

**EFEK PENAMBAHAN EKSTRAK AIR JAHE (*Zingiber officinale Roscoe*)
DAN PENYIMPANAN DINGIN TERHADAP MUTU SENSORI IKAN TUNA
(*Thunnus albacores*)**

Silvana D. Harikedua

**Staf Pengajar pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UNSRAT. Manado 95115.**

ABSTRACT

Harikedua, S.D., 2010. The Effect of Ginger Extract Addition and Refrigerate Storage on Sensory Quality of Tuna. Jurnal Perikanan dan Kelautan. Vol VI (1): 36-40.

The objective of this study was to investigate the effect of ginger extract addition and refrigerate storage on sensory quality of Tuna through panelist's perception. Panelists (n=30) evaluated samples for overall appearance and flavor attribute using hedonic scale 1–7. The sample which is more acceptable by panelists on flavor attributes having 3% gingers extract and storage for 3 days. The less acceptable sample on flavor attribute having 0% ginger extract and storage for 9 days. On the other hand, the sample which is more acceptable by panelists on overall appearance having 0% ginger extract without storage treatment. The less acceptable sample on overall appearance having 3% ginger extract and storage for 9 days.

Keywords: Tuna, ginger, antioxidant, refrigerate storage, hedonic, sensory quality.

PENDAHULUAN

Ikan sebagai bahan pangan memiliki nilai gizi yang tinggi dan flavor yang khas. Nilai gizi yang tinggi karena merupakan sumber protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Dibalik keunggulan-keunggulan yang ada, ikan tergolong bahan pangan yang cepat menjadi busuk (*perishable food*), kemunduran mutu ikan dapat disebabkan oleh perubahan-perubahan yang bersifat fisikawi, mikrobiologis, kimiawi. Salah satu masalah yang sering timbul karena perubahan kimiawi pada ikan adalah terjadinya oksidasi lipida. Proses oksidasi lipida dapat mengawali perubahan-perubahan lain dalam makanan yang berdampak pada mutu nutrisi, keamanan, warna, flavor dan tekstur makanan (Shahidi dan Nacz, 1995 dalam Sarastani dkk., 2002).

Lipida pada daging ikan sangat sensitif terhadap oksidasi dikarenakan mengandung asam-asam lemak tidak jenuh omega-3 dan omega-6. Asam-asam lemak tidak jenuh ini bermanfaat untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah dan mencegah terjadinya agregasi keping-keping darah. Akan tetapi, jikalau asam-asam lemak tersebut teroksidasi maka akan semakin kandungan hidroperoksida dan hasil uraiannya seperti aldehid, keton dan alcohol yang terbentuk yang menurunkan mutu ikan segar.

Bertitik tolak dari manfaat asam lemak tidak jenuh bagi kesehatan manusia dan perlunya pencegahan proses penurunan mutu ikan, maka suatu usaha untuk menghambat oksidasi lipida ikan mutlak dilakukan. Salah satu cara efektif untuk mencegah kerusakan oksidatif adalah dengan penyimpanan pada suhu dingin dan penggunaan antioksidan.

Pendinginan ikan yaitu usaha untuk merendahkan suhu ikan sehingga suhu pusat ikan mencapai 0°C hingga -1°C. Hadiwiyoto (1993) menyatakan bahwa proses pendinginan ikan (*chilling*) dapat berlangsung pada suhu antara 0-6°C. Pada

proses pendinginan ini ciri-ciri sensori (warna, rupa, rasa, bau dan tekstur) diharapkan tidak jauh berbeda dengan ikan segar yang baru ditangkap.

Salah satu bahan alami yang diketahui mengandung zat antioksidan adalah jahe (*Zingiber officinale* Roscoe). Berdasarkan hasil penelitian Septiana *dkk.* (2002) diketahui bahwa ekstrak air jahe mempunyai aktivitas antioksidan terhadap asam linoleat yang diinkubasi selama 16 hari, terbukti dengan kemampuannya dalam menghambat pembentukan malonaldehid.

Evaluasi sensori merupakan analisis yang menggunakan manusia sebagai instrumen. Salah satu uji sensori yang digunakan meluas adalah uji afektif secara kuantitatif. Uji afektif bertujuan untuk menilai respon pribadi (kesukaan atau penerimaan) dari produk tertentu, atau karakteristik produk spesifik tertentu. Uji afektif kuantitatif dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu uji pemilihan/preferensi (*preference*) dan uji penerimaan (*acceptance*) (Meilgaard *et al.* 1999). Menurut Stone dan Sidel (2004) uji penerimaan (*acceptance*) berarti mengukur tingkat kesukaan terhadap suatu produk sementara uji preferensi (*preference*) menunjukkan ekspresi dipilihnya satu produk yang menonjol dibandingkan dengan produk lain. Penggunaan metode skala membantu penentuan tingkat kesukaan dan preferensi dari produk-produk yang diuji. Skala hedonik adalah skala yang umum digunakan. Kategori skala yang umum digunakan adalah skala 5, 7 atau 9.

Sehubungan dengan hal-hal tersebut, maka dirasa perlu untuk melakukan penelitian terhadap mutu sensori ikan dalam hal ini ikan tuna madidihang (*Thunnus albacores*) yang diberi air jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) sebagai antioksidan selama penyimpanan dingin.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan baku sebagai sampel adalah ikan tuna madidihang (*Thunnus albacares*) segar, berukuran 2-3 kilogram. Setiap bagian daging ikan, daerah belakang kepala, perut dan ekor kemudian akan diambil sehingga berjumlah 2000 gram untuk kemudian diberi perlakuan. Jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var *rubrum*) segar sebanyak 750 gram digunakan untuk mendapatkan air jahe \pm 250 mL, dimana jahe segar dicuci dengan air bersih setelah itu dikupas/dikerok bagian luarnya kemudian dipotong menjadi bagian yang lebih kecil untuk dimasukkan ke dalam *juicer* hingga mendapatkan air jahe. Untuk mengemas ikan digunakan bahan pengemas plastik PE (polietilen) cap jerapah dengan panjang 28 cm, lebar 15 cm dan tebal 0,03 cm. Seperangkat alat uji sensori meliputi kuesioner, dan wadah untuk meletakkan sampel uji.

Perlakuan dan Perancangan Percobaan

Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini dirancang sebagai berikut:

- A. Konsentrasi Air Jahe terdiri atas: $A_0= 0\%$; $A_1= 1\%$; $A_2= 2\%$; $A_3= 3\%$.
- B. Lama Penyimpanan Dingin: $B_0= 0$ hari; $B_1= 3$ hari; $B_2= 6$ hari; $B_3= 9$ hari.

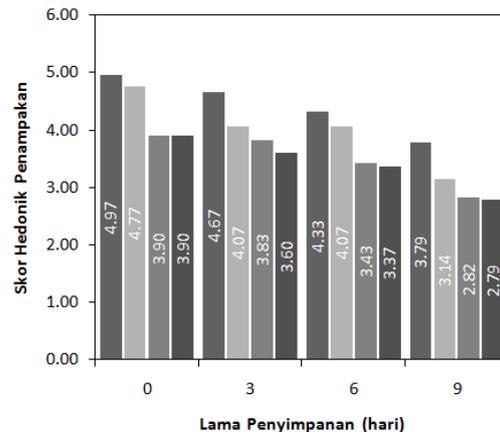
Evaluasi Sensori

Uji mutu sensori ikan Tuna dilakukan untuk menilai penampakan (rupa dan warna, konsistensi tekstur serta citarasa (aroma dan rasa) dengan uji Hedonik. Sampel yang disajikan adalah sampel dari masing-masing perlakuan, kecuali untuk uji citarasa sampel terlebih dahulu dikukus dengan air mendidih hingga matang (sekitar 20 menit). Sampel diberi kode dengan menggunakan bilangan acak, kemudian melalui formulir yang telah disediakan para panelis diminta memberi kesan sesuai dengan pengamatan. Kesan diberikan berdasarkan skala hedonik (skor 1-7). Uji ini melibatkan 30 orang panelis. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam satu arah (One way-ANOVA).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penampakan Umum

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa variasi konsentrasi air jahe dan lama penyimpanan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap perubahan penampakan ikan tuna segar, sedangkan interaksi dari kedua perlakuan tersebut tidak memberi pengaruh nyata. Gambar 1 memperlihatkan bahwa nilai rata-rata penampakan tertinggi adalah 4,96 pada kategori menarik, pada ikan tuna tanpa pemberian air jahe dan tanpa disimpan, sedangkan nilai rata-rata penampakan terendah 2,78 untuk kategori agak tidak menarik pada ikan tuna yang diberi air jahe 3% dan lama penyimpanan 9 hari.



Gambar 1. Skor hedonik penampakan ikan tuna (*Thunnus albacares*) yang diberi air jahe selama penyimpanan dingin.

Hasil uji BNT pengaruh konsentrasi air jahe terhadap skor penampakan umum menunjukkan bahwa ikan tanpa pemberian air jahe berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan ini memberi nilai rata-rata penampakan tertinggi yaitu sebesar 4,44 untuk kategori menarik. Selanjutnya setiap bertambahnya konsentrasi air jahe nilai penampakan semakin menurun.

Penampakan merupakan penilaian secara visual dengan melihat secara umum contoh yang diberikan, dimana lebih ditentukan oleh warna dan tekstur. Menurunnya tingkat kesukaan panelis terhadap penampakan ikan tuna segar bisa disebabkan oleh bertambahnya konsentrasi air jahe yang diberikan dimana warna permukaan daging ikan tampak agak pudar dibandingkan dengan warna aslinya, dalam hal ini berwarna agak kekuningan. Hal ini mungkin disebabkan karena air jahe menutupi permukaan daging ikan sehingga melarutkan Hb sebagai protein darah dan pemberi warna merah pada daging ikan. Menurut hasil penelitian Septiana *dkk.*, 1992 ekstrak air jahe mengandung kadar Fe 32mg/100g. Fe merupakan logam yang berperan pada reaksi oksidasi. Fe akan mendekomposisi hidroperoksida membentuk radikal lipida (Hudson, 1990 *dalam* Septiana *dkk.*, 2002).

Hasil uji BNT pengaruh lama penyimpanan (B) terhadap nilai organoleptik penampakan menunjukkan bahwa lama penyimpanan yang berbeda memberi pengaruh berbeda terhadap nilai penampakan. Nilai penampakan tertinggi dijumpai pada lama penyimpanan 0 hari yaitu 4,38 untuk kategori menarik. Gambar 1 juga menunjukkan bahwa skor hedonik rata-rata penampakan ikan tuna segar semakin menurun seiring dengan bertambahnya lama penyimpanan. Hal ini diduga disebabkan oleh adanya pertumbuhan mikroba yang mengakibatkan perubahan fisik maupun kimiawi terutama dalam hal penampakan.

Citarasa

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa variasi konsentrasi air jahe memberi pengaruh nyata terhadap persepsi panelis dalam menentukan skor hedonik citarasa, lama penyimpanan memberi pengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi dari kedua perlakuan tersebut tidak memberi pengaruh. Skor tertinggi citarasa 4,95 pada kategori suka diberikan oleh panelis untuk produk ikan tuna yang diberi air jahe konsentrasi 3% dan disimpan selama 3 hari, sedangkan skor rata-rata citarasa

terendah adalah 3,67 untuk kategori agak suka pada perlakuan ikan tuna yang tidak diberi air jahe dan mengalami penyimpanan selama 9 hari (Gambar 2).

Hasil uji BNT pengaruh konsentrasi air jahe terhadap skor hedonik citarasa menunjukkan bahwa perlakuan pemberian konsentrasi air jahe 3% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi air jahe 2%, begitu juga dengan konsentrasi air jahe 1% dan 0%, sedangkan konsentrasi air jahe 2% berbeda nyata dengan konsentrasi air jahe 1% dan 0%.

Gambar 2 menunjukkan gambaran secara umum bahwa ikan yang diberi air jahe memiliki nilai citarasa yang lebih tinggi dibandingkan dengan ikan tanpa air jahe. Rasa pedas dan khas jahe didapati pada ikan yang diberi air jahe 1%, 2% dan 3%, sehingga terlihat perbedaan dengan ikan tanpa air jahe (0%).

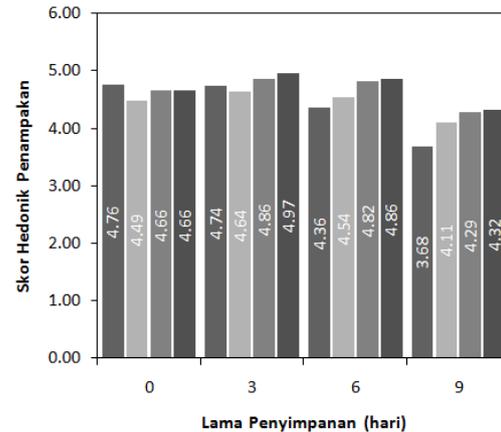
Santoso (1990) menyatakan bahwa jahe merah memiliki aroma tajam dan rasa yang sangat pedas. Minyak atsiri bertanggung jawab terhadap rasa pedas jahe, sedangkan oleoresin bertanggungjawab terhadap rasa pedas jahe, dimana minyak atsiri dan oleoresin memiliki senyawa fenolik yang dapat bersifat antioksidan. Hal ini juga menunjukkan bahwa pada ikan tanpa air jahe laju oksidasinya makin tinggi sehingga menjadi cepat tengik dan tidak disukai panelis.

Hasil uji BNT pengaruh lama penyimpanan terhadap nilai citarasa menunjukkan bahwa lama penyimpanan berbeda memberi pengaruh berbeda terhadap nilai citarasa. Nilai citarasa tertinggi dijumpai pada lama penyimpanan 2 hari yaitu 4,8 untuk kategori suka.

Hal ini menunjukkan bahwa pada penyimpanan 0 hari nilai citarasa rendah selanjutnya meningkat pada 3 hari penyimpanan setelah itu terjadi kecenderungan penurunan nilai citarasa. Perubahan citarasa pada ikan segar dapat disebabkan oleh perubahan biokimia yaitu adanya penguraian protein dan lemak yang biasanya didahului oleh timbulnya citarasa enak oleh zat-zat seperti aldehida, keton, lakton, amin, ester, dan sebagainya (Davidek *et al.*, 1990). Selanjutnya pada tahap tertentu akan adanya kerusakan citarasa daging ikan disebabkan oleh penguraian protein dan lemak berbalik menjadi tidak enak bahkan tidak dapat dikonsumsi lagi karena pada tahap ini mulai terbentuk metabolit penyebab bau busuk. Ketaren (1986) menambahkan bahwa ketengikan oleh proses oksidasi lipida pada tahap permulaan ditandai dengan timbulnya *flavour*, *flatness* atau *oilness* yang disusul dengan perubahan rasa dan aroma alamiah, dimana bau lemak berubah menjadi bau yang tidak disukai dan jika ketengikan telah mencapai tahap akhir, maka lipida biasanya berbau tengik dan terasa getir.

KESIMPULAN

Hasil uji sensori melalui uji hedonik penampakan umum menunjukkan bahwa ikan tanpa perlakuan air jahe dan tanpa penyimpanan lebih disukai sedangkan uji hedonik citarasa menunjukkan bahwa ikan Tuna yang diberi konsentrasi air jahe 3% dan disimpan selama 3 hari lebih disukai panelis. Semakin lama penyimpanan, semakin menurun tingkat kesukaan panelis terhadap produk.



Gambar 2. Skor Hedonik Citarasa Ikan Tuna (*Thunnus albacares*) yang Diberi Air Jahe Selama Penyimpanan Dingin.

DAFTAR PUSTAKA

- Davidek, J., J. Velisek and J. Pokorny. 1990. **Chemical Change During Food Processing**. New York. Department of Food Chemistry and Analysis Institute of Chemical Technology.
- Hadiwiyoto, S. 1993. **Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan** Jilid I. Yogyakarta. Penerbit Liberty.
- Ketaren, S. 1986. **Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan**. Jakarta. Universitas Indonesia Press.
- Meilgaard, M., G.V. Civille, and T. Carr. 1999. **Sensory Evaluation Techniques**. 3rd Ed. Washington. CRC Press. CLL.
- Santoso, B.H. 1990. **Jahe**. Yogyakarta. Penerbit Kanisius.
- Sarastani, D., S. T. Soekarto, T. R. Muchtadi., D. Fardiaz dan A. Apriyantono. 2002. **Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Ekstrak Biji Atung (*Perinarium glaberrimum* Hassk.)**. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. Vol XIII. No. 2..
- Septiana, A. T., D. Muchtadi, F. R. Zakaria. 2002. **Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Diklorometana dan Air Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) pada Asam Linoleat**. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. Vol XIII. No. 2.
- Stone, H., J.L Sidel. 2004. **Sensory Evaluation Practices** 3rd Ed. New York. Academic Press.