

KARAKTERISTIK SENSORIS DAN TINGKAT KESUKAAN PADA ISIAN SAMOSA IKAN NILA DAN KACANG MERAH DENGAN PENAMBAHAN DAUN SEMANGGI

Gabriella Regine Widya Swastika^{1*}, Any Sutiadiningsih², Lilis Sulandari³, Ila
Huda Puspita⁴

¹⁻⁴ Universitas Negeri Surabaya

*Penulis Korespondensi: gabriella.20011@mhs.unesa.id

Abstract. *This study aims to determine the interaction of the proportion of nile tilapia and red beans with the addition of clover leaves on the sensory characteristics and the level of preference for nilanggi samosa filling products. The research method is an experiment with a factorial design using and data analysis using the ANOVA - two ways test and Duncan test. The results of this study indicate that there is a significant effect of the interaction for the proportion of nile tilapia and red beans with the addition of clover on the sensory attributes of samosa fillings including color, flavor, taste, texture, and level of preference. The best treatment was found in the proportion of 80% nile tilapia, 20% red beans and 10% clover leaf. The panelist prefer this proportion over the other proportion. As a result, this combination has a good chance of being well received with future consumers.*

Keywords: *Clover, Level of Preference, Nile Tilapia Fish, Red Bean, Sensory Characteristic*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi proporsi ikan nila dan kacang merah dengan penambahan daun semanggi terhadap karakteristik sensoris dan tingkat kesukaan terhadap produk isian samosa nilanggi. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan factorial menggunakan dan analisis data menggunakan uji anova – two ways dan uji Duncan. Dari hasil penelitian ini menunjukkan ada interaksi yang signifikan dari proporsi ikan nila dan kacang merah dengan penambahan semanggi terhadap atribut sensori isian samosa yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat kesukaan. Perlakuan terbaik ditemukan pada proporsi 80% ikan nila dan 20% kacang merah serta 10%. Interaksi Proporsi tersebut memberikan kontribusi positif terhadap karakteristik sensoris isian samosa sehingga lebih disukai panelis dari kombinasi proporsi lain dan memiliki peluang yang baik untuk disukai oleh konsumen.

Kata kunci: Semanggi, Tingkat Kesukaan, Ikan Nila, Kacang Merah, Karakteristik Sensori.

1. LATAR BELAKANG

Globalisasi memudahkan pertukaran budaya antar negara terutama pada makanan, Salah satunya adalah samosa. Kudapan yang berasal dari india berbahan pastry dengan isian daging sapi, ayam, atau kentang tumbuk dengan bumbu khas garam masala atau kari namun, variasi samosa yang beredar di masyarakat masih terbatas. Pengembangan produk samosa dengan pemanfaatan bahan lokal dan bergizi telah terbukti memiliki potensi yang tinggi seperti pada penelitian yang telah dilakukan oleh widagdo (2019) melalui penambahan daun kelor pada produk olahan samosa untuk meningkatkan nilai gizi dan penerimaan mutu sensoris masyarakat.

Salah satu bahan pangan yang berpotensi tinggi untuk dijadikan bahan alternatif sebagai isian samosa adalah ikan. Protein ikan lebih gampang dicerna oleh tubuh dibandingkan dengan protein hewani lainnya sebanyak 90% (Dorskocil, 2025). Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), volume produksi perikanan nasional pada tahun 2023 mencapai 24.737.618,25 ton. Namun demikian, tingkat konsumsi ikan masyarakat Indonesia tergolong masih rendah, yaitu sebesar 56,46 kg/kapita pada tahun yang sama (KKP, 2023). Salah satu faktor yang mengakibatkan hal tersebut dikarenakan pasokan ikan laut yang terbatas yang pada akhirnya mendorong masyarakat untuk memanfaatkan ikan air tawar sebagai sumber protein yang terjangkau dan pasokannya stabil (Badan Pangan Nasional, 2024). Dari berbagai spesies ikan air tawar, ikan nila memiliki keunggulan daya adaptasi lingkungan yang tinggi, harga terjangkau, serta kandungan protein yang lebih tinggi 20g/100g dibandingkan ikan lele (17,7g/100g) dan ikan patin (17g/100g) dengan kadar lemak ikan nila lebih rendah (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Selain itu ikan nila memiliki profil aroma yang netral dan cenderung tidak berbau tanah (Moretto dkk., 2022).

