

## Addition Cinnamon and Ginger on Acceptance of Enteral Substituted with Tuna (*Euthynnus affinis*)

Yulia Rahmawati Wibowo Putri<sup>1</sup>, Setyaningrum Rahmawaty<sup>1,2</sup>✉

<sup>1</sup> Prodi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Centre for School Nutrition Health Movement, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

✉ [setyaningrum\\_r@ums.ac.id](mailto:setyaningrum_r@ums.ac.id)

### Abstract

*Fishy odor is generally a problem that makes consumers less like food products enriched with fish. The aim of this study is to analyse the acceptance of enteral substituted with tuna (*Euthynnus affinis*), ensikol by adding cinnamon and ginger. One or two g cinnamon and ginger were added into ensikol and tested its acceptance (color, aroma, flavor, texture, and overall) by 25 semi-trained panelists, nutrition students. Adding 1 and 2 g of cinnamon or ginger powder into ensikol increase panelist's acceptance on its aroma and flavour. The highest rate on aroma and flavour were found by adding 2 and 1 g ginger powder, respectively. The addition of ginger and cinnamon can be used as a strategy to reduce the fishy smell of ensikol, thereby increasing consumer preference.*

**Keywords:** Cinnamon, enteral, ginger, organoleptic\_properties, tuna.

## Penambahan Kayu Manis dan Jahe terhadap Daya Terima Enteral yang ditambahkan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*)

### Abstrak

Bau amis umumnya menjadi masalah yang membuat konsumen kurang menyukai produk pangan yang diperkaya dengan ikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kesukaan konsumen pada enteral yang disubstitusi dengan tongkol/*Euthynnus affinis* (disebut ensikol) dengan menambahkan kayu manis dan jahe. Sebanyak 1 atau 2 g kayu manis atau jahe ditambahkan ke dalam ensikol dan diuji penerimaannya (warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan) oleh 25 panelis semi-terlatih yaitu mahasiswa gizi. Penambahan 1 dan 2 g bubuk kayu manis atau jahe ke dalam ensikol meningkatkan penerimaan panelis terhadap aroma dan rasa. Nilai tertinggi pada aroma dan rasa diperoleh dengan penambahan masing-masing 2 dan 1 g bubuk jahe. Penambahan jahe dan sinamon dapat digunakan sebagai strategi mengurangi bau amis pada ensikol sehingga meningkatkan kesukaan konsumen.

**Kata kunci:** Daya\_terima, eteral, jahe, kayu\_manis, tongkol.

## 1. Pendahuluan

Enteral adalah makanan yang memiliki konsistensi cair hingga kental untuk memenuhi asupan gizi pasien yang kurang dari oral dan mengalami gangguan menelan [1]. Salah satu enteral buatan rumah sakit yang sering digunakan di Indonesia adalah modisco (*modification dried skim cotton oil*) yang terbuat dari bahan utama susu skim, minyak, dan gula untuk individu yang mengalami/memiliki risiko malnutrisi [2]. Penelitian oleh Rahmawaty dan Danitasari (2021) telah memodifikasi resep modisco dengan penambahan ikan tongkol [3] sebagai sumber utama asam lemak omega-3 *eicosa pentaenoic acid* (DPA) dan *docosa hexaenoic acid* (DHA). Dibanding jenis ikan laut yang ada di Indonesia, seperti

kakap merah, selar, bawal putih, kueh, dan kembung, kandungan EPA dan DHA pada tongkol lebih tinggi yaitu masing-masing 23,47% dan 6,03% [4]. Penambahan tongkol tersebut juga meningkatkan kualitas dan kuantitas zat gizi modisco, khususnya kandungan protein [3].

Hasil survei awal yang kami lakukan di beberapa rumah sakit di Surakarta menunjukkan bahwa belum ada rumah sakit yang menggunakan ikan dalam pembuatan formula enteral, dengan pertimbangan aroma amis yang ditimbulkannya. Aroma amis ini ini juga ditemukan pada ensikol. Untuk itulah perlu upaya mengurangi bau amis tersebut diantaranya dengan penambahan rempah-rempah yang biasa digunakan dalam proses memasak ikan seperti jahe dan kayu manis.

Jahe dan kayu manis merupakan jenis rempah yang mudah ditemui dan memiliki kandungan minyak menguap atau sering disebut minyak atsiri [5]. Minyak atsiri pada jahe dan kayu manis menghasilkan aroma harum yang khas [6] yang dapat meningkatkan aroma masakan. Berbagai penelitian telah dilakukan mengenai pemanfaatan jahe dan kayu manis untuk meningkatkan aroma dan rasa makanan. Pembuatan biskuit dengan substitusi tepung ikan patin dan penambahan ekstrak jahe gajah menghasilkan rasa amis tidak terasa dan flavour jahe yang cukup disukai panelis [7]. Penelitian sejenis juga dilakukan pada pembuatan telur asin dengan penambahan ekstrak jahe [8] dan kayu manis [9] menghasilkan produk yang lebih disukai konsumen. Jahe dan kayu manis juga mengandung antioksidan yang dikembangkan sebagai minuman fungsional kaya antioksidan [10] Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat kesukaan panelis terhadap ensikol yang ditambahkan jahe dan kayu manis dalam pembuatannya.

