

Uji Mutu Hedonik pada Pengembangan Produk Baru Ikan Lemuru Sambal Hijau dalam Kaleng di TEFA Fish Canning Politeknik Negeri Jember

Hedonic Quality Testing on New Product Development of Green Sambal Lemuru Fish in Cans at TEFA Fish Canning Politeknik Negeri Jember

**Adhima Adhamatika^{1*}, Rival Hakim¹, Dimas Triardianto², Yani Subaktilah¹,
Mohammad Edwinskyah Yanuan Putra³, dan Datik Lestari³**

¹Teknologi Industri Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

²Keteknikan Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

³Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember

*Email Koresponden: adhima.adhamatika@polije.ac.id

Received : 19 Oktober 2024 | Accepted : 8 November 2024 | Published : 8 Desember 2024

Kata Kunci	ABSTRAK
Ikan lemuru, Kaleng, Mutu hedonic, Sambal hijau	Ikan merupakan sumber protein hewani yang sangat melimpah serta memiliki potensi besar di Indonesia. Namun, konsumsi ikan di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan negara ASEAN yang lain. TEFA Fish Canning Politeknik Negeri Jember sebagai miniatur industri berusaha mengembangkan produk pengalengan ikan baru yakni ikan lemuru sambal hijau dalam kaleng untuk meningkatkan minat masyarakat akan produk ikan. Penelitian ini melakukan uji mutu hedonik guna melihat karakteristik sensoris dari tiga formulasi ikan lemuru sambal hijau dalam kaleng yang dikembangkan. Hasil dari penelitian ini didapatkan jika ketiga formulasi memberikan pengaruh nyata terhadap parameter mutu hedonik warna, tekstur, dan keseluruhan dari produk yang dihasilkan. Formulasi 3 memiliki mutu hedonik warna ($3,82 \pm 0,90$) dan tekstur ($4,07 \pm 0,66$) paling tinggi. Sedangkan, formulasi 1 memiliki mutu hedonik aroma ($3,75 \pm 0,75$), rasa ($4,14 \pm 0,80$), dan keseluruhan ($4,39 \pm 0,74$) paling tinggi pada pengujian ini.
Keywords	ABSTRACT
<i>Canned, Green chili, Hedonic quality, Lemuru fish</i>	<i>Fish is a very abundant source of animal protein and has great potential in Indonesia. However, fish consumption in Indonesia is still relatively low compared to other ASEAN countries. TEFA Fish Canning Politeknik Negeri Jember as a miniature industry is trying to develop a new fish canning product, namely lemuru fish with green chili sauce in cans to increase public interest in fish products. This study conducted a hedonic quality test to see the sensory characteristics of the three formulations of lemuru fish with green chili sauce in cans that were developed. The results of this study showed that the three formulations had a</i>

significant effect on the hedonic quality parameters of color, texture, and overall of the resulting product. Formulation 3 had the highest hedonic quality of color (3.82 ± 0.90) and texture (4.07 ± 0.66). Meanwhile, formulation 1 had the highest hedonic quality of aroma (3.75 ± 0.75), taste (4.14 ± 0.80), and overall (4.39 ± 0.74) in this test.

1. PENDAHULUAN

Ikan merupakan sumber protein hewani yang sangat melimpah serta memiliki potensi besar di Indonesia (Badan Ketahanan Pangan, 2019). Konsumsi ikan juga dapat ditunjukkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh, meliputi protein, asam lemak seperti omega-3, vitamin, hingga mineral. Konsumsi ikan yang cukup diyakini dapat mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Senyawa bioaktif dalam ikan juga memiliki efek antioksidan dan dapat menurunkan tekanan darah. Mengedukasi masyarakat tentang pentingnya mengonsumsi ikan, termasuk memberikan informasi mengenai manfaat kesehatan dan analisis nutrisi ikan, seperti profil asam lemak, asam amino, vitamin, dan mineral, menjadi langkah penting (Andhikawati *et al.*, 2021). Namun, konsumsi ikan di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan data Susenas tahun 2010 menunjukkan bahwa rerata konsumsi ikan per kapita di Indonesia adalah 30,5 kg / tahun, tetapi jumlah tersebut mengalami peningkatan menjadi 56 kg per tahun pada tahun 2020 (BPS, 2020). Meskipun terjadi peningkatan, jumlah ini masih kalah dengan konsumsi ikan di negara ASEAN lainnya (FAO, 2020). Hal ini menandakan jika masih ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut dalam industri perikanan di Indonesia. Salah satu upaya pengembangan ini dilakukan melalui TEFA (Teaching Factory) Fish Canning di Politeknik Negeri Jember.