Untuk melengkapi kebutuhan gizi yang lebih seimbang, perlu ditambahkan protein nabati, yaitu kacang merah. Kacang merah mengandung protein sebesar 22% per 100 gram, dengan profil asam amino esensial yang cukup lengkap, meliputi leusin, lisin, isoleusin, fenilalanin, metionin, treonin, dan valin (Rizka Erwinda Sari dkk., 2020). Perpaduan ikan air tawar dan kacang merah pada produk olahan makanan mampu meningkatkan nilai gizi serta mempertahankan karakteristik sensoris yang disukai konsumen. (Kurnia Agusta dkk., 2020)

Selain meningkatkan nilai gizi, perlu juga ditambahkan bahan pangan yang memiliki ciri khas dan nilai tambah melalui penambahan daun semanggi khas surabaya pada isian samosa. Pemanfaatan daun semanggi dalam olahan ikan air tawar pernah diteliti oleh Kinanti dkk. (2024) sebagai layer roulade ikan patin, yang terbukti memberikan nilai tambah pada tekstur, warna, serta respons positif terhadap mutu sensorisnya.

Penelitian mengenai proporsi isian samosa berbasis ikan nila, kacang merah, dan daun semanggi sejauh ini belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis variasi proporsi ikan nila dan kacang merah dengan

penambahan daun semanggi terhadap mutu sensoris (warna, aroma, rasa, dan tekstur) serta tingkat kesukaan konsumen yang diberi nama Samosa Nilanggi. Selanjutnya, perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji sensoris dianalisis kandungan gizinya (protein, lemak, karbohidrat, dan serat) guna menilai potensi Samosa Nilanggi sebagai alternatif camilan fungsional yang bergizi.

2. KAJIAN TEORITIS

A. Kajian Samosa

Samosa merupakan produk pastry goreng berbentuk segitiga yang berasal dari kawasan Timur Tengah (sambusak) dan berkembang pesat di Asia Selatan serta Asia Tenggara (Marks, 2010). Secara sensoris, mutu samosa ditentukan oleh kombinasi tekstur kulit luar yang renyah akibat reaksi Maillard dan penguapan air secara cepat saat proses penggorengan (McGee, 2004), serta konsistensi isian yang padat, lembap (moist), dan tidak berair (soggy) (Peksa, 2018). Isian samosa umumnya berisi bahan protein hewani, kentang, kacang polong, bumbu dan bahan aromatik.

Bahan protein memberikan rasa gurih dan membentuk tekstur isian. Kadar lemak yang ideal pada samosa umumnya 10 – 15% agar hasil isian tetap lembab (moist) tidak kering (Desai, 2011). Bahan protein harus dimasak terlebih dahulu agar mengurangi kadarnya, sehingga kulit pastry pada samosa tidak pecah saat digoreng (Koochmaraie, 2011). Kentang berfungsi sebagai bahan pengisi yang menyerap dan meratakan bumbu isian samosa (Peksa, 2018). Selain itu, kentang juga sebagai penambah tekstur lembut sesuai dengan kulit samosa yang renyah. Kacang polong selain berfungsi untuk menambah kandungan gizi, juga berfungsi sebagai pengikat kelembaban. Pati dan serat yang ada dalam kacang polong memiliki kemampuan untuk mengikat air selama proses pemasakan sehingga membantu agar kulit dari samosa tidak basah (*soggy*) (Dahl dkk., 2012). Bahan bumbu aromatik seperti bawang bombai memberikan rasa manis pada isian samosa (Lee dkk., 2016). Cabai hijau sendiri menambahkan rasa pedas dan segar sehingga meningkatkan nafsu makan (arbero & Cagnin, 2016). Bumbu garam masala atau kari memberikan rasa yang khas dan aromatik pada samosa. (Kachroo dkk., 2022).