## 2. Metode

### 2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk eksperimental yang dilakukan di laboratorium Teknologi Pangan Prodi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian dilakukan dengan menambahkan dua jenis rempah yakni bubuk kayu manis dan jahe pada ensikol sebanyak 1 dan 2 g. Sampel penelitian berupa ensikol sebagai kontrol dan 4 perlakuan ensikol yaitu penambahan bubuk kayu manis 1 g, penambahan bubuk kayu manis 2 g, penambahan bubuk jahe 1 g, dan penambahan bubuk jahe 2 g dalam pembuatannya.

### 2.2. Pembuatan Ensikol dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis dan Jahe

Pembuatan ensikol mengacu pada Rahmawaty dan Danitasari [3]. Pada penelitian ini, bubuk jahe dan kayu manis ditambahkan pada proses pembレンダーan. Secara garis besar, pembuatan ensikol dengan penambahan bubuk jahe dan kayu manis adalah sebagai berikut: langkah pertama yaitu pengukusan ikan tongkol, kemudian dilakukan pencampuran bahan-bahan utama ensikol yaitu susu skim, gula pasir, telur, minyak kelapa, ikan tongkol yang telah dikukus, bubuk kayu jahe/kayu manis, dan air menggunakan blender. Penambahan air dilakukan hingga mencapai volume 1000 mL. Pemasakan dilakukan dengan mengontrol suhu  $80 \pm 2^\circ\text{C}$  selama 5 menit. Tepung maizena yang telah dicairkan ditambahkan saat proses pemasakan.

### 2.3. Pengujian Daya Terima Ensikol yang Ditambahkan Bubuk Kayu Manis dan Jahe

Pengujian daya terima atau kesukaan adalah penilaian suka atau tidak suka terhadap ensikol yang ditambahkan bubuk jahe dan kayu manis yang diukur dengan alat indera manusia. Pengujian daya terima diukur dari segi warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan. Panelis dalam uji daya terima ini adalah mahasiswa Prodi Ilmu Gizi UMS yang tergolong panelis semi terlatih, dengan kriteria sudah menempuh mata kuliah terkait uji organoleptik produk makanan, sebanyak 25 orang. Pengujian daya terima menggunakan skala hedonik nilai 1-5 yaitu sangat tidak suka, tidak suka, agak suka, suka, dan sangat suka. Alat yang diperlukan untuk uji kesukaan yaitu alat tulis, formulir uji organoleptik, cup plastik, sendok plastik, dan plastik hitam.

Langkah-langkah dalam pengujian daya terima adalah sebagai berikut: memberikan formulir penilaian serta sampel produk ensikol yang telah diberi kode kepada panelis. Lalu memberikan penjelasan kepada panelis tentang jenis penilaian yang akan dilakukan, dilanjutkan penilaian oleh panelis berdasarkan kategori warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan. Setelah panelis selesai memberikan penilaian, maka formulir penilaian yang telah diisi lengkap dikumpulkan kembali.

### 2.4. Analisis Data

Data hasil uji kesukaan oleh panelis berdistribusi tidak normal menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk warna ( $p=0.003$ ), aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan (masing-masing  $p=0.001$ ). Berdasarkan uji normalitas ini, analisis adanya perbedaan antara ke-4 perlakuan dan kontrol dalam penelitian ini menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dengan taraf signifikansi ( $p$ )  $<0,05$ .

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil uji daya terima penambahan bubuk kayu manis dan jahe terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur ensikol tersaji pada Tabel 1. Penambahan bubuk kayu manis dan jahe memperbaiki nilai kesukaan panelis pada ensikol untuk aroma, rasa, dan tekstur, namun tidak untuk warna. Warna yang disukai panelis adalah ensikol tanpa penambahan kayu manis dan jahe, karena warnanya putih tulang seperti susu. Sedangkan penambahan bubuk kayu manis dan jahe membuat ensikol berwarna agak kecoklatan. Rerata nilai tertinggi untuk rasa dan tekstur adalah ensikol dengan penambahan bubuk jahe 1 g, sedangkan untuk aroma dengan penambahan bubuk jahe 2 g.