TEFA Fish Canning merupakan sebuah miniatur industri pengalengan ikan yang dikembangkan oleh Politeknik Negeri Jember dengan tujuan sebagai sarana Pendidikan serta media pengembangan produk-produk unggulan vokasi yang dapat dikomersialisasikan. Tefa Fish Canning saat ini telah menghasilkan beberapa varian produk ikan kaleng seperti ikan lemuru dalam saus tomat, saus cabai, dan larutan garam. Namun, minat konsumen akan produk TEFA Fish Canning mengalami penurunan dalam beberapa waktu terakhir. Survey singkat yang kami lakukan, mendapatkan hasil jika perlu adanya pengembangan diversifikasi produk baru di TEFA Fish Canning. Oleh karena itu, perlu dilakukan inovasi pengembangan produk baru di TEFA Fish Canning.

Salah satu produk yang sedang trend saat ini yaitu produk dengan olahan sambal hijau. Hal ini ditandai dengan data BPS pada tahun 2022, yang menyebutkan adanya trend kenaikan konsumsi cabai sebesar 569.650 ton, nilai konsumsi ini naik 7,86% dibanding dengan tahun sebelumnya. Selain itu, sebanyak 75,77% konsumsi cabai tersebut disumbang oleh sektor rumah tangga (BPS, 2022). Dalam penelitiannya, Sari dan Nur (2022) menyimpulkan dengan adanya penambahan varian rasa cabai hijau pada produk olahan ikan dapat menambah minat masyarakat untuk mengonsumsi ikan serta meningkatkan potensi penjualan hasil ikan nelayan serta hasil cabai petani.

Saat ini, masih belum ada ditemukan inovasi produk ikan lemuru bumbu sambal hijau dalam kaleng yang ada di pasaran. Oleh karena itu, potensi kebaruan inovasi produk tersebut perlu dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mutu hedonic dari ikan lemuru sambal hijau dalam kaleng yang diuji.

2. METODE

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi alat untuk pembuatan ikan lemuru sambal hijau dalam kaleng serta alat untuk uji mutu hedonik. Alat yang dibutuhkan

untuk pembuatan ikan lemuru sambal hijau seperti kaleng kemasan, autoklaf, mini-exhausting, kompor, wajan, thermocouple, hingga panci. Bahan utama yang dibutuhkan pada pembuatan ikan lemuru sambal hijau dalam kaleng yaitu ikan lemuru segar, cabai hijau besar, cabai hijau kecil, tomat hijau, gula, garam, dan bumbu dapur yang dibeli dari pasar tradisional. Formulasi ikan lemuru sambal hijau dalam kaleng yang digunakan antara lain dapat dilihat pada Tabel berikut:

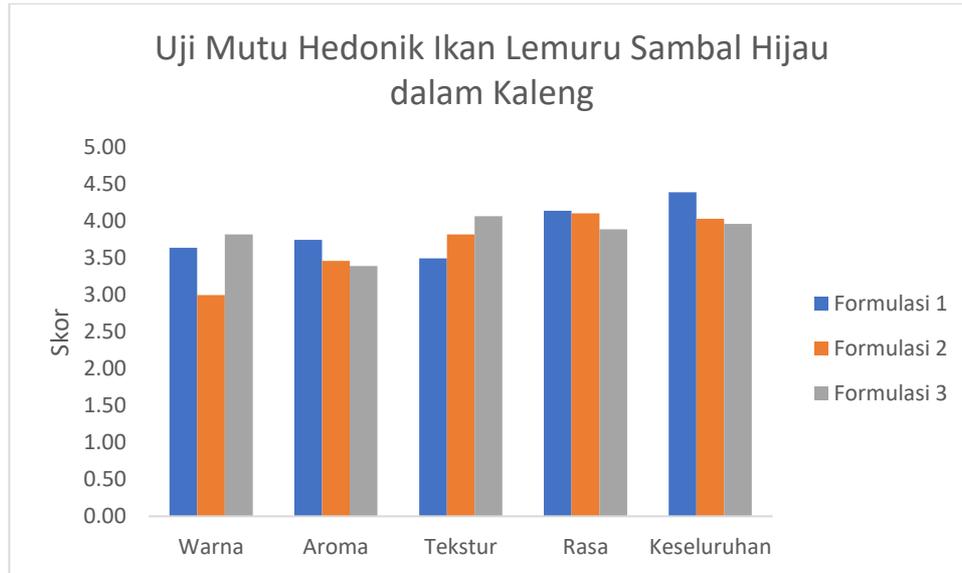
Tabel 1. Formulasi Ikan Lemuru Sambal Hijau

Bahan	Formulasi		
	1	2	3
Ikan Lemuru	45,52 %	39,16 %	43,17 %
Bawang Merah	9,10 %	7,83 %	8,63 %
Bawang Putih	6,07 %	5,22 %	5,76 %
Cabai Hijau Besar	9,10 %	7,83 %	8,63 %
Cabai Hijau Kecil	9,10 %	7,83 %	4,32 %
Tomat Hijau	0,00 %	7,83 %	2,88 %
Daun Jeruk	0,15 %	0,13 %	0,14 %
Daun Salam	0,15 %	0,13 %	0,14 %
Serai	0,76 %	0,65 %	0,72 %
Garam	0,91 %	1,31 %	0,86 %
Gula	0,61 %	0,78 %	0,58 %
Mono Sodium Glutamate	0,30 %	0,39 %	0,29 %
Minyak	18,21 %	20,89 %	23,02 %
Kemangi	0,00 %	0,00 %	0,86 %
Total	100 %	100 %	100 %

Uji mutu hedonik dilakukan dengan menggunakan 28 panelis tidak terlatih dengan skala lab. Panelis diberikan 5 parameter uji mutu hedonik berupa warna, aroma, tekstur (saus), rasa, dan keseluruhan dari sampel yang disajikan (Adhamatika *et al.*, 2024). Kemudian data diuji dengan menggunakan *friedman test* sebagai uji non parametrik untuk mengetahui bahwa ketiga jenis formulasi memberikan pengaruh serta berbeda nyata dengan $\alpha < 0.05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji mutu hedonik menunjukkan bahwa 3 formulasi ikan lemuru sambal hijau dalam kaleng memiliki karakteristik sensoris yang berbeda seperti terlampir pada Grafik 1. Hasil uji friedman ($\alpha < 0.05$) menunjukkan bahwa ketiga formulasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap parameter warna, tekstur, dan keseluruhan produk yang dihasilkan.



Grafik 1. Hasil Uji Mutu Hedonik Ikan Lemuru Sambal Hijau dalam Kaleng

Berdasarkan hasil uji mutu hedonik pada parameter warna, didapatkan bahwa produk memiliki warna dengan berbeda sesuai dengan metode *scoring* yang diberikan. Hasil pengujian menunjukkan jika produk akhir memiliki skor mutu hedonik warna berkisar 3,00 – 3,82 yang menunjukkan warna hijau muda ke hijau gelap. Parameter mutu hedonik warna yang digunakan pada pengujian ini yaitu: skor 1 = kuning pudar, 2 = kuning kehijauan, 3 = hijau muda, 4 = hijau gelap, dan 5 = hijau kecoklatan. Sampel dengan formulasi 3 memiliki warna paling gelap diikuti dengan formulasi 1 dan 2. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan bahan tambahan yang diberikan selama pembuatan produk. Penambahan beberapa bahan seperti kemangi, tomat, cabai hijau, hingga minyak dapat mempengaruhi degradasi warna hijau atau menghasilkan karamelisasi selama proses pemasakan.