B. Kajian Ikan Nila

Ikan nila merupakan jenis ikan air tawar yang memiliki kandungan gizi baik dan cocok untuk diolah pada berbagai makanan. Ikan nila mengandung protein sebanyak 20g

yang kaya akan asam amino sehingga mudah dicerna dan diserap oleh tubuh manusia. (Pandit. Suranaya, 2018). Kadar lemak ikan nila juga tergolong rendah dibandingkan dengan ikan patin dan ikan lele sebanyak 1,7 g/100g. Dari segi rasa dan aroma, ikan nila memiliki keunggulan beraroma netral dan tidak berbau tanah dibanding ikan lele dan ikan patin. Bau tanah pada ikan berhubungan langsung dengan jaringan lemak yang ada pada ikan. Kandungan lemak pada ikan nila kecil rendah sehingga, bau tanah dapat mudah hilang sehingga menghasilkan daging ikan beraroma lebih segar. (Moretto dkk., 2022).

C. Kajian Kacang Merah

kacang merah merupakan salah satu bahan makanan tinggi protein nabati dan serat. kandungan gizi pada kacang merah per 100 g berupa energi 171 kkal, protein 11 g, lemak 2,2 g, karbohidrat 28 g, dan serat 2,1 g (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Kacang merah pada isian samosa berfungsi sebagai penyerap air dan menambah tekstur pada isian samosa sehingga kulit samosa tidak basah dan rusak saat digoreng (Akhtar dkk., 2011). Selain itu kacang merah juga berfungsi untuk menambahkan warna pada isian samosa karena memiliki warna merah keunguan alami pada kulitnya yang berasal dari zat antosianin (Mishra dkk., 2017).

D. Kajian Semanggi

Daun semanggi merupakan bahan pangan dari daerah surabaya yg dapat dimanfaatkan untuk olahan makanan berbahan pangan lokal. Dalam 100g daun semanggi mengandung karbohidrat 8,5 g, lemak 0,5 g, protein 4,4 g, serat 1,9 g dan betakaroten 64 mcg. Penambahan daun semanggi dapat meningkatkan nilai gizi serta memberikan warna dan tekstur tanpa merusak rasa khas dari produk makanan (Kinanti Ananda et al., 2024).

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen 2 faktor dengan 9 perlakuan yang ditetapkan. Penelitian ini dilakukan di Lab Program Studi sarjana Terapan Tata Boga Fakultas Vokasi Universitas Negeri Surabaya. Data diperoleh melalui uji organoleptik dan kesukaan menggunakan lembar juisioner skala 1 – 5. Pengujian setiap perlakuan diberikan pada 30 panelis semi terlatih yang memiliki latar belakang dalam bidang kuliner. Parameter pengujian meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan kesukaan pada isian samosa. Teknik analisis data menggunakan dua cara, yang pertama mencari mean dengan rumus *average* pada *Microsoft Excel* dan dilanjutkan

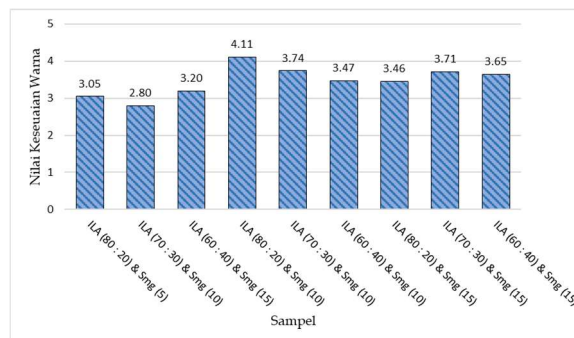
dengan uji *Annova Two-Ways* dengan bantuan program SPSS 23. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi ikan nila dan kacang merah, serta penambahan semanggi terhadap mutu sensoris isian samosa yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan tingkat kesukaan secara keseluruhan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data yang sudah diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan spss versi 23 menggunakan uji anova ganda dan nilai mean. Hasil analisis dinyatakan diterima jika nilai sig. <0,05 dan dinyatakan tidak diterima jika nilai sig. >0.05.

A. Hasil Uji Sensori Warna

Pada gambar 4.1 diagram batang hasil nilai mean karakteristik sensori warna pada produk samosa nilanggi diperoleh kode ILA (80% daging ikan nila : 20% kacang merah) Smg (10% semanggi) sebagai nilai rata-rata tertinggi 4,11 yang menunjukkan warna isian samosa paling disukai oleh panelis.



Gambar 4. 1 Diagram Nilai Mean Atribut Warna Samosa Nilanggi

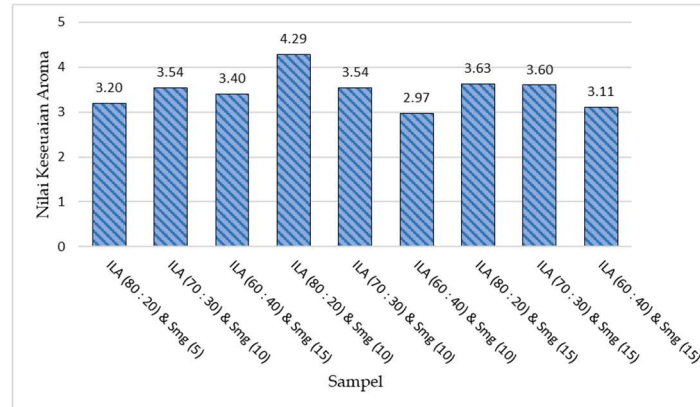
Berdasarkan gambar 4,1 ada variasi peningkatan nilai kesesuaian warna oleh panelis. Pada sampel ILA (80% daging ikan nila : 20% kacang merah) Smg (10% semanggi) terlihat nilai kesesuaian warna tertinggi yang menandakan bahwa warna isian samosa ini dinilai paling sesuai atau disukai oleh panelis.

**Tabel 4. 1 Hasil Uji Duncan Interaksi Proporsi dan Penambahan Pada Atribut
Warna Samosa Nilanggi**

warna						
Duncana,b						
ILA*Smg	N	Subset				
		1 (a)	2 (b)	3 (c)	4 (d)	5 (e)
(70:30)*(5)	35	2.89 (a)				
(80:20)*(5)	35	3.06 (ab)	3.06 (ab)			
(60:40)*(5)	35	3.29 (a)	3.29 (abc)	3.29 (abc)		
(60:40)*(10)	35		3.46 (bcd)	3.46 (bcd)	3.46 (bcd)	
(80:20)*(15)	35			3.57 (cd)	3.57 (cd)	
(60:40)*(15)	35			3.66 (cd)	3.66 (cd)	
(70:30)*(15)	35			3.71 (cde)	3.71 (cde)	3.71 (cde)
(70:30)*(10)	35				3.74 (de)	3.74 (de)
(80:20)*(10)	35					4.11 (e)
Sig.		.060	.060	.057	.213	.060
Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = .709. a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 35.000. b. Alpha = .05.						

Dari hasil data tabel 4.1 diatas dapat terlihat tidak ada perbedaan yang signifikan antara subset pertama hingga terakhir dari 9 perlakuan dalam hal persepsi warna dengan nilai mean square error 0,7 yang menandakan Tingkat variasi kurang moderat. Dapat diketahui bahwa jenis bahan isian dan penambahan semanggi tidak cukup besar atau konsisten secara statistic yang mempengaruhi tampilan visual samosa secara nyata. Dari perlakuan ILA 80% dan Smg 20% memiliki nilai rata-rata 4,11 lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lainnya sehingga direkomendasikan menjadi proporsi terbaik dalam aspek warna isian samosa dengan kriteria warna kuning kecoklatan dengan sedikit cerah dari warna alami bumbu rempah kari india juga bahan tambahan lain dan reaksi millard dari proses pemasakan. Ada sedikit unsur warna hijau dari daun semanggi karena memiliki zat daun hijau klorofil (Nisha dkk., 2004). Hal ini sejalan dengan penambahan daun semanggi daun semanggi memberikan pengaruh terhadap karakteristik warna pada visual produk olahan ikan. (Kinanti Ananda dkk., 2024).

B. Hasil Uji Sensori Aroma



Gambar 4. 2 Diagram Nilai Kesesuaian Aroma Samosa Nilanggi

Berdasarkan hasil pada tabel 4.2 nilai rerata pada karakteristik sensori aroma diperoleh kode sampel ILA (80% : 20%) dan Smg (10%) memiliki nilai rerata tertinggi yaitu 4,29 yang artinya sampel ini memiliki aroma yang paling disukai oleh panelis.