**Tabel 1.** Hasil uji kesukaan warna ensikol yang ditambahkan bubuk kayu manis dan jahe

Perlakuan	Jenis uji (rata-rata $\pm$ SD)*			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
Ensikol	3,92 <sup>c</sup> $\pm$ 0,70	2,24 <sup>a</sup> $\pm$ 0,72	2,20 <sup>a</sup> $\pm$ 0,87	2,96 <sup>a</sup> $\pm$ 0,73
Ensikol dengan penambahan bubuk kayu manis 1 g	3,12 <sup>ab</sup> $\pm$ 0,78	2,64 <sup>ab</sup> $\pm$ 0,57	2,84 <sup>b</sup> $\pm$ 0,69	3,08 <sup>a</sup> $\pm$ 0,95
Ensikol dengan penambahan bubuk kayu manis 2 g	2,96 <sup>a</sup> $\pm$ 0,73	2,76 <sup>b</sup> $\pm$ 0,88	2,88 <sup>b</sup> $\pm$ 0,89	3,28 <sup>a</sup> $\pm$ 0,84
Ensikol dengan penambahan bubuk jahe 1 g	3,40 <sup>b</sup> $\pm$ 0,58	2,96 <sup>bc</sup> $\pm$ 0,89	3,44 <sup>c</sup> $\pm$ 0,87	4,00 <sup>a</sup> $\pm$ 0,58
Ensikol dengan penambahan bubuk jahe 2 g	3,08 <sup>ab</sup> $\pm$ 0,76	3,24 <sup>c</sup> $\pm$ 0,83	3,08 <sup>bc</sup> $\pm$ 0,95	3,28 <sup>b</sup> $\pm$ 0,54

Nilai signifikan ( $p$ ) untuk semua jenis uji (warna, aroma, rasa, dan tekstur) menunjukkan 0,001.

\*Notasi huruf yang berbeda menunjukkan ada beda signifikan pada hasil analisis lanjut.

Indikator warna sangat mempengaruhi konsumen untuk memilih makanan, sebab mempengaruhi penampilan makanan [11]. Hasil daya terima warna dengan rata-rata tertinggi pada perlakuan ensikol tanpa penambahan rempah yaitu 3,92 yang termasuk dalam kategori suka sebanyak 52%. Semakin banyak penambahan rempah, maka semakin rendah daya terima warna ensikol. Warna ensikol tanpa penambahan kayu manis dan jahe adalah putih tulang, seperti susu kedelai sehingga penampilannya lebih disukai dibandingkan ensikol yang telah ditambahkan bubuk kayu manis dan jahe yang warnanya lebih kecoklatan.

Berdasar daya terima aroma, rerata penilaian tertinggi pada ensikol dengan penambahan jahe 2 g yaitu 3,08 yang termasuk dalam kategori agak suka sebanyak 64%. Aroma berhubungan kuat dengan kesukaan dan pemilihan konsumen pada suatu produk makanan [12]. Semakin banyak penambahan bubuk kayu manis dan jahe, semakin tinggi daya terima aroma ensikol. Hal ini dikarenakan adanya kandungan minyak atsiri pada kayu manis dan jahe sehingga menghasilkan aroma yang khas [6].

Penilaian rasa menunjukkan rerata tertinggi pada ensikol dengan penambahan jahe 1 gram yaitu 3,44 yang termasuk dalam kategori suka sebesar 44%, sedangkan terendah adalah enteral murni dengan nilai 2,2 yang tergolong kategori tidak suka sebanyak 48%. Semakin tinggi penambahan bubuk jahe pada ensikol, semakin rendah daya terima rasa ensikol. Hal ini dikarenakan oleh rasa khas jahe yang dihasilkan pada penambahan jahe 2 g terasa lebih kuat dibandingkan dengan penambahan jahe 1 g. Adapun semakin tinggi penambahan bubuk kayu manis pada ensikol, semakin tinggi pula daya terima rasa yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan kayu manis memiliki cita rasa yang kuat [13]. Cita rasa makanan dapat menentukan mutu suatu produk makanan [14]. Rasa merupakan faktor yang berpengaruh bagi konsumen untuk menolak atau menerima suatu produk makanan [14].

Berdasar penilaian tekstur menunjukkan panelis memberikan penilaian agak suka dan suka terhadap ensikol dengan penambahan kayu manis dan jahe pada penelitian ini, sebab masih terdapat sedikit endapan ikan. Proses pemblenderan dalam pembuatan enteral dan penggunaan pengental akan mempengaruhi tekstur ensikol. Prinsip pemblenderan bertingkat dapat dilakukan untuk meningkatkan tingkat kehalusan/kelembutan ensikol [15].

Secara keseluruhan, rerata penilaian panelis terhadap produk ensikol yang tinggi adalah ensikol dengan penambahan jahe 1 g, diikuti penambahan jahe 2 g, penambahan bubuk kayu manis 1 g, dan 2 g (Tabel 2).

