swadaya.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G., 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Jakarta. 160 hal.
- Yakob, M. 2016. Formulasi dan Karakterisasi Mutu Otak-otak Ikan Kembung Jantan dengan Bahan Pengisi Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas*). *Skripsi*. Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.