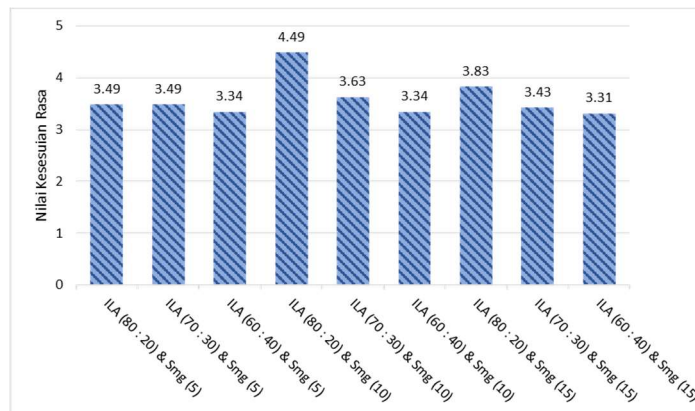
Tabel 4. 2 Hasil Uji Duncan Interaksi Proporsi ILA dan Penambahan Smg Pada Atribut Aroma Samosa Nilanggi

aroma				
Duncana,b				
ILA*Smg	N	Subset		
		1 (a)	2 (b)	3 (c)
(60:40)*(15)	35	3.11 (a)		
(80:20)*(5)	35	3.23 (ab)	3.23 (ab)	
(60:40)*(10)	35	3.26 (ab)	3.26 (ab)	
(60:40)*(55)	35	3.40 (ab)	3.40 (ab)	
(80:20)*(15)	35	3.54 (ab)	3.54 (ab)	
(70:30)*(5)	35	3.54 (ab)	3.54 (ab)	
(70:30)*(10)	35	3.54 (ab)	3.54 (ab)	
(70:30)*(51)	35		3.60 (b)	
(80:20)*(10)	35			4.29 (c)
Sig.		.052	.095	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means.				

The error term is Mean Square(Error) = .635.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 35.000.
b. Alpha = 0.05.

Berdasarkan tabel 4.2 hasil uji Duncan interaksi antara proporsi ikan nila dan kacang merah dengan penambahan semanggi terlihat adanya variasi yang jelas terhadap persepsi aroma. Hasil keseluruhan menunjukkan bahwa interaksi antara penggunaan bahan protein hewani dan penambahan semanggi berpengaruh terhadap aroma produk isian samosa khususnya pada perlakuan proporsi ILA (80% : 20%) dan Penambahan Smg (10%) memberikan hasil nilai sensoris aroma yang paling tinggi. Dan berpotensi menjadi proporsi yang paling optimal dengan karakteristik aroma rempah kari yang kuat dengan perpaduan aroma ikan nila yang seimbang dan tidak beraroma semanggi. Proses pengolahan dan penumisan bumbu rempah bersama daging ikan nila memicu pelepasan senyawa volatil aromatik yang meningkatkan daya terima panelis terhadap aroma produk. (Sartika dkk., 2024).

C. Hasil Uji Sensori Rasa



Gambar 4. 3 Diagram Nilai Kesesuaian Atribut Rasa Samosa Nilanggi

Pada hasil nilai rerata pada karakteristik rasa produk isian samosa nilanggi didapatkan kode sampel ILA (80% : 20%) dan Smg (10%) sebagai produk isian yang memiliki rasa terbaik dengan nilai rerata 4.4 pada gambar 4. 3.

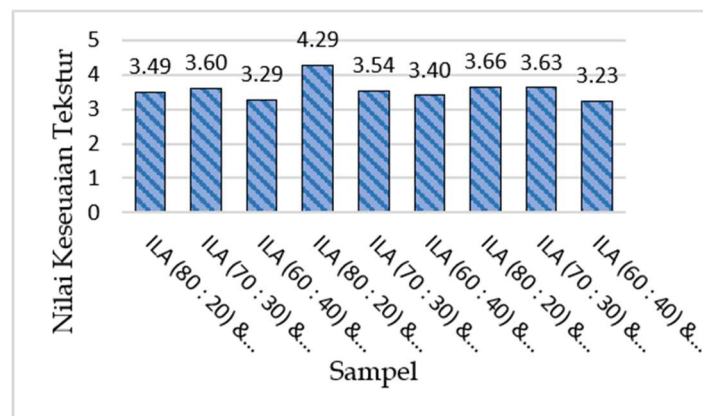
**Tabel 4. 3 Hasil Uji Duncan Interaksi Proporsi ILA dan Smg pada Atribut
Rasa Samosa Nilanggi**

rasa				
Duncan ^{a,b}				
Interaksi (ILA*Smg)	N	Subset		
		1 (a)	2 (b)	.3 (c)
(60:40)*(5)	35	3.23 (a)		
(60:40)*(10)	35	3.34 (a)		
(60:40)*(15)	35	3.37 (a)		
(70:30)*(15)	35	3.43 (a)	3.43 (ab)	
(80:20)*(5)	35	3.49 (ab)	3.49 (ab)	
(70:30)*(5)	35	3.49 (ab)	3.49 (ab)	
(70:30)*(10)	35	3.63 (ab)	3.63 (ab)	
(80:20)*(15)	35		3.83 (b)	
(80:20)*(10)	35			4.49 (c)
Sig.		.084	.074	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = .693. a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 35.000. b. Alpha = .05.				

Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa interaksi antara bahan baku memiliki peran penting yang emperngaruhi cita rasa produk isian samosa berasa gurih rempah kari dan ikan yang seimbang, tidak berasa kacang merah, dan tidak berasa semanggi. proporsi Sampel ILA (80% : 20%) dan Smg (10%) dapat dijadikan acuan sebagai perlakuan yang

memiliki sensoris rasa terbaik. Formulasi rempah yang tepat pada olahan daging ikan dapat menutupi cita rasa yang tidak diinginkan (off-flavor) sekaligus meningkatkan daya terima sensoris secara keseluruhan (Sartika dkk., 2024) Selain itu, penggunaan semanggi sebesar 10% terbukti efektif menjaga penerimaan rasa panelis karena tidak melebihi batas toleransi sensoris pahit/sepat dari dedaunan lokal (Kinanti Ananda dkk., 2024)

D. Hasil Uji Sensori Tekstur



Gambar 4. 4 Diagram Nilai Kesesuaian Atribut Tekstur Samosa Nilanggi

Dari hasil mean pada karakteristik tekstur isian samosa nilanggi didapat nilai tertinggi pada proporsi ILA 80% : 20% dan Smg 10% memiliki tekstur terbaik dengan nilai 4,2.

Tabel 4. 4 Hasil Uji Duncan Interaksi Proporsi ILA dan Smg pada Atribut Rasa Samosa Nilanggi

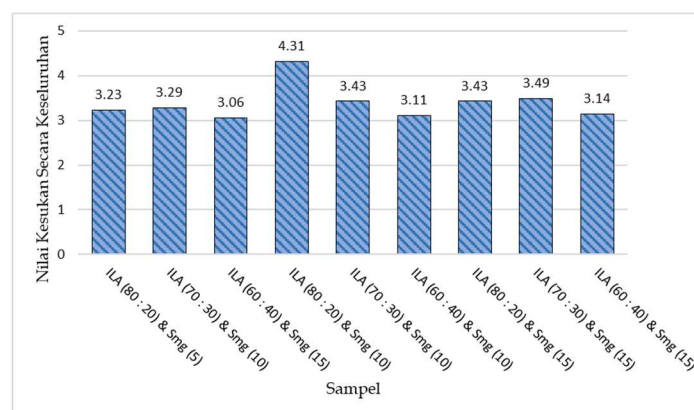
tekstur				
Duncan ^{a,b}				
Interaksi ILA*Smg	N	Subset		
		1 (a)	2 (b)	3 (c)
(60:40)*(15)	35	3.23 (a)		
(60:40)*(5)	35	3.26 (ab)	3.26 (ab)	
(60:40)*(10)	35	3.40 (ab)	3.40 (ab)	
(80:20)*(5)	35	3.49 (ab)	3.49 (ab)	
(70:30)*(10)	35	3.54 (ab)	3.54 (ab)	

KARAKTERISTIK SENSORIS DAN TINGKAT KESUKAAN PADA ISIAN SAMOSA IKAN NILA DAN KACANG MERAH DENGAN PENAMBAHAN DAUN SEMANGGI

(70:30)*(5)	35	3.60 (ab)	3.60 (ab)	
(70:30)*(15)	35	3.63 (ab)	3.63 (ab)	
80:20)*(15)	35		3.66 (b)	
80:20)*(10)	35			4.29 (c)
Sig.		.058	.058	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = .583. a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 35.000. b. Alpha = 0.05.				