**Tabel 2.** Hasil uji kesukaan secara keseluruhan ensikol yang ditambahkan bubuk kayu manis dan jahe

Perlakuan	Rata-rata $\pm$ SD*	Nilai p
Ensikol	2,80 <sup>a</sup> $\pm$ 0,50	
Ensikol dengan penambahan bubuk kayu manis 1 g	3,00 <sup>ab</sup> $\pm$ 0,84	
Ensikol dengan penambahan bubuk kayu manis 2 g	2,96 <sup>ab</sup> $\pm$ 0,91	0,098
Ensikol dengan penambahan bubuk jahe 1 g	3,32 <sup>b</sup> $\pm$ 0,72	
Ensikol dengan penambahan bubuk jahe 2 g	3,24 <sup>ab</sup> $\pm$ 0,80	

\*Notasi huruf yang berbeda menunjukkan ada beda signifikan pada hasil analisis lanjut.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan bubuk kayu manis dan jahe dapat memperbaiki tingkat penerimaan konsumen terhadap aroma dan rasa ensikol yang cenderung amis karena adanya substitusi tongkol.

## Referensi

- [1] Doley J. Enteral nutrition overview. *Nutrients* 2022;14(11):2180. doi: 10.3390/nu14112180.
- [2] Hidayah N, Irawati, Puspitasari I, Sari DA. The effectiveness of modied dried skimmed milk (MODISCO) to the body weight of under nutrition and malnutrition children. *J Physics: Conference Series* 2020;1477:1-4. doi:10.1088/1742-6596/1477/6/062003.
- [3] Rahmawaty S, Danitasari N. Modul resep ensikol (enteral substitusi ikan tongkol). PDKI 2021, Hak Cipta no. 000278302. <https://pdki-indonesia.dgip.go.id/detail/e3b0c44298fc1c149afb4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855>
- [4] Sukarsa DR. Studi aktivitas asam lemak omega-3 ikan laut pada mencit sebagai model hewan percobaan. *Bulletin Teknologi Hasil Perikanan* 2004;VII(1):68-79.
- [5] Farry PB, Muhananto. *Budidaya, pengolahan, perdagangan jahe*. Jakarta: Penebar Swadaya, 2004.
- [6] Kardinan A. *Tanaman penghasil minyak atsiri komoditas wangi penuh potensi*, 1st ed. Jakarta: Agro Media Pustaka, 2005.
- [7] Ningrum A, Suhartatik N, Kurniawati L. Karakteristik biskuit dengan substitusi tepung ikan patin (*Pangasius sp.*) dan penambahan ekstrak jahe gajah (*Zingiber officinale var. roscoe*). Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, 2017.
- [8] Putri, Iria IS, Pengaruh penambahan ekstrak jahe (*Zingiber officinale roscoe*) terhadap aktifitas antioksidan, total fenol dan karakteristik sensoris pada telur asin. Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2011.
- [9] Andriyanto A, Andriani MA, Widowati E. Pengaruh penambahan ekstrak kayu manis terhadap kualitas sensoris, aktivitas antioksidan dan aktivitas antibakteri pada telur asin selama penyimpanan dengan metode penggaraman basah. Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2013.
- [10] Wijaya AS. Development of a combination of red ginger, cinnamon, and honey as antioxidant functional drinks. *Sport and Nutrition Journal* 2024;6(1):66-78.
- [11] Munajat. *Konsumsi dan persepsi pasien rawat inap terhadap makanan serta faktor-faktor yang mempengaruhi di RSUD Abdul Moelek Lampung*. Institut Pertanian Bogor, 2003.
- [12] Luomala HT, Järvinen S, Peltola J, Pennanen K, Sihvonen J. Priming shoppers' well-being goal in grocery stores: Moving toward healthier food choices? *Food Quality and Preference* 2023;108:104882. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104882>.
- [13] Al-Numair KS, Ahmad D, Ahmed SB, Al-Assaf AH. Nutritive value, levels of polyphenols and anti-nutritional factors in SriLankan cinnamon (*Cinnamomum zeyalnicum*) and Chinese cinnamon (*Cinnamomum cassia*). *Res. Bult. Food Sci. & Agric. Res. Center, King Saud Univ.* 2007;154:5-21.
- [14] Fellows PJ. *Food processing technology principle and practice*. Cambridge England: Wood Publishing in Food Science and Technology, 2000.
- [15] Rahmawaty S, Asy'ari H, Sofyan A. Proses pembuatan enteral substitusi ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). PDKI 2023, Paten no. IDS000006968. <https://pdki-indonesia.dgip.go.id/detail/e3b0c44298fc1c149afb4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855>.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)