

## STUDI ORGANOLEPTIK TERHADAP SOSIS IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) FLAVOR ASAP HASIL TANGKAPAN DI SIBOLGA

<sup>1</sup>Titieu Keumala Sukandar

<sup>1</sup>Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga  
email: titieukeumala27@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap sosis ikan cakalang flavor asap. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 tahap, yaitu 1) pembuatan asap cair destilasi tempurung kelapa, 2) Pembuatan sosis ikan cakalang dengan penambahan asap cair. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial. Hasil uji organoleptik atau uji penerimaan konsumen menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah SA<sub>2</sub> sosis ikan cakalang dengan penambahan 2 ml asap cair. Hasil analisis proksimat menunjukkan bahwa kadar air terendah pada perlakuan SA<sub>4</sub> (7,01) dan tertinggi pada perlakuan SA<sub>0</sub> (7,58), analisis kadar protein tertinggi SA<sub>2</sub> (30,25) dan terendah SA<sub>6</sub> (24,56), analisis kadar lemak tertinggi SA<sub>4</sub> (2,31) dan terendah SA<sub>0</sub> (1,58), analisis kadar abu tertinggi SA<sub>6</sub> (4,00) dan terendah SA<sub>0</sub> (2,21) dan analisis kadar fenol tertinggi SA<sub>6</sub> (12,29) dan terendah SA<sub>0</sub> (0,41).

**Kata Kunci:** penerimaan konsumen, sosis ikan, asap cair, ikan cakalang

## THE ORGANOLEPTIK STUDIES ON SMOKE FLAVOURED CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) BY CATCH IN SIBOLGA

<sup>1</sup>Titieu Keumala Sukandar

<sup>1</sup>Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga  
email: titieukeumala27@gmail.com

### Abstract

The aim of the research was to determine the consumer acceptance on the smoke flavoured catfish sausage. This research was conducted in 2 steps, those were the production of coconut shell redistilled liquid smoke and the production of smoke flavoured catfish sausage. The method used was the experimental composed as non factorial Randomized Complitley Design. The treatment factor was addition of liquid smoke in the catfish sausage, consisted of 4 levels, namely addition of 0 mL (SA<sub>0</sub>), 2 mL (SA<sub>2</sub>), 4 mL (SA<sub>4</sub>), and 6 mL (SA<sub>6</sub>) for every 315 g fish meat each. The result showed that the catfish sausage added with 2 ml liquid smoke in (SA<sub>2</sub>) was indicated as the highest sensory value. The proximate composition indicated that the lowest water content was shown on the catfish sausage added with 4 ml liquid smoke (SA<sub>4</sub>) amounting to 7,01% meanwhile the highest one was SA<sub>0</sub> amounting to 7,58 %. The highest content of protein was SA<sub>2</sub> amounting to 30,25% and lowest one was SA<sub>6</sub> amounting to 24,56%. The highest content of fat was SA<sub>4</sub> amounting to 2,31% and lowest one was SA<sub>0</sub> amounting to 1,28%. The highest content of ash was SA<sub>6</sub> amounting to 4,00% and lowest one was SA<sub>0</sub> amounting to 2,21% and the highest content of phenol was SA<sub>6</sub> amounting to 12,29% and lowest one was SA<sub>0</sub> amounting to 0,41%.

**Keywords:** organoleptik, fish sausage, liquid smoke, *Katsuwonus pelamis*

## PENDAHULUAN

Sosis ikan adalah hasil olahan ikan yang dimasukkan ke dalam wadah berupa selongsong. Jenis ikan yang sering digunakan sebagai bahan baku adalah ikan tenggiri dan ikan tuna. Kekurangan dari sosis ikan adalah warnanya yang kurang menarik, aroma khas ikan yang kuat, sehingga sosis ikan hanya akan dinikmati oleh beberapa orang yang menyukai ikan.

Ikan yang digunakan untuk pembuatan sosis adalah ikan lele. Ikan lele yang digunakan adalah ikan CAKALANG, dengan pertimbangan postur tubuhnya yang lebih besar dan banyak dagingnya. Daging ikan lele mempunyai kenampakan warna putih dengan serat yang lembut, rasa yang gurih dan mengandung protein yang tinggi yaitu 17-37% dengan kandungan lemak yang rendah 4,8% (Widjanarko, 2003)..