Hasil uji mutu hedonik pada parameter aroma berkisar antara 3,39 – 3,75 yang menunjukkan aroma produk tidak amis dan mengarah ke aroma rempah. Parameter mutu hedonik untuk aroma yang digunakan yaitu: skor 1 = amis, 2 = cukup amis, 3 = tidak amis, 4 = aroma rempah, dan 5 = sangat rempah. Formulasi 1 memiliki nilai aroma paling tinggi diikuti dengan formulasi 2 dan 3. Hal ini dapat disebabkan karena banyaknya bahan-bahan yang memiliki aroma *volatile* yang ditambahkan seperti ikan lemuru, bawang merah, bawang putih, cabai hijau, hingga kemangi. Kesukaan konsumen terhadap aroma sangat dipengaruhi oleh jumlah komponen volatil yang dilepaskan oleh bahan pangan yang dapat disebabkan karena pengaruh proses pengolahan ataupun komponen alami pada bahan pangan tersebut (Adhamatika dan Putri, 2023). Parameter aroma menentukan penerimaan konsumen karena aroma atau rangsangan bau menjadi impuls yang akan menuju ke syaraf penciuman dan menggambarkan tentang karakteristik suatu produk (Ramadhan, 2011).

Uji mutu hedonik untuk parameter tekstur juga dilakukan dan didapatkan nilainya berkisar antara 3,50 – 4,07 yang menunjukkan tekstur produk agak kental hingga kental. *Scoring* yang digunakan pada pengujian tekstur ini meliputi: 1 = sangat encer, 2 = encer, 3 = agak kental, 4 = kental, dan 5 = sangat kental. Formulasi 3 memiliki tekstur paling kental yang diikuti oleh formulasi nomor 2 dan 1. Hal ini disebabkan adanya beberapa bahan tambahan seperti kemangi dan minyak yang mampu menyebabkan tekstur saus atau sambal produk menjadi lebih padat serta mengurangi ruang gerak dari air atau cairan dalam menghasilkan produk yang lebih encer.

Berdasarkan hasil uji mutu hedonik dengan parameter rasa, didapatkan nilai mutu hedonik rasa berkisar 3,89 – 4,14 yang menunjukkan bahwa rasa produk cukup berasa dan berasa rempah. *Scoring* yang digunakan pada penilaian ini yakni: 1 = sangat hambar, 2 = hambar, 3 = cukup berasa, 4 = berasa rempah, dan 5 = sangat rempah. Formulasi 1 memiliki rasa rempah lebih tinggi yang diikuti oleh formulasi 2 dan 3. Hal ini dapat disebabkan karena rasio penggunaan ikan lemuru, bawang merah, bawang putih, dan cabai pada formulasi 1 lebih tinggi dibandingkan kedua formulasi lainnya. Rasa ini akan mempengaruhi penentuan perlakuan terbaik dalam memiliki formulasi yang akan dikembangkan pada TEFA Fish Canning Politeknik Negeri Jember. Rasa merupakan komponen paling penting dalam menentukan level penerimaan panelis terhadap suatu produk. Penerimaan konsumen sangat dipengaruhi oleh sensitivitas dari rasa dan preferensi kesukaan panelis terhadap suatu produk (Santoso, 2014).



