

KARAKTERISTIK SENSORI DAN TINGKAT KESUKAAN (HEDONIK) SAMBAL TABUR DENGAN VARIASI PROPORSI KECOMBRANG

Sensory Characteristics and Hedonic Preferences of Sprinkle Chili Sauce with Variations in Kecombrang Proportion

Ulima Putri Nabilah^{*1}, Mauren Gita Miranti², Hidayatun Musyasyaroh³, Diwyacitta Antya Putri⁴
^{1,2,3,4}Universitas Negeri Surabaya

^{*}Corresponding author, e-mail: ulima.22094@mhs.unesa.ac.id

ABSTRACT

Sprinkle chili sauce represents a contemporary chili powder-derived product that has experienced growing consumer interest as a seasoning agent used to intensify the flavor profile of various dry food preparations. The present study was undertaken to examine the hedonic properties of dried kecombrang sprinkle chili sauce, establish the optimal product formulation, and characterize the selected formula across varying proportions of kecombrang incorporation. A quantitative descriptive experimental approach was adopted, encompassing six distinct treatment levels of kecombrang concentration, specifically 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, and 100%. Sensory evaluation was carried out involving 35 semi-trained panelists with a culinary arts background, who assessed each product formulation against five sensory attributes: color, aroma, texture, taste, and overall acceptability. Statistical analysis was performed using One Way Analysis of Variance (ANOVA), subsequently followed by the Duncan Multiple Range Test (DMRT) to identify significant differences among treatments and determine the most preferred formulation. Findings revealed that variations in kecombrang proportion exerted a statistically significant influence on the hedonic quality of the dried kecombrang sprinkle chili sauce across all evaluated attributes. Among the six formulations tested, F1 (50% kecombrang) emerged as the most favorable treatment, exhibiting a well-balanced reddish-brown appearance, a characteristic yet subtle kecombrang aroma, and a dry texture with a moderately fine consistency that aligned most closely with panelist preferences.

Keyword: torch ginger, sprinkle chili sauce, hedonic test, formulation, characteristics

ABSTRAK

Sambal tabur merupakan salah satu produk inovatif berbasis cabai bubuk yang kini semakin diminati oleh masyarakat luas sebagai pelengkap hidangan, khususnya dalam meningkatkan intensitas cita rasa pada beragam jenis makanan kering. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengkaji karakteristik sensoris sambal kecombrang tabur ditinjau dari aspek penerimaan hedonik panelis, menetapkan formulasi yang paling optimal, serta mendeskripsikan karakteristik produk terpilih berdasarkan berbagai tingkat proporsi penambahan kecombrang. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental kuantitatif, dengan enam variasi perlakuan konsentrasi kecombrang yang meliputi 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, dan 100%. Penilaian sensoris dilakukan melalui uji hedonik yang melibatkan 35 panelis semi-terlatih dengan latar belakang kompetensi di bidang kuliner. Atribut yang dievaluasi mencakup warna, aroma, tekstur, rasa, serta penerimaan keseluruhan produk. Pengolahan data statistik dilakukan menggunakan uji One Way ANOVA, yang kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan guna mengidentifikasi perbedaan antar perlakuan dan menentukan perlakuan terbaik secara lebih terperinci. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa variasi proporsi kecombrang memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap mutu hedonik sambal kecombrang tabur pada seluruh parameter yang diuji. Formulasi dengan perlakuan F1 (50%) ditetapkan sebagai formula terbaik, mengingat produk ini menampilkan keseimbangan warna merah kecokelatan yang estetik, aroma kecombrang yang khas namun tidak mendominasi secara berlebihan, serta tekstur yang kering dengan tingkat kehalusan yang cukup memadai dan sesuai dengan ekspektasi panelis.

Kata kunci: kecombrang, sambal tabur, uji hedonik, karakteristik, formulasi

How to Cite: Ulima Putri Nabilah, Mauren Gita Miranti, Hidayatun Musyasyaroh, Diwyacitta Antya Putri. 2026. Karakteristik Hedonik Sambal Tabur Dengan Variasi Proporsi Kecombrang. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol 7 (2): pp. 305-311, DOI: 10.24036/jptbt.v7i2.27252



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara yang kaya akan kuliner tradisional dengan cita rasa khas, salah satunya adalah sambal yang hampir selalu ada sebagai pelengkap setiap hidangan. Sambal tidak hanya sebagai pelengkap rasa pedas, tetapi juga sebagai identitas kuliner masyarakat (Kurniawati et al., 2022). Keberadaan sambal sangat erat kaitannya dengan budaya makan masyarakat Indonesia penyuka cita rasa pedas. Tinggi minat masyarakat mengonsumsi makanan pedas dapat dilihat dari tingginya konsumsi cabai sebagai bahan utama sambal. Seiring dengan berkembangnya zaman modern perkembangan gaya hidup masyarakat semakin praktis. Berbagai produk sambal instan mulai banyak dipasarkan secara luas. Sambal instan merupakan produk sambal yang telah diolah dan dikemas untuk membuatnya lebih mudah digunakan. Saat ini, ada berbagai jenis sambal instan yang tersedia di pasaran, seperti sambal botol, sambal kemