Jurnal Teknologi Hasil Perikanan
Volume 04 Nomor 02 Juli 2024

NILAI ORGANOLEPTIK PADA KECAP ENZIMATIS LAMBUNG IKAN TUNA (*Thunnus albacares)*

ORGANOLEPTIC EVALUATION OF ENZYMATIC SAUCE DERIVED FROM YELLOWFIN TUNA (Thunnus albacares) STOMACH

Jouwel Krisna Ohoira[1], Trijunianto Moniharapon[2*], Fredy Pattipeilohy[2]

[1]Mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, FPIK, Universitas Pattimura
[2]Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, FPIK, Universitas Pattimura

Korespondensi: tjmoniharapon@gmail.com

ABSTRAK

Kecap ikan merupakan salah satu produk bahan makanan hasil olahan melalui proses fermentasi yang dibuat dari ikan maupun limbah ikan dengan rasa dan bau yang khas serta daya simpannya lama. Secara tradisional, kecap ikan diproduksi dengan pencampuran antara garam dengan dua atau tiga bagian ikan dan di fermentasi pada suhu lingkungan (±30 °C). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai organoleptik pada kecap enzimatis lambung ikan tuna hasil hidrolisis dengan penambahan sari nenas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan dengan 4 perlakuan dengan 6 kali ulangan yaitu : A_1B_1, A_1B_2, A_2B_1 dan A_2B_2. Hasil penelitian disimpulkan bahwa nilai organoleptik kecap enzimatis lambung ikan tuna dengan nilai warna, aroma, dan rasa memiliki warna kecap terbaik pada perlakuan 2 : 1 dengan lama hidrolisa 2 hari. Nilai warna tertinggi yaitu 7,2 (spesifikasi cokelat sampai sangat cokelat), nilai aroma tertinggi adalah 7,0 (harum sampai sangat harum) dan nilai rasa tertinggi adalah 7,2 (spesifikasi enak sampai sangat enak).

***Kata kunci**: Nilai Organoleptik, Kecap Enzimatis, Thunnus albacares*

ABSTRACT

Fish sauce is a food product made through the fermentation of fish or fish waste, known for its distinctive taste and smell and long shelf life. Traditionally, it is produced by mixing salt with two or three parts of fish and fermenting at ambient temperatures (around 30°C). This study aims to evaluate the organoleptic properties of enzymatic fish sauce made from tuna stomach, hydrolyzed with pineapple juice. The experimental method involved 4 treatments with 6 repetitions each: A1B1, A1B2, A2B1, and A2B2. The findings revealed that the best color was observed in the 2:1 treatment with a 2-day hydrolysis period. The highest color score was 7.2 (ranging from brown to very brown), the highest aroma score was 7.0 (ranging from fragrant to very fragrant), and the highest taste score was 7.2 (ranging from delicious to very delicious).

***Keywords**: Organoleptic Value, Enzymatic Sauce, Thunnus albacares*

1. PENDAHULUAN

Ikan merupakan sumber pangan hewani yang sudah tidak asing lagi di masyarakat. Jenis ikan merupakan bahan pangan sumber protein hewani yang relatif murah dibandingkan dengan sumber protein hewani lainnya. Disamping menyediakan protein hewani yang relatif tinggi jumlahnya, ikan juga mengandung asam lemak tak jenuh, berbagai macam vitamin dan mineral yang sangat diperlukan oleh tubuh. [1]. Dari seekor ikan tuna dapat diproduksi loin dengan rendemen sebesar 39,7% dan rendemen limbah yang dihasilkan sebesar 60,3% yang terdiri berturut-turut adalah: daging merah termasuk daging yang dikerok dari kepala serta tulang dan sirip (disebut sebagai *tetelan*) sebesar 23,1%; kepala 17,8%; tulang dan sirip 8,5%; isi perut/lambung 3,2%; hati 2,5%; jantung 0,6%; kulit 3,7% dan darah 0,9% [2].

Kecap ikan merupakan salah satu produk bahan makanan hasil olahan melalui proses fermentasi yang dibuat dari ikan maupun limbah ikan yang mempunyai rasa dan bau yang khas serta daya simpannya lama [3]. Menurut [4] kekurangan pembuatan kecap ikan secara spontan adalah waktu fermentasi yang relatif lama yaitu 4 – 12 bulan, lamanya proses fermentasi pembuatan kecap ikan yaitu untuk untuk memotong protein menjadi asam amino serta memberikan warna, rasa serta aroma yang baik pada kecap ikan.

Jeroan ikan tuna adalah bahan baku dengan kualitas rendah atau limbah yang jika tidak dimanfaatkan dapat menimbulkan masalah lingkungan, oleh sebab itu perlu dilakukan pengolahan. Jeroan ikan memiliki bobot 10-15% (tergantung pada spesies) dari biomassa ikan [5]. Jeroan ikan tuna dapat dimanfaatkan menjadi suatu produk, sehingga dapat meningkatkan nilai tambah, misalnya dalam pembuatan biodiesel [6], pembuatan pupuk [7], pembuatan protein hidrolisat untuk formula pakan ikan lele [8], sediaan enzim protease [9] serta dapat diolah menjadi sediaan pepsin [10].

Lambung ikan tuna yang merupakan sumber protein yang signifikan, begitu pula untuk komponen lainnya antara lain asam lemak rantai panjang, lipoprotein, fosfolipid, vitamin larut air maupun komponen bioaktif lainnya [11]. Lambung tuna berwarna pucat kemerahan, memiliki bentuk seperti kerucut, serta permukaan luar dan dalam yang bertekstur.

Lambung ikan tuna berukuran besar dan bersifat elastis, sehingga dapat memanjang karena menyesuaikan kebiasaan makan dan jenis makanan yang dimakan. Lambung ikan tuna yang digunakan didapat dari dusun Parigi, Desa Wahai Kecamatan Seram Utara. Salah satu cara memanfaatkan jeroan ikan tuna adalah dengan melakukan pengolahan secara tradisional yaitu melakukan fermentasi menjadi produk bakasang. Namun proses penanganan dan pengolahan hasil perikanan secara tradisional perlu memperhatikan faktor sanitasi dan higiene, karena berpotensi adanya kontaminasi bakteri patogen seperti *E.coli* [12].

Enzim bromelain juga merupakan campuran enzim proteolitik yang mirip dengan pepsin dan papain, bromelain dapat memecah protein dari polipeptida menjadi peptida [13]. Penelitian ni bertujuan untuk mengetahui nilai organoleptik dari kecap enzimatis dari lambung ikan tuna. Uji organoleptik adalah penilaian suatu bahan pangan dengan menggunakan indera, penilaian menggunakan kemampuan sensorik, dan tidak dapat diturunkan pada orang lain. Salah satu cara pengujian organoleptik adalah dengan menggunakan metode uji pencicipan yang disebut dengan "*Acceptence test*"

2. METODE PENELITIAN

2.1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah panci, baskom, pisau, sendok, saringan, parutan, blender, timbangan analitik, score sheet, piring kertas keil, gelas plastik, dan sarung tangan.

Bahan baku yang digunakan adalah lambung dari ikan tuna *(Thunnus albacares),* buah nenas, bawang putih, jahe, jintan, daun sereh, gula pasir, gula merah dan garam.

2.2. Parameter

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah parameter subjektif atau uji organoleptik (warna, aroma dan rasa).

2.3. Prosedur Penelitian

Pembuatan Sari Nenas

Nenas dikupas dan dicuci bersih kemudian daging nenas dan bonggolnya diparut. Hasil parutan kemudian disaring dan dilakukan pemerasan untuk mengeluarkan sari-sari nenas. Hasil peremasan dapat digunakan untuk hidrolisis lambung ikan tuna.

Pembuatan Kecap Ikan

Sampel lambung ikan dicuci bersih, kemudian dibelah setelah itu dicacah, ditiris dan ditimbang. Kemudian ditambahkan garam dengan konsentrasi 10%, setelah itu sari nenas dengan perbandingan sari nenas : lambung ikan tuna (1:1) dan (2:1). Kemudian di hidrolisis, didiamkan selama 2 dan 3 hari. Hasil hidrolisat kemudian ditambahkan bumbu dan dilakukan pemasakan. Hasil pemasakan disaring dan dihasilkan kecap ikan.

2.4. Perlakuan

Perlakuan dalam penelitian ini adalah:

1. Perbandingan sari nenas dengan lambung ikan tuna (A) sebanyak 2 taraf yaitu :
   - 1 : 1 (A_1)
   - 2 : 1 (A_2)
2. Lama hidrolisa sebanyak 2 taraf yaitu :
   - 2 hari (B_1)
   - 3 hari (B_2)

Keselurahan 4 perlakuan dengan 6 kali ulangan yang terdiri dari : A_1B_1, A_1B_2, A_2B_1 dan A_2B_2.

2.4. Prosedur Analisa

2.4.1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik (warna, bau, dan rasa) dengan menggunakan skala organoleptik menurut SNI 7690.3:2013. Rentang nilai yang digunakan adalah nilai 1 (sangat tidak suka) sampai dengan nilai 9 (amat sangat suka). Nilai 5 merupakan batas penerimaan dan penolakan. Nilai lebih kecil dari 5 menyatakan bahwa mutu organoleptik kecap ikan ditolak panelis, sedangkan nilai lebih besar dari 5 menyatakan mutu organoleptik kecap ikan masih baik atau dapat diterima, panelis yang dibutuhkan untuk pengujian organoleptik yaitu 15 orang panelis.

2.5. Analisa Data

Data dari hasil penelitian ini akan dianalisis secara deskriptif dan eksploratif, dimana hasil yang diperoleh disajikan dalam bentuk histogram.

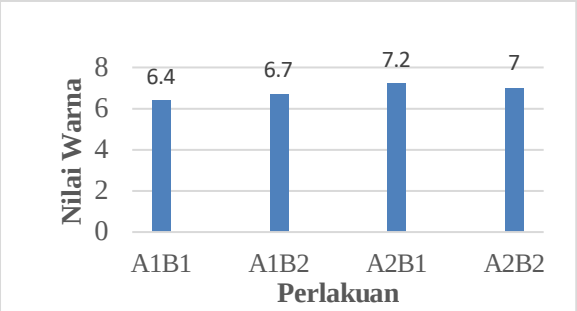
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mikroorganisme memiliki enzim yang dapat memecah komponen-komponen makanan menjadi senyawa sederhana yang mengakibatkan perubahan warna, aroma, rasa dan tekstur [14]. Ini dapat terlihat dari hasil uji organoleptik produk fermentasi kecap lambung ikan tuna yang dihasilkan, yang dilakukan terhadap warna, aroma dan rasa.

3.1.1. Warna

Warna merupakan parameter pertama yang menentukan penerimaan konsumen untuk penilaian secara subyektif dengan penglihatan. Penentuan mutu bahan pangan pada umumnya sangat tergantung pada beberapa faktor seperti cita rasa, warna, tekstur, dan nilai gizi, juga sifat mikrobiologis dari bahan pangan tersebut. Sebelum faktor lain dipertimbangkan secara visual, faktor warna tampil terlebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan dalam

penilaian suatu bahan [15]. Histogram rataan nilai warna kecap ikan dari lambung ikan tuna dapat dilihat melalui Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Rataan Nilai Warna Kecap Ikan Dari Lambung Ikan Tuna.

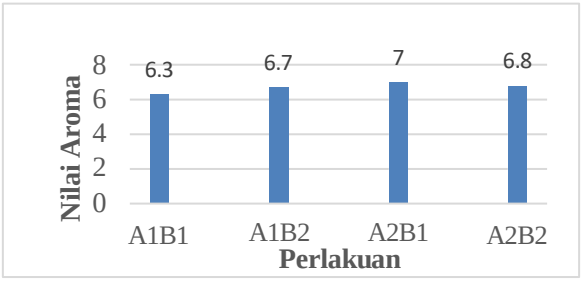
Fig 1. Histogram of Average Color Scores of Fish Sauce from Tuna Stomach.

Berdasarkan histogram diatas, maka dapat dilihat hasil penilaian panelis terhadap warna kecap ikan lambung ikan tuna berkisar antara 6,4 – 7,2 dan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan 2 : 1 dengan lama hidrolisa 2 hari yaitu sebesar 7,2. Dimana hal ini menunjukan bahwa warna hidrolisat yang dihasilkan berwarna lebih kuning (jernih) karena dipengaruhi perbandingan sari nenas, sehingga ketika pemasakan kecap yang dihasilkan pun sedikit lebih gelap. Kecap dengan nilai terendah pada penanganan awal bahan baku lambung ikan tuna dengan perlakuan sari nenas : lambung ikan tuna 1:1 (A_1B_1) dengan lama hidrolisa yaitu selama 2 hari. Ini menunjukan bahwa panelis tidak terlalu menyukai warna kecap ikan yang dihasilkan. Hal ini dapat dipicu karena adanya pengendapan pada kecap lambung ikan tuna yang disimpan selama 2 hari.

3.1.2 Aroma

Aroma merupakan salah satu faktor penting bagi konsumen untuk memilih produk makanan yang disukai. Pembauan disebut juga pencicipan jarak jauh karena manusia dapat mengenal enaknya makanan yang belum terlihat hanya dengan mencium bau atau aroma makanan tersebut dari jarak jauh.

Aroma merupakan hasil dari komponen volatile seperti H_2S, merkaptan, sulfida, disulfida, aldehida, keton, alkohol, aminvolatil ditambah dengan komponen-komponen volatil yang terbentuk akibat pemecahan lemak seperti aldehida, keton, alkohol, asam dan hidrokarbon [16]. Histogram rataan nilai aroma kecap ikan dari lambung ikan tuna dapat dilihat melalui Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Rataan Nilai Aroma Kecap Ikan Dari Lambung Ikan Tuna.

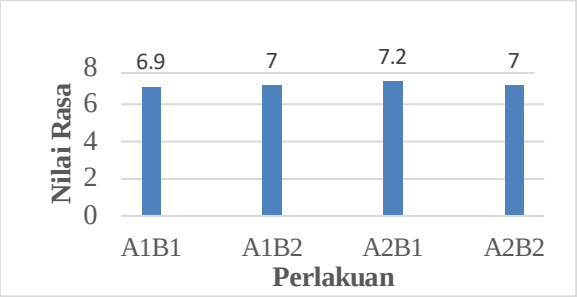
Fig 2. Histogram of Average Aroma Scores of Fish Sauce from Tuna Stomach.

Berdasarkan histogram diatas, maka dapat dilihat hasil penilaian panelis nilai respon tertinggi diperoleh pada perlakuan 2:1 yang dihidrolisa selama 2 hari yaitu sebesar 7,0 dimana hal ini menunjukan bahwa panelis suka terhadap aroma produk kecap lambung ikan tuna karena aroma kecap lambung ikan tuna cenderung beraroma rempah-rempah. Hal ini dikarenakan dalam proses pemasakan kecap ditambah beberapa rempah seperti jahe, sereh, bawang putih dan sebagainya.

3.1.3. Rasa

Rasa memiliki peranan penting dalam menentukan penerimaan suatu produk. Penginderaan rasa terbagi menjadi empat rasa yaitu manis, asin, pahit dan asam. Histogram rataan nilai

rasa kecap ikan dari lambung ikan tuna dapat dilihat melalui Gambar 3.



Gambar 2. Histogram Rataan Nilai Rasa Kecap Ikan Dari Lambung Ikan Tuna.

Fig 2. Histogram of Average Taste Scores of Fish Sauce from Tuna Stomach.

Dari hasil histogram diatas dapat dilihat nilai respon tertinggi diperoleh pada perlakuan 2:1 dengan lama hidrolisa 2 hari yaitu sebesar 7,2. Dimana hal ini menunjukan bahwa panelis lebih suka terhadap rasa produk kecap lambung ikan tuna pada perlakuan A_2B_1. Ini dikarenakan perbandingan sari nenas : lambung ikan tuna (2:1) lebih kental sehingga dapat menampakan sensasi rasa kecap ikan. Campuran bumbu juga berguna untuk menambah cita rasa sehingga kecap ikan yang dihasilkan juga terasa enak dan gurih

4.1. KESIMPULAN

Nilai warna, aroma, dan rasa kecap lambung ikan tuna terbaik pada perlakuan 2 : 1 dengan lama hidrolisa 2 hari. Nilai warna tertinggi 7,2 (spesifikasi cokelat sampai sangat cokelat), nilai aroma tertinggi 7,0 (harum sampai sangat harum) dan nilai rasa tertinggi 7,2 (spesifikasi enak sampai sangat enak).

DAFTAR PUSTAKA

[1] Muchtadi, D., M. Astawan, dan N. S. Palupi. 2007. Pengetahuan Bahan Pangan Hewani. Jakarta : Universitas Terbuka.

[2] Moniharapon, T., F. Pattipeilohy., F.F. Gaspersz dan A. Latuconsina. 2014. Laporan Akhir. Kajian Pengembangan Produk Olahan Limbah Tuna Loin. Kerja Sama Antara Bappeda Provinsi Maluku dan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura Ambon.

[3] Purwaningsih, S dan Nurhayati. 1995. Pembuatan Kecap Ikan Secara Kombinasi Enzimatis dan Fermentasi dari Jeroan Ikan Tuna (*Thunnus* sp.). Buletin Teknologi Hasil Perikanan. (5): 14-16

[4] Suparman, A. 1993. Pembuatan Kecap Ikan dengan Kombinasi Hidrolisa Enzimatis dan Fermentasi. IPB. Bogor.

[5] Bhaskar, N., N. S. Mahendrakar. 2008. Protein Hydrolisate From Visceral Waste Protein of Catla (*Catla Catla*): Optimization of Hydrolysis Condition for a Commercial Neutral Protease. Bioresource Technology, 99: 4105-4111.

[6] Fauzi, R. L. 2014. Pembuatan Biodiesel dari Jeroan Tuna Sirip Kuning Menggunakan Katalis CaO Dengan Metode Transesterifikasi Bertingkat [Skripsi]. Universitas Gadjah Madah. Yogyakarta.

[7] Giyatmi, dan H. E. Irianto. 2017. Enzymes in Fermented Fish. Advances in Food and Nutrition Research, 80:199-216.

[8] Nugroho, G. A., A. W. Ekawati, H. Kartikaningsih. 2019. Hydrolyzate Protein Tuna (Thunnus Sp.) Viscera as an Alternative Material for Catfish (*Clarias Gariepinus*) Feed Formula. International Journal of Scientific and Technology Research, 8 (12): 3836 - 3839.

[9] Riyanto, B., Uju, S. Halimi. 2012. Recovery Enzim Protease dari Jeroan Ikan Tuna dengan Teknologi Ultrafiltrasi dan Reverse Osmosis. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 15(2): 110-118.

[10] Pasaribu. E. T. N. 2018. Ekstraksi dan Karakteristik dari Lambung Ikan Tuna (*Thunnus albacares*). Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 21(3) : 486 - 487..

[11] Shirahigue, L. D., M. O. Silva, A. C. Camargo, L. F. D. A. Sucasas, R. Borghesi, I. S. R Cabral, M. Oetterer. 2016. The Feasibility of Increasing Lipid Extraction In Tilapia (*Oreochromis Niloticus*) Waste by Proteolysis. Journal of Aquatic Food Product Technology, (25): 265-271.

[12] Moniharapon, T., F. Pattipeilohy., F. F. Gaspersz dan A. Latuconsina. 2014. Laporan Akhir. Kajian Pengembangan Produk Olahan Limbah Tuna Loin. Kerja Sama Antara Bappeda Provinsi Maluku dan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura Ambon.

[13] Feijoo., L. T. D. G. Siota, dan Villa. 2011. Native and Biotechnologically Engineered Plant Proteases with Industrial Applications. Food Bioprocess Technology, (4): 1066–1088.

[14] Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

[15] Winarno, F. G. 1997. Gizi, Teknologi dan Konsumen. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

[16] Soekarto, T. S. 1994. Penelitian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Penerbiit Bhratara Karya Aksara. Jakarta.