Sosis ikan adalah makanan cepat saji yang dimakan pada saat itu juga. Sosis yang umumnya berada dipasaran tanpa menggunakan asap cair. Menurut Ernawati (2015), asap cair dapat digunakan untuk memberikan karakteristik sensoris terhadap produk ikan dan daging dalam bentuk perubahan warna, bau, dan rasa.

Penggunaan asap cair pada produk makanan mempunyai beberapa keuntungan dibandingkan dengan pengasapan tradisional antara lain : menghemat biaya yang dibutuhkan untuk kayu dan peralatan pembuatan asap, dapat mengatur flavor produk sesuai dengan yang di inginkan, dapat mengurangi komponen yang berbahaya (senyawa benzo (a) pyrene yang bersifat karsinogenik), dapat digunakan secara luas untuk makanan, dapat mengurangi polusi udara, dan komposisi asap cair lebih konsisten untuk pemakaian berulang-ulang (Hattula, *et al*, 2001).

Secara umum, asap cair tempurung kelapa dapat digunakan sebagai bahan tambahan pangan yang aman dikonsumsi, serta memberikan karakteristik sensori berupa aroma, warna, serta rasa yang khas pada produk pangan (Budijanto *et al*, 2008).

Komposisi utama yang terdapat dalam tempurung kelapa adalah hemisellulosa, sellulosa dan lignin. Hemisellulosa adalah jenis polisakarida dengan berat molekul kecil berantai pendek dibanding dengan sellulosa dan banyak dijumpai pada kayu lunak. Hemisellulosa disusun oleh pentosan ( $C_5H_8O_4$ ) dan heksosan ( $C_6H_{10}O_5$ ). Pentosan banyak terdapat pada kayu keras, sedangkan

heksosan terdapat pada kayu lunak (Swastawati, 2008).

Asap cair dapat diaplikasikan pada produk pangan dengan berbagai metode, yaitu pencampuran, pencelupan atau perendaman, penyuntikan, pencampuran asap cair pada air perebusan, dan penyemprotan. Metode pencampuran biasanya digunakan pada produk daging olahan, flavor ditambahkan dalam jumlah yang bervariasi (Wahyuni, 2007)

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) yang akan diolah menjadi sosis ikan, tempurung kelapa yang akan diolah menjadi asap cair destilasi, tepung tapioka, tepung ISP, STTP, gula pasir, minyak sayur, air es, bawang putih. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis asam sulfat ( $H_2SO_4$ ), asam boraks ( $H_2BO_3$ ), asam klorida (HCl), natrium hidroksida (NaOH), ammonia encer ( $NH_4OH$ ), Cu kompleks, aquades, dan bahan kimia lainnya.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, timbangan, loyang, baskom, sendok, ember, panci, kompor, blender, mixer dan oven. Peralatan yang digunakan dalam analisis kimia adalah erlenmeyer, kertas saring, gelas ukur, *beaker glass*, pipet tetes, tabung reaksi, tanur, labu Kjedhal, labu lemak, cawan porselin, oven, soxhlet dan desikator.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non factorial dengan 4 taraf perlakuan yaitu  $SA_0$  (tanpa penambahan asap cair),  $SA_2$  (asap cair 2 ml),  $SA_4$  (asap cair 4 ml),  $SA_6$  (asap cair 6 ml). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga jumlah perlakuan satuan percobaan terdiri dari 16 unit percobaan.

Model matematis yang diajukan berdasarkan Gasperz (1991), adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Dimana :

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari ulangan ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

$\mu$  = Nilai tengah umum

$\tau_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$\varepsilon_{ij}$  = Pengaruh galat ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

Parameter yang diukur adalah uji organoleptik dan uji proksimat. Untuk uji organoleptik rupa, aroma, tekstur dan rasa yang dilakukan oleh 80 panelis agak terlatih dengan cara memberikan kuisioner. Uji proksimat yang dilakukan adalah mengukur kadar air, kadar protein, kadar lemak kadar abu dan kadar fenol.