Pada tabel 4.4 Terlihat hasil uji Duncan antar interaksi proporsi ikan nila dan kacang merah dengan penambahan semanggi. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan ILA (80 %: 20%) dan Smg (10%) menghasilkan tekstur isian samosa yang paling disukai oleh panelis dengan kriteria lembut, padat, kering (tidak berair), berserat halus dari daging ikan nila dan semanggi masak. Selain faktor bahan baku, teknik pemrosesan termal melalui metode pan searing (penumisan) memicu evaporasi air bebas pada bahan, sehingga menghasilkan tekstur isian yang kering dan stabil. (Sartika et al., 2024).

E. Hasil Uji Tingkat Kesukaan



Gambar 4. 5 Diagram Batang Kesukaan Secara Keseluruhan

Berdasarkan hasil sensori rerata tingkat kesukaan pada produk isian samosa dengan proporsi ikan nila dan kacang merah dengan penambahan daun semanggi ILA (80%

daging ikan nila : 20% kacang merah) Smg (10% semanggi) mendapat nilai tertinggi 4.31 yang menunjukkan paling disukai panelis.

Tabel 4. 5 Hasil Uji Duncan Tingkat Kesukaan

kesukaan					
Duncan ^{a,b}					
Interaksi ILA*Smg	N	Subset			
		1 (a)	2 (b)	3 (c)	4 (d)
(60:40)*(5)	35	3.06 (a)			
(60:40)*(10)	35	3.11 (ab)	3.11 (ab)		
(60:40)*(15)	35	3.14 (abc)	3.14 (abc)	3.14 (abc)	
(80:20)*(5)	35	3.23 (abc)	3.23 (abc)	3.23 (abc)	
(70:30)*(5)	35	3.29 (abc)	3.29 (abc)	3.29 (abc)	
(70:30)*(10)	35		3.43 (bc)	3.43 (bc)	
(80:20)*(15)	35		3.43 (bc)	3.43 (bc)	
(70:30)*(15)	35			3.49 (c)	
(80:20)*(10)	35				4.31 (d)
Sig.		.209	.086	.060	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = .446. a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 35.000. b. Alpha = 0.05.					

Tabel 4.5 Terlihat hasil uji Duncan antar interaksi proporsi ikan nila dan kacang merah dengan penambahan semanggi. Hasil ini menunjukkan bahwa interaksi antara komposisi bahan hewani dan penambahan daun semanggi sangat memengaruhi tingkat kesukaan konsumen, dengan kombinasi ikan nila 80%, kacang merah 20% dan semanggi 10% sebagai proporsi paling optimal dan paling disukai panelis.

F. Hasil Uji Kandungan Nutrisi

Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa isian Samosa Nilanggi memiliki profil gizi yang seimbang dan berpotensi sebagai pangan fungsional. Berikut tabel hasil uji kandungan nutrisi isian samosa dari 100g ;

Tabel 4. 6 Hasil Uji Lab Kandungan Nutrisi

Kandungan Gizi	Presentase
Karbohidrat	50,72%
Protein	9,36%
Serat	4,01%
Lemak	4,90 %
Beta Karoten	102,51 % /mg

Sumber: Balai Penelitian dan Konsultasi Industri

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Proporsi ikan nila 80% dan kacang merah 20% dengan penambahan daun semanggi 10% merupakan perlakuan terbaik dengan tingkat kesukaan sensoris tertinggi. Kombinasi 80%:20% mampu mempertahankan rasa gurih ikan tanpa memunculkan beany flavor kacang merah, sedangkan penambahan semanggi 10% memperkaya aroma dan rasa tanpa menimbulkan off-flavor langu. Tingginya penerimaan panelis menunjukkan potensi besar produk berbasis pangan lokal ini untuk dikembangkan di pasar.

Penelitian ini masih terbatas pada pengujian mutu organoleptik, tingkat kesukaan, dan analisis nutrisi mendasar. Oleh karena itu, disarankan adanya penelitian lanjutan terkait pendugaan umur simpan

DAFTAR REFERENSI

- Akhtar, S., Riaz, M. N., & Cheema, M. A. (2011). Effect of line, soaking and cooking time on water absorption, texture and splitting of red kidney beans. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 13 (2), 223–233.
- arbero, G. F., & Cagnin, D. (2016). apsaicinoids and volatile compounds from different Capsicum species: A review. *Food Chemistry*, 210, 550–559.

