

## Mutu Organoleptik Ikan Julung-julung Asap pada Konsentrasi Asap Cair Berbeda

<sup>1,2</sup>Fauzia Zees, <sup>2</sup>Rieny Sulistijowati, <sup>2</sup>Nikmawatususanti Yusuf

<sup>1</sup>fauziazees2@gmail.com

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Kelautan dan Teknologi Perikanan  
Universitas Negeri Gorontalo

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan asap cair yang berbeda terhadap mutu organoleptik ikan julung-julung (*Hemirhamphus affinis*) asap. Faktor perlakuan yaitu konsentrasi larutan asap cair 1% (A), konsentrasi larutan asap cair 3% (B) dan konsentrasi larutan asap cair 5% (C). Analisis data organoleptik yang digunakan adalah *Kruskall-wallis* dengan parameter uji yaitu kenampakan, bau, rasa, tekstur. Uji lanjut menggunakan *Duncan*. Hasil penelitian menunjukkan seluruh perlakuan konsentrasi larutan asap cair yang berbeda (A, B, C) tidak memberikan pengaruh terhadap kenampakan dengan spesifikasi produk yaitu utuh, bersih, warna agak coklat, dan mengkilap spesifik jenis ikan asap; spesifikasi bau kurang harum, asap cukup dan tanpa bau tambahan mengganggu; spesifikasi rasa yaitu enak, kurang gurih serta spesifikasi tekstur yaitu padat, kompak, cukup kering, dan antar jaringan erat.

**Katakunci:** Organoleptik; Ikan Julung-Julung; *Hemirhamphus affinis*; Konsentrasi; Asap Cair

### Abstract

This research aims to determine the effect of different concentrations of liquid smoke solution on the organoleptic quality of smoked julung-julung fish (*Hemirhamphus affinis*). The treatment factors are 1% liquid smoke solution concentration (A), 3% liquid smoke solution concentration (B) and 5% liquid smoke solution concentration (C). The organoleptic data analysis used was *Kruskall-wallis* with test parameters namely appearance, smell, taste, texture. Further test using *Duncan*. The results of the research showed that all treatments with different concentrations of liquid smoke solution (A, B, C) had no effect on the appearance of the product specifications, namely intact, clean, slightly brown in color and shiny, specific to the type of smoked fish; specifications: less fragrant odor, sufficient smoke and no additional disturbing odors; taste specifications, namely delicious, less savory, and texture specifications, namely dense, compact, quite dry, and tightly intertwined.

**Keywords:** Organoleptic; Julung-Julung Fish; *Hemirhamphus affinis*; Concentration; Liquid Smoke

### Pendahuluan

Ikan merupakan salah satu potensi perikanan dan sumber makanan yang sangat dibutuhkan oleh manusia karena banyak mengandung protein. Selain mengandung protein, ikan juga mengandung air yang ikan cukup tinggi, sehingga ikan termasuk komoditi yang mudah busuk. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menghambat proses

pembusukan dengan cara pengawetan dan pengolahan. Salah satu jenis pengolahan yang dapat digunakan untuk menghambat kemunduran mutu adalah pengasapan ikan. Selain bertujuan memberikan manfaat untuk mengawetkan ikan, pengolahan ikan dengan cara pengasapan juga memberi aroma yang sedap, warna kecoklatan atau kehitaman, tekstur yang bagus serta cita rasa yang

khas dan lezat pada daging ikan yang diolah (Margono *dkk*, 2000).

Di daerah Gorontalo, ikan julung-julung (*H. affinis*) dikenal dengan ikan kapia sedangkan produk ikan julung-julung dikenal dengan nama ikan roa yang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk diolah menjadi produk ikan asap. Jumlah produksi perikanan tangkap khusus ikan julung-julung pada tahun 2011-2013 berturut-turut mengalami penurunan yaitu 56 Ton, 20,4 Ton dan 6,6 Ton namun pada tahun 2014 meningkat kembali menjadi 43,6 ton (DKP Gorontalo, 2014). Asap cair dengan konsentrasi yang optimal mempunyai kegunaan yang sangat besar sebagai pemberi rasa dan aroma yang spesifik juga sebagai pengawet karena sifat antimikrobia dan antioksidannya (Himawati, 2010).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang mutu organoleptik ikan julung-julung pada konsentrasi asap cair yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis mutu hedonik berdasarkan konsentrasi larutan asap cair yang berbeda.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April – September 2016. Pengujian organoleptik dilakukan di Laboratorium Bioteknologi dan Karakterisasi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo.

Tahap penelitian diawali dari penelitian pendahuluan untuk mengetahui lama waktu perendaman dalam asap cair yang optimal dilihat dari mutu hedonik. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan didapatkan lama waktu perendaman terbaik 30 menit. Hasil penelitian pendahuluan dilanjutkan ke tahapan penelitian utama menggunakan konsentrasi berbeda (1, 2 dan 3%) dengan lama perendaman 30 menit.

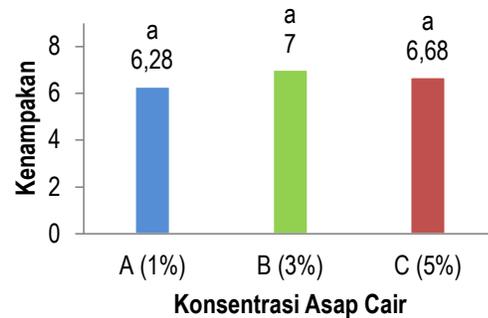
Setelah dilakukan proses pengasapan cair dengan konsentrasi berbeda (1, 2, 3%) pada lama perendaman 30 menit selama 14 jam, kemudian produk ikan julung-julung asap di uji mutu hedonik menggunakan *score sheet*.

### Hasil dan Pembahasan

Pengujian mutu organoleptik ikan julung-julung asap untuk perlakuan konsentrasi berbeda (1, 2, dan 3%) selama 30 menit meliputi kenampakan, bau, rasa, tekstur

#### Kenampakan

Pada Gambar 1 ditunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi asap cair yang berbeda memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap nilai mutu hedonik kenampakan ikan julung-julung asap cair. Perlakuan A(6,28), B(7), dan C(6,68) menunjukkan spesifikasi kenampakan yang utuh, bersih, warna agak coklat, dan mengilap spesifik jenis ikan asap.



**Gambar 1.** Histogram kenampakan ikan julung –julung asap cair pada konsentrasi asap cair yang berbeda dengan lama perendaman 30 menit. Huruf yang sama pada histogram menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.

Hasil penelitian perbedaan konsentrasi asap cair pada ikan julung –julung pada perlakuan A, B dan C menunjukkan nilai hedonik kenampakan yang tidak berbeda nyata. Hal tersebut selain karena rentan konsentrasi yang digunakan tidak terlalu berbeda jauh (1 %, 3 % dan 5 %) juga disebabkan lama perendaman dalam larutan asap cair untuk ketiga konsentrasi yang sama (30 menit) sehingga memiliki pencapaian titik kesetimbangan antara permukaan ikan julung -julung dengan titik pusat ikan julung -julung yang sama pula. Keterbatasan waktu penetrasi (30 menit) untuk seluruh perlakuan juga menyebabkan senyawa dari asap cair yang masuk kedalam daging ikan semakin terbatas,

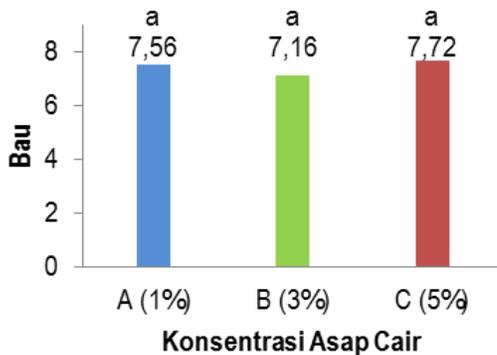
sehingga kemampuan senyawa asap cair dalam merubah kenampakan ikan julung-julung asap cair sedikit.

Menurut penelitian Mayasari (2011), perbedaan konsentrasi asap cair yang digunakan pada perendaman ikan nila yaitu konsentrasi 0,5-2,5% memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap uji organoleptik ikan nila asap. Asap cair memiliki komponen utama yaitu seperti asam, derivat fenol, dan karbonil yang berperan sebagai pemberi rasa, pembentuk warna, antibakteri, dan antioksidan (Utomo *et,al* 2009). Selanjutnya menurut Ayudiarti dan Sari (2010), kenampakan dari ikan asap terbentuk akibat reaksi gugus karbonil yang terkandung dalam asap bereaksi dengan protein dan lemak dalam ikan sehingga ikan asap menjadi nampak berwarna coklat.

Menurut Ruitter (1979) dalam Yunus (2011) bahwa karbonil mempunyai efek terbesar pada terjadinya pembentukan warna coklat produk asapan. Jenis komponen karbonil yang berperan adalah aldehida glioksal dan metal glioksal sedangkan formaldehid dan hidroksiasetol memberikan peranan yang rendah

**Bau**

Perlakuan konsentrasi asap cair yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap nilai mutu hedonik bau ikan julung-julung asap cair.



**Gambar 2.** Histogram bau ikan julung-julung asap cair pada konsentrasi yang berbeda dengan lama perendaman 30 menit..

Perlakuan A(7,56), B(7,16) dan C(7,72) menunjukkan spesifikasi bau kurang harum, asap cukup dan tanpa bau tambahan mengganggu.

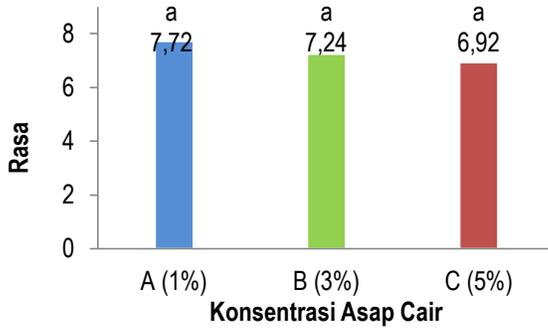
Pengaruh yang tidak nyata antar perlakuan disebabkan karena lama waktu perendaman yang sama untuk seluruh perlakuan yaitu 30 menit sehingga penetrasi asap cair dalam ikan julung-julung asap sama untuk semua perlakuan konsentrasi larutan. Selain lama waktu perendaman yang sama untuk seluruh perlakuan, suhu dan lama pengeringan juga dilakukan seragam pada seluruh perlakuan (suhu 50 – 70 °C dan lama pengeringan 14 jam) sehingga menyebabkan nilai bau yang seragam.

Penggunaan asap cair dalam perendaman apabila dilanjutkan dengan pengeringan menggunakan udara panas akan menyebabkan timbulnya aroma khas ikan asap yang dihasilkan dari kandungan asap yang masuk kedalam jaringan daging ikan julung-julung seperti guaiakol, 4-metil guaiakol, 2,6- dimetoksi phenol dalam jumlah yang sama akibat lama perendaman yang sama. Hal ini sesuai dengan pernyataan Swastawati *dkk* (2013) bahwa komponen fenol yang berperan dalam organoleptik bau ikan asapan adalah guaiakol, 4-metil guaiakol, 2,6-dimetoksi phenol yang jika bereaksi dengan udara panas dan protein daging ikan akan menimbulkan aroma yang khas pada daging ikan asap.

Himawati (2010) menyatakan bahwa komposisi utama yang terdapat dalam asap cair hasil pembakaran kayu adalah senyawa hemisellulosa, sellulosa, dan lignin. Pirolisis lignin menghasilkan aroma yang berperan dalam produk asap.

**Rasa**

Berdasarkan Gambar 3, hasil analisis Kruskal Wallis menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi asap cair yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap nilai mutu hedonik rasa ikan julung-julung asap cair. Perlakuan A(7,72), B(7,24), dan C(6,92) menunjukkan spesifikasi rasa enak dan kurang gurih.



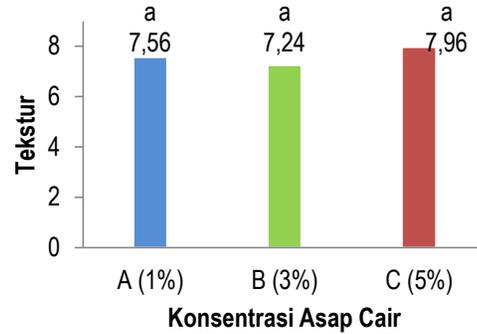
**Gambar 3.** Histogram rasa ikan julung-julung asap cair pada konsentrasi asap cair yang berbeda dengan lama perendaman 30 menit. Huruf yang sama pada histogram menunjukkan hasil tidak berbeda nyata.

Hasil pengujian organoleptik rasa ikan julung-julung asap cair menunjukkan penurunan nilai mutu seiring dengan peningkatan konsentrasi larutan asap cair yang digunakan. Hal tersebut kemungkinan disebabkan semakin meningkatnya senyawa-senyawa asam pada ikan julung-julung asap. Selain itu juga jumlah kadar air mempengaruhi nilai rasa tersebut, dimana semakin tinggi kadar airnya maka nilai rasa semakin rendah.

Menurut Yunus (2011) bahwa salah satu komponen penyusun asap cair adalah senyawa-senyawa asam dimana mempunyai peran sebagai antibakteri dan membentuk citarasa produk asap. Senyawa asam ini antara lain asam asetat, propionat, butirrat, dan valerat. Menurut Martinez et al (2007), bahwa senyawa fenol dan karbonil berperan untuk memberikan rasa pada ikan asap.

**Tekstur**

Hasil analisis Kruskal Wallis menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi asap cair yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap nilai mutu hedonik tekstur ikan julung-julung asap cair. Perlakuan A(7,56), B(7,24), dan C(7,96) menunjukkan spesifikasi padat, kompak, cukup kering, dan antar jaringan erat.



**Gambar 4.** Histogram tekstur ikan julung-julung asap cair pada konsentrasi asap cair yang berbeda dengan lama perendaman 30 menit. Huruf yang sama pada histogram menunjukkan hasil tidak berbeda nyata.

Peningkatan nilai organoleptik tekstur ikan julung-julung asap cair seiring dengan peningkatan konsentrasi larutan asap cair yang digunakan. Selain itu juga disebabkan oleh kandungan asap cair yang dapat meningkatkan kekompakan pada daging ikan asap pada saat pengeringan, sehingga tekstur ikan julung-julung asap semakin kering, padat dan kompak. Menurut Swastawati (2013) bahwa tekstur dari ikan asap terbentuk akibat dari reaksi gugus karbonil yang terkandung dalam asap bereaksi dengan protein dan lemak dalam ikan. Lebih lanjut menurut Swastawati (2013) bahwa reaksi antara fenol, polyfenol dan komponen karbonil dengan protein menyebabkan kehilangan kadar air.

Menurut Sulistijowati dkk (2011) bahwa senyawa-senyawa didalam asap kayu selain menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk juga menyebabkan terjadinya koagulasi protein pada permukaan ikan asap yang mengakibatkan jaringan pengikat menjadi lebih kuat dan kompak sehingga merubah tekstur ikan asap. Selain itu juga menurut Estiasih (2011), faktor yang memengaruhi tekstur produk asap adalah suhu pengasapan. Pada pemakaian suhu pengasapan yang tinggi akan menyebabkan semakin cepat terjadi penggumpalan protein, sehingga tekstur daging lebih kompak. Dalam penelitian ini, suhu dan waktu pengasapan yang digunakan adalah sama sehingga memberikan pengaruh yang sama terhadap semua perlakuan yang dilakukan.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan konsentrasi larutan asap cair 1 - 5% pada pengasapan ikan julung-julung dapat diterima oleh panelis dari segi kenampakan dengan spesifikasi utuh, bersih, warna agak coklat, dan

mengkilap spesifik jenis ikan asap; bau dengan spesifikasi kurang harum, asap cukup dan tanpa bau tambahan mengganggu; rasa dengan spesifikasi enak dan kurang gurih serta tekstur dengan spesifikasi padat, kompak, cukup kering, dan antar jaringan erat.

### Daftar Pustaka

- Ayudiarti & Sari. 2010. Asap Cair dan Aplikasinya pada Produk Perikanan. Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. 5 (3). Hal : 31-32
- DKP Gorontalo, 2014. Statistik Perikanan Tangkap Indonesia. Gorontalo : Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap.
- Estiasih T., Ahmadi. 2011. Teknologi pengolahan pangan. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
- Himawati, E. 2010. Pengaruh Penambahan Asap Cair Tempurung Kelapa Destilasi dan Redestilasi terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi, dan Sensoris Ikan Pindang Layang (*Decapterus spp*) Selama Penyimpanan. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Margono, dkk., 2000. Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Jakarta.
- Mayasari, D. 2011. *Pengaruh Konsentrasi Asap Cair Tempurung Kelapa terhadap Mutu Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Asap*. [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Sulistijowati, S. R., O. S. Djunaedi., J. Nurhajati., E. Afrianto., Z. Udin. 2011. Mekanisme Pengasapan Ikan. UNPAD Press. Bandung
- Swastawati F, Titi Surti, Tri Winarni Agustini, Putut Har Riyadi. 2013. Karakteristik Kualitas Ikan Asap Yang Diproses Menggunakan Metode Dan Jenis Ikan Berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Vol. 2 No. 3. Hal. 126 -132.
- Utomo, B.S.B., Febriani, R.A, Purwaningsih, S. dan Nurhayati, T. 2009. Pengaruh konsentrasi larutan asap cair terhadap mutu belut asap yang dihasilkan. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi* 4 (1): 49–58.
- Yunus. M. 2011. Teknologi Pembuatan Asap Cair dari Tempurung Kelapa Sebagai Pengawet Makanan. *Jurnal Sains dan Inovasi* (1) 53 – 61.