#### **Prosedur Penelitian**

##### **Pembuatan Asap Cair Pirolisis (Leksono et al, 2009)**

1. Rangkaian alat pirolisis di siapkan yang terdiri atas regulator dan thermostat yang menghubungkan gas LPG dari tabung gas dengan burner (pembakaran gas) dibawah reactor pirolisis.Reactor pirolisis (tengah) yang terhubung dengan kondensator. Kondensator berisi spiral saluran air pendingin yang terhubung dengan selang air untuk menyalurkan air dari kran. Tutup reaktor dibuka lalu diisi dengan tempurung kelapa, lalu ditutup rapat dengan memutar skrup.
2. Regulator diaktifkan dengan suhu maksimum 125°C lalu burner dinyalakan.
3. Asap ditampung pada botol dari saluran keluar I dan saluran ke II melewati spiral pendingin didalam tabung kondensator.
4. Pirolisis dihentikan apabila sudah tidak ada lagi asap yang menetes pada botol-botol penampung (Sekitar  $\pm$  3 jam).
5. Kondensator asap cair diambil dari botol-botol penampung tersebut (berupa asap cair kasar).
6. Asap cair pirolisis (asap cair kasar) diendapkan selama 5 hari.

##### **Pemurnian Asap Cair (Destilasi)**

Pemurnian asap cair pirolisis menggunakan Buchi rotary evaporator R.200 :

1. Pertama pendingin dan vakum dihidupkan, tunggu beberapa saat hingga temperatur menunjukkan temperatur standar yaitu 25°C.
2. Setelah suhu diatur, pasanglah labu sampel pada rotor penggerak dan labu destilat. Untuk memudahkan dalam melepas labu dioleskan vaselin pada bagian penghubung kedua benda, digunakan juga klip untuk memperkuat sambungan. Pemanas air dinyalakan dengan suhu 80°C. Rotavapor dinyalakan dan kecepatan berputarnya diatur sesuai keinginan dengan

memutar knop pemutar, kemudian, pompa vakum dinyalakan dan setelah 40 menit hasil destilasi asap cair sudah didapat.

##### **Proses Pembuatan Sosis Ikan CAKALANG (Widjanarko et al, 2004)**

Tahapan pembuatan sosis ikan CAKALANG flavor asap adalah :

1. Daging ikan dipisahkan dari bagian kepala, ekor, duri, sirip, kulit dan isi perut.
2. Daging ikan kemudian dicuci dengan air bersih yang mengalir lalu ditiriskan. Setelah difillet, daging ikan di blender bersama dengan es batu
3. Daging yang telah dihaluskan ditimbang sejumlah 375 gram dan dicampur dengan asap cair, minyak sayur dan bumbu-bumbu, yaitu bawang putih 25g, garam 3 g, tepung tapioka 130 g, tepung ISP 80 g, STTP 2 g, air es 100 ml ditambahkan untuk menjaga agar suhu adonan tetap dingin + 19°C.
4. Setelah itu, adonan dimasukkan ke dalam casing (selongsong) kolagen diameter 1 cm dengan panjang 12 cm pada tiap batang sosis. Adonan dalam casing
5. dibuat sedikit padat agar dihasilkan sosis yang tampak menyatu dengan selongsongnya.
6. Batangan sosis kemudian kemudiang di panggang didalam oven selama 15 menit dengan suhu 60°C sampai permukaan sosis kering. Tujuannya supaya kulit sosis menyatu dengan isi sosis sehingga kulit sosis tidak lepas pada saat digoreng atau di bakar.
7. Setelah sosis di *drying* (dioven), sosis direbus pada suhu 60°C selama 20 menit, dan didinginkan dalam *freezer* .

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Nilai Organoleptik**

Penilaian organoleptik terhadap sosis ikan CAKALANG flavor asap. Berdasarkan hasil penilaian organoleptik yang dilakukan oleh 80 orang panelis tidak terlatih terhadap rupa, rasa, aroma dan tekstur pada sosis ikan dengan penambahan asap cair dengan perlakuan yang berbeda yaitu SA<sub>0</sub> (tanpa penambahan asap cair), SA<sub>2</sub> (asap cair 2 ml), SA<sub>4</sub> (asap cair 4 ml) dan SA<sub>6</sub> (asap cair 6 ml)

### Nilai Aroma

Aroma merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan konsumen

terhadap suatu produk. Penerimaan konsumen terhadap nilai aroma sosis ikan lele

Tabel 1. Rata-rata Penilaian organoleptik sosis ikan CAKALANG flavor asap

| Perlakuan       | Kriteria          |                   |                   |                   |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                 | Rupa              | Aroma             | Rasa              | Tekstur           |
| SA <sub>0</sub> | 6,79 <sup>c</sup> | 6,54 <sup>a</sup> | 6,39 <sup>c</sup> | 6,78 <sup>a</sup> |
| SA <sub>2</sub> | 7,50 <sup>d</sup> | 7,98 <sup>d</sup> | 6,78 <sup>d</sup> | 6,89 <sup>a</sup> |
| SA <sub>4</sub> | 6,73 <sup>b</sup> | 7,21 <sup>c</sup> | 6,09 <sup>b</sup> | 6,76 <sup>a</sup> |
| SA <sub>6</sub> | 6,53 <sup>a</sup> | 6,85 <sup>b</sup> | 5,37 <sup>a</sup> | 6,77 <sup>a</sup> |

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang sama yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda berarti perlakuan berbeda nyata ( $p < 0,05$ )

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa rata-rata penilaian uji aroma pada sosis ikan CAKALANG flavor asap yang diterima konsumen dalam perlakuan SA<sub>0</sub> (6,54) dengan kriteria aroma khas ikan tidak ada aroma khas asap, SA<sub>2</sub> (7,98) dengan kriteria aroma asap cair yang khas, tidak menyengat seimbang dengan aroma ikannya, SA<sub>4</sub> (7,21) dengan kriteria aroma asap cair yang agak menyengat, SA<sub>6</sub> (6,85) dengan kriteria dominan aroma asap cair dan menyengat. Berdasarkan hasil analisis variansi diketahui bahwa dengan penambahan asap cair yang berbeda pada sosis ikan lele terhadap nilai aroma, dimana  $F_{hitung} (614,63) > F_{tabel} 0,01 (5,41)$  pada tingkat kepercayaan 99% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) ditolak dan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji

### Nilai Rasa

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa rata-rata penilaian uji rasa pada sosis ikan CAKALANG flavor asap yang diterima konsumen adalah perlakuan SA<sub>0</sub> (6,39) dengan kriteria rasa ikan yang khas dan gurih tidak ada aroma asap, perlakuan SA<sub>2</sub> (6,78) dengan kriteria rasa asap yang khas dan terasa gurih ikannya, SA<sub>4</sub> (6,09) dengan kriteria rasa asap yang pahit dan agak terasa ikannya, SA<sub>6</sub> (5,37) dengan kriteria rasa asap cair yang dominan dan membuat efek kepada panelis yang mencicipinya.

Hasil uji lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan SA<sub>0</sub>, SA<sub>2</sub>, SA<sub>4</sub>, dan SA<sub>6</sub> berbeda nyata. Hasil penilaian diketahui bahwa perlakuan SA<sub>2</sub> (penambahan asap cair 2 ml) merupakan

### Nilai Tekstur

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa penilaian uji tekstur pada sosis ikan CAKALANG flavor asap yang diterima konsumen dalam perlakuan SA<sub>0</sub> (6,78)

lanjut beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa perlakuan SA<sub>0</sub>, SA<sub>2</sub>, SA<sub>4</sub>, dan SA<sub>6</sub> berbeda nyata. Hasil penilaian diketahui bahwa perlakuan SA<sub>2</sub> (penambahan asap cair 2 ml) merupakan perlakuan terbaik.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa besarnya konsentrasi asap akan mempengaruhi peresapan komponen asap kedalam sosis sehingga akan mempengaruhi aroma dari sosis ikan CAKALANG. Apabila konsentrasi asap lebih besar maka akan menyebabkan aroma asap lebih dominan dari pada aroma ikannya, sehingga kurang disukai oleh konsumen. Keadaan ini sejalan dengan pendapat Maga (1988), yang menyatakan makin tinggi kandungan fenol pada bahan yang di asapkan umumnya makin tidak disukai, karena golongan fenol memberikan bau tajam, seperti bau terbakar

perlakuan terbaik. Dari hasil penelitian diketahui bahwa semakin besar konsentrasi asap akan mempengaruhi peresapan komponen yang terdapat pada suatu produk sehingga akan mempengaruhi rasa pada sosis ikan dan akan memberi efek kepada konsumen seperti merasa pusing dan mual.

Febriani (2006), menyatakan komponen-komponen asap yang melekat pada produk akibat pencelupan dalam asap cair, seperti amin, asam propanol, butirir, laktat, dan fenol akan menimbulkan rasa khas asap.

Widyani dan Tety (2008), menyatakan bahwa rasa dan aroma khas produk pengasapan terutama disebabkan oleh senyawa fenol dan senyawa karbonil. dengan kriteria tekstur lembut dan renyah, perlakuan SA<sub>2</sub> (6,89) dengan kriteria tekstur lembut dan renyah, SA<sub>4</sub> (6,76) dengan kriteria tekstur lembut dan renyah, SA<sub>6</sub> (6,77) dengan kriteria tekstur lembut dan renyah.

Berdasarkan hasil analisis variansi diketahui bahwa dengan penambahan asap cair pada sosis ikan CAKALANG tidak berpengaruh sangat nyata terhadap nilai tekstur

sosis, dimana  $F_{hitung} (5,310452) < F_{tabel} 0,01 (5,41)$  pada tingkat kepercayaan 99% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) diterima dan tidak dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ).

### Nilai Rupa

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa penilaian uji rupa pada sosis ikan CAKALANG flavor asap yang diterima konsumen dalam perlakuan  $SA_0$  (6,79) dengan kriteria rupa putih kecoklatan, perlakuan  $SA_2$  (7,50) dengan kriteria rupa coklat muda,  $SA_4$  (6,73) dengan kriteria coklat tua,  $SA_6$  (6,53) dengan kriteria rupa coklat kehitaman.

Berdasarkan hasil analisis variansi diketahui bahwa dengan penambahan asap cair pada sosis ikan CAKALANG berpengaruh sangat nyata terhadap nilai rupa sosis, dimana  $F_{hitung} (385,3) > F_{tabel} 0,01 (5,41)$  pada tingkat kepercayaan 99% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) ditolak dan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ). Hasil uji

Dari penelitian ini diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi asap cair maka akan semakin terbentuk warna coklat pada sosis. Semakin terbentuk warna coklat dikarenakan komponen asap lebih banyak terserap kedalam sosis.

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat di amati dengan menggunakan mulut (pada waktu digigit, dikunyah, dan ditelan) ataupun dengan perabaan jari , menurut Winarno (2004), banyak hal yang mempengaruhi tekstur pada bahan pangan, antara lain rasio kandungan protein, lemak, suhu pengolahan, kandungan air, dan aktifitasair.

lanjut beda nyata jujur menunjukkan bahwa perlakuan  $SA_0$ ,  $SA_2$ ,  $SA_4$ , dan  $SA_6$  berbeda nyata. Hasil penilaian diketahui bahwa perlakuan  $SA_2$  (penambahan asap cair 2 ml) merupakan perlakuan terbaik

Dari penelitian ini diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi asap cair maka akan semakin terbentuk warna coklat pada sosis. Semakin terbentuk warna coklat dikarenakan komponen asap lebih banyak terserap kedalam sosis. Hal ini selaras dengan pernyataan Darmadji (2009), yang menyatakan bahwa warna pada produk pengasapan terbentuk karena interaksi senyawa karbonil.