- Badan Pangan Nasional. (2024). *Panel Harga Pangan Eceran Nasional* . Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Dahl, W. J., Foster, L. M., & Tyler, R. T. (2012). Review of the health benefits of peas (*Pisum sativum* L.). In *British Journal of Nutrition* (Vol. 108, Number SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1017/S0007114512000852>
- Doskocil, I., Lampova, B., Smid, P., & Kopeć, A. (2025). Impact of Thermal Processing on the Protein Digestibility of Sardines and Sprats. *Foods*, 14(12). <https://doi.org/10.3390/foods14122096>
- Kachroo, R., Kapoor, R., & Gupta, A. (2022). A Comprehensive Review on Indian Spices and Their Health Benefits. *Research Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 14 (1), 11–18.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Data Komposisi Pangan Indonesia*. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, Direktorat Gizi Masyarakat.
- Kinanti Ananda, M., Sutiadiningsih, A., Tri Pangesthi, L., Huda D, I. P., Negeri Surabaya, U., Jl Ketintang, I., Gayungan, K., Surabaya, K., & Timur, J. (2024). Pembuatan Roullade Ikan Patin (*Pangasianodon Hypophthalmus*) Tempe Gembus dengan Layer Daun Semanggi (*Marsilea Drummondii*) Ditinjau Sifat Organoleptik. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(4), 106–126. <https://doi.org/10.62383/edukasi.v1i3.632>
- Kuncoro Widagdo, A. (2019). TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMOSA DENGAN PENAMBAHAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) RECEIVED POWER AND SAMOSA NUTRITION SUBSTANCE WITH ADDITION OF MORINGA OLIEFERA. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 16, 123–128.
- Kurnia Augusta, F., Fortuna Ayu, D., Jurusan Teknologi Pertanian, R., Pertanian, F., & Riau Pekanbaru, U. (2020). *NILAI GIZI DAN KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK NUGGET IKAN GABUS DENGAN PENAMBAHAN KACANG MERAH* *Nutrition Value and Organoleptic Characteristics of Snake-Head Fish Nuggets With Addition of Red Beans*. 14(1), 68.
- Lee, S. J., Son, S. G., Yoon, J. S., Kim, C. H., Jung, H. J., & Lee, J. G. (2016). Changes in Physicochemical Properties, Sugar Composition, and Volatile Compounds in Onion (*Allium cepa* L.) during Roasting. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 64, 3381–3390.
- Marks, G. (2010). *Encyclopedi Of Jewish Food* . Houghton Mifflin Harcourt .
- McGee, H. (2004). *On Food and Cooking: The Science and Lore of the Kitchen*. Scribner. Scribner.
- Mishra, S., Devi, A., Sharma, V., & Das, S. K. (2017). Effect of cooking on aroma profile of red kidney beans (*Phaseolus vulgaris*) and correlation with sensory quality. *Food Chemistry*, 215, 401–409.
- Moretto, J. A., Freitas, P. N. N., Souza, J. P., Oliveira, T. M., Brites, I., & Pinto, E. (2022). Off-Flavors in Aquacultured Fish: Origins and Implications for Consumers. *Fishes*, 7(1). <https://doi.org/10.3390/fishes7010034>
- Nisha, P., Singhal, R. S., & Pandit, A. B. (2004). A study on the degradation kinetics of visual green colour in spinach (*Spinacea oleracea* L.) and the effect of salt therein.

- Journal of Food Engineering*, 64(1), 135–142.
<https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2003.09.021>
- Pandit. Suranaya. (2018). *NILA NYAT-NYAT, LEZAT BERGIZI*. Warmadewa University Press.
- Peksa, M. , S. M. , & S. Z. (2018). Effect of different cooking methods on texture, starch digestibility and antioxidant properties of potato tubers. *Food Chemistry*, 254, 331–337.
- Rizka Erwinda Sari, N. M., Wisaniyasa, N. W., & Sri Wiadnyani, A. A. I. (2020). STUDI KADAR GIZI, SERAT DAN ANTOSIANIN TEPUNG KACANG MERAH DAN TEPUNG KECAMBAH KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 9(3), 282.
<https://doi.org/10.24843/itepa.2020.v09.i03.p04>
- Sartika, D., Gusri, *, Ibrahim, A., & Julita, S. (2024). SENSORY CHARACTERISTICS OF SHEREDDED SPICED FISH FORMULATIONS WITH DIFFERENT PROCESSING TREATMENTS. In *Jurnal Ilmu Perikanan dan Sumberdaya Perairan* (Vol. 12, Number 2).