Gambar 1. Uji Mutu Hedonik Ikan Lemuru Sambal Hijau dalam Kaleng

Berdasarkan hasil uji mutu hedonik dengan parameter keseluruhan didapatkan nilai parameter keseluruhan berkisar pada 3,96 – 4,39 yang menunjukkan bahwa mutu keseluruhan produk agak diterima dan diterima oleh panelis. Nilai yang digunakan pada pengujian ini yaitu: 1 = sangat tidak diterima, 2 = tidak diterima, 3 = agak diterima, 4 = diterima, dan 5 = sangat diterima. Formulasi 1 memiliki penilaian keseluruhan sangat dapat diterima, diikuti oleh formulasi 2 dan 3. Beberapa penelitian organoleptik pada ikan dalam kaleng (sarden) juga memperoleh hasil yang sama yaitu ikan dalam kaleng (sarden) tersebut layak dikonsumsi dan memenuhi syarat mutu, seperti pada penelitian Mayasari (2013) tentang pengujian organoleptik pada ikan dalam kaleng media saus tomat yang diproduksi oleh PT Karya Manunggal Prima Sukses memperoleh nilai 7,51-7,60 dari 10, serta penelitian Sipahutar I., (2010) tentang pengujian organoleptik produk akhir pengalengan ikan lemuru yang memperoleh nilai 7,27 dari 10.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan jika ketiga formulasi memberikan pengaruh nyata terhadap parameter mutu hedonik warna, tekstur, dan keseluruhan dari produk yang dihasilkan. Formulasi 3 memiliki mutu hedonik warna ($3,82 \pm 0,90$) dan tekstur ($4,07 \pm 0,66$) paling tinggi. Sedangkan, formulasi 1 memiliki mutu hedonik aroma ($3,75 \pm 0,75$), rasa ($4,14 \pm 0,80$), dan keseluruhan ($4,39 \pm 0,74$) paling tinggi pada pengujian ini. Rekomendasi yang dapat diberikan pada penelitian ini yaitu formulasi 1 jkarena memiliki Tingkat penerimaan panelis tertinggi dibandingkan dua formulasi lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan dukungan berupa fasilitas dan layanan serta adanya program PNBPN tahun 2024 dalam menopang penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhamatika, A., dan Putri, D. A. (2023). Pengaruh Perbedaan Jenis Pemanis dan Bahan Baku Terhadap Karakteristik dari Sirup Nanas. *Food Scientia Journal of Food Science and Technology* 3(2) 2023, 193-212
- Adhamatika, A., Wijaya, R., and Sari, E. K. N. (2024). Innovation of Traditional Culinary Lemuru Fish with Yellow Spices Using Canning Technology at Fish Canning Teaching Factory Politeknik Negeri Jember. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. doi:10.1088/1755-1315/1338/1/012051
- Andhikawati, A., Permana, R., dan Oktavia, Y. (2021). Review: Komposisi Gizi Ikan Terhadap Kesehatan Tubuh Manusia. *MARINADE*, 04(02), 76–84
- Badan Ketahanan Pangan. (2019). Peta ketahanan dan kerawanan pangan. Jakarta: Kementerian Pertanian
- Badan Pusat Statistik. (2020). Persentase pengeluaran rata-rata per kapita sebulan menurut kelompok barang di Indonesia. Diambil dari [http:// bps.go.id](http://bps.go.id)
- Badan Pusat Statistik. (2022). Konsumsi Tanaman Sayuran Indonesia 2022. Diambil dari <http:// bps.go.id>
- Food and Agriculture Organization. (2020). Determinants of demand and consumption. Diambil dari <http:// www.fao.org>
- Mayasari, L. D. (2013). Pengaruh hasil tangkapan ikan lemuru terhadap produksi pengalengan ikan PT. Maya Muncar Di Kecamatan Muncar Banyuwangi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 1(3), 1–17. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jupe/article/view/3584>
- Ramadhan, W. (2011). Pemanfaatan Agar-Agar Tepung sebagai Texturizer pada Formulasi Selai Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.) Lembaran dan Pendugaan Umur Simpannya. Skripsi. Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor
- Santoso, A. (2014). Pembuatan yoghurt fruit dari buah pepaya (*Carica papaya* L.) (Kajian konsentrasi sari buah dan jenis starter). *AGRINA: Jurnal Teknologi Pertanian*, 1(1), 31–39
- Sari, T. N. dan Nur A. (2022). Analisis Added Value pada Cabai Hijau Melalui Pengilahan Sambal Varian Rasa. *Jurnal Ekonomi*
- Sipahutar, Y. H., Djajuli, N., & Hasibuan, L. E. A. (2010). Penerapan HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) pada proses pengalengan ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) di PT. X Banyuwangi. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia, Sekolah Tinggi Perikanan, Jakarta*, 2(3), 486–499