### Nilai Kadar Air

Hasil penelitian terhadap nilai kadar air sosis ikan CAKALANG dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi kimia sosis ikan CAKALANG flavor asap

| Perlakuan       | Air               | Protein            | Lemak             | Abu               | Fenol              |
|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 0 ml ( $SA_0$ ) | 7,58 <sup>a</sup> | 26,47 <sup>b</sup> | 1,58 <sup>a</sup> | 2,20 <sup>a</sup> | 0,41 <sup>a</sup>  |
| 2 ml ( $SA_2$ ) | 7,49 <sup>a</sup> | 30,42 <sup>d</sup> | 1,87 <sup>a</sup> | 3,42 <sup>a</sup> | 3,00 <sup>b</sup>  |
| 4 ml ( $SA_4$ ) | 7,01 <sup>a</sup> | 28,29 <sup>c</sup> | 2,31 <sup>c</sup> | 2,95 <sup>a</sup> | 4,93 <sup>c</sup>  |
| 6 ml ( $SA_6$ ) | 7,55 <sup>a</sup> | 24,55 <sup>a</sup> | 2,12 <sup>b</sup> | 4,00 <sup>b</sup> | 12,28 <sup>d</sup> |

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang sama yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda berarti perlakuan berbeda nyata ( $p < 0,05$ )

Dari Tabel 2. diketahui bahwa rata-rata nilai kadar air sosis ikan CAKALANG berkisar antara 7,01–7,58 sesuai dengan SNI No. 7755:2013 yaitu kadar air maksimal untuk sosis ikan 68%. Rata-rata kadar air tertinggi dimiliki oleh perlakuan  $SA_0$  yaitu 7,58 %, sedangkan kadar air terendah adalah perlakuan  $SA_4$  sebesar 7,01 %. Berdasarkan

### Kadar Protein

Dari Tabel 2. diketahui bahwa rata-rata kadar protein sosis ikan CAKALANG berkisar antara 24,55%-30,42% sesuai

hasil analisa variansi bahwa sosis ikan CAKALANG dengan penambahan asap cair tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air sosis, dimana  $F_{hitung} (0,4705) < F_{tabel} (3,26)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis ( $H_0$ ) diterima maka tidak dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil.

dengan SNI No. 7755:2013 yaitu kadar protein minimal untuk sosis ikan 9%. Rata-rata kadar protein tertinggi dimiliki oleh

perlakuan  $SA_2$  yaitu 30,42%, sedangkan kadar protein terendah adalah perlakuan  $SA_6$  sebesar 24,55%. Rata-rata kadar protein tertinggi dimiliki oleh perlakuan  $SA_2$  yaitu 30,42%, sedangkan kadar protein terendah adalah perlakuan  $SA_6$  sebesar 24,55%. Berdasarkan hasil analisa variansi bahwa sosis ikan CAKALANG dengan penambahan asap cair berpengaruh sangat nyata terhadap kadar protein sosis ikan, dimana  $F_{hitung} (12,368) > F_{tabel} (5,41)$  pada tingkat kepercayaan 99% maka hipotesis ( $H_0$ ) ditolak dan dilanjutkan dengan uji

#### Kadar Lemak

Dari Tabel 2. diketahui bahwa rata-rata kadar lemak sosis ikan CAKALANG berkisar antara 1,58%-2,31% sesuai dengan SNI No. 7755:2013 yaitu kadar lemak maksimal sosis ikan 7%. Rata-rata kadar lemak tertinggi dimiliki oleh perlakuan  $SA_4$  yaitu 2,31%, sedangkan kadar lemak terendah adalah perlakuan  $SA_0$  yaitu sebesar 1,58 %. Berdasarkan hasil analisa variansi bahwa sosis ikan CAKALANG dengan penambahan asap cair berpengaruh sangat nyata terhadap kadar lemak dimana  $F_{hitung} (14,6839) > F_{tabel} (5,41)$  pada tingkat kepercayaan 99% maka hipotesis ( $H_0$ ) ditolak. Dilanjutkan dengan uji lanjut dan menunjukkan bahwa perlakuan  $SA_0$ ,  $SA_2$ ,  $SA_6$  dan  $SA_4$  berbeda nyata.

#### Kadar Abu

Berdasarkan Tabel 2. diketahui bahwa rata-rata kadar abu sosis ikan CAKALANG berkisar antara 2,20%-4,00% yang sedikit melebihi dari SNI No. 7755:2013 yaitu kadar abu maksimal pada sosis ikan 2,5% . Rata-rata kadar abu tertinggi dimiliki oleh perlakuan  $SA_6$  yaitu 4,00%, sedangkan kadar abu terendah adalah perlakuan  $SA_0$  yaitu sebesar 2,20 %. Berdasarkan hasil analisa variansi bahwa sosis ikan CAKALANG dengan penambahan asap cair berpengaruh nyata terhadap kadar abu dimana  $F_{hitung} (10,3474) > F_{tabel} (5,41)$  pada tingkat kepercayaan 99% maka hipotesis ( $H_0$ )

lanjut, dan menunjukkan bahwa perlakuan  $SA_0$ ,  $SA_2$ ,  $SA_4$  dan  $SA_6$  berbeda nyata.

Dari hasil penelitian diketahui penambahan asap cair berpengaruh pada protein sosis. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa sosis ikan CAKALANG mengandung kadar protein yang lebih besar dari standarisasi yang ada yakni berkisar antara 24,55%-30,42%, dan ini lebih baik, dimana semakin tinggi kadar protein yang diperoleh maka akan semakin baik untuk dikonsumsi

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa sosis ikan CAKALANG mengandung kadar lemak yang lebih kecil dari standarisasi yang ada yakni berkisar antara 1,58%- 3,21%, dan ini lebih baik, dimana semakin rendah kadar lemak yang diperoleh maka akan semakin baik untuk dikonsumsi.

Menurut Hadiwiyoto, (1993), lemak merupakan bahan penghasil energi terbesar dibandingkan dengan bahan makanan lainnya. Memang tidak semua hasil perikanan memiliki kandungan lemak yang tinggi, sebagian produk hasil perikanan ada juga yang mengandung kadar lemak rendah. Pada kelompok ikan-ikan yang memiliki kadar lemak rendah rata-rata mengandung protein dalam jumlah yang besar

ditolak. Dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) dan menunjukkan bahwa perlakuan  $SA_0$ ,  $SA_4$ ,  $SA_2$ , berbeda nyata dengan  $SA_6$ .

Berdasarkan standarisasi nasional Indonesia kadar abu maksimal dari sosis adalah 5%. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa sosis ikan CAKALANG mengandung kadar abu yang lebih kecil dari standarisasi yang ada yakni antara 2,20-4,00 % dan ini lebih baik, dimana semakin rendah kadar abu yang diperoleh maka akan semakin baik untuk dikonsumsi.

### Kadar Fenol

Berdasarkan Tabel 2. diketahui bahwa nilai rata-rata total fenol (%) untuk sosis ikan CAKALANG flavor asap SA<sub>0</sub> (tanpa penambahan asap cair) yaitu 0,41, SA<sub>2</sub> (asap cair 2 ml) yaitu 3,00, SA<sub>4</sub> (asap cair 4 ml) yaitu 4,93 dan SA<sub>6</sub> (asap cair 6 ml) Nilai rata-rata total fenol tertinggi terdapat pada SA<sub>6</sub> yaitu 12,28 %, sedangkan nilai rata-rata fenol terendah terdapat pada SA<sub>0</sub> yaitu 0,41 %. Berdasarkan dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa sosis ikan CAKALANG flavor asap berpengaruh sangat nyata terhadap nilai total fenol sosis ikan CAKALANG flavor asap dimana  $F_{hitung} (65,03) > F_{tabel} (5,95)$  pada tingkat kepercayaan 99% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) ditolak. Di lanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur dan menunjukkan bahwa perlakuan SA<sub>0</sub>, SA<sub>2</sub>, SA<sub>4</sub> dan SA<sub>6</sub> berbeda nyata.

Fenol merupakan zat aktif yang dapat memberikan efek antibakteri dan anti mikroba pada asap cair. Penggunaan asap cair yang tinggi akan berpengaruh pada aroma sosis, Menurut Girard (1992), fenol

merupakan senyawa yang paling bertanggung jawab pada pembentukan aroma spesifik yang diinginkan pada produk asap.

### Kesimpulan

Penambahan asap cair berpengaruh nyata terhadap penerimaan konsumen pada sosis ikan CAKALANG. Penerimaan konsumen tertinggi adalah perlakuan penambahan asap cair 2 ml (SA<sub>2</sub>). Penambahan asap cair 2 ml tersebut memiliki nilai rupa 7,50, aroma 7,98, rasa 6,78 dan tekstur 6,89. Dengan kriteria rupa cokelat muda dan menarik, aroma asap cair yang tidak terlalu kuat, rasa enak dan khas ikan, dan teksturnya masih lembut dan renyah. Sosis ikan CAKALANG flavor asap ini memiliki komposisi kimia,

yaitu kadar protein 30,42%, kadar lemak 1,87%, kadar air 7,49%, kadar abu 3,42%. dan kadar fenol 3,00%.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis menyarankan dalam proses pembuatan sosis ikan CAKALANG flavor asap dapat ditambahkan 2 ml asap cair.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budijanto, S., Hasbulla, R., Prabawati, S. dan Setyadji. 2008. Identifikasi Dan Uji Keamanan Asap Cair Tempurung Kelapa Untuk Produk Pangan. *J. Pascapanen*, 5(1) : 32-40
- Darmadji, P. 2009. Teknologi Asap Cair dan Aplikasinya pada Pangan dan Hasil Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Demam, J.M. 1997. *Kimia Makanan*. ITB. Bandung
- Ernawati. 2015. Pengaruh Perlakuan Asap Cair Terhadap Sifat Sensoris dan Mikrostruktur Sosis Asap Ikan CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*). *Jurnal Kelautan*, 8(2):52-53
- Febriani, R.A. 2006. *Pengaruh Konsentrasi Larutan Asap Cair terhadap Mutu Belut Asap yang Disimpan pada Suhu Kamar*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institute Pertanian Bogor. [tidak diterbitkan]
- Gasperz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Amrico. Bandung
- Girard, J.P. 1992. *Technology of Meat and Meat Product Smoking*. Ellis Hardwood
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Liberty. Yogyakarta
- Hattula, T., Elvring, Mrough, U.M., and Luoma. 2001. Use of Liquid Smoke Flavoring as an alternative to traditional Flue Gas Smoking of Rainbow Trout Fillets (*Oncorhynchus mykiss*). *Lebensm Wiss Technol*, 34:521-525
- Leksono, T., Padil, and Aman. 2009. Application of Liquid Smoke Made of Palm Shell on Fresh-Water Catfish (*Pangasius hypophthalmus*) Preservation. Proceeding International Seminar "From Ocean for Food Security, Energy, and Sustainable Resources and Environment". UNAIR Surabaya, 18 November 2009.
- Maga, J.A. 1988. *Smoke in Food Processing*. CRC Press. Florida
- Swastawati, F. 2008. Quality and Safety Of Smoked Catfish (*Aries talassinus*) Using Paddy Chaff and Coconut Shell Liquid Smoke. *Journal of Coastal Development*, 12(1): 47-55.
- Wahyuni, R. 2007. Pengaruh Persentase dan Lama Perendaman Asap Cair Terhadap Kualitas Sosis Asap Ikan CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*). *Jurnal Primordia*, 3(2):95-104
- Widjanarko, S. Bambang, Z. Zubaidah, E, dan Kusuma, A. Muzaky. 2003. Studi Kualitas Fisik-Kimiawi dan Organoleptik Sosis Ikan CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) akibat Pengaruh Perebusan, Pengukusan dan Kombinasinya Dengan Pengasapan. *J. Tek.Pert*, 4(3) : 193-202
- Widjanarko, S. Martati, dan Andhina, N. Prita. 2004. Mutu Sosis CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) Akibat Penambahan Jenis dan Konsentrasi Binder. *J. Tek.Pert*, 5(3) : 106-115
- Widyaning, R., dan Suciati, T. 2008. *Prinsip Pengawetan Pangan*. Swagati Press. Cirebon
- Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. 240 hlm.
- Pujiastuti D. 2018. Kondisi dan Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Pangkalan Pendaratan Ikan Kronjo Kabupaten Tangerang Provinsi Banten [Skripsi]. Serang: Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. 45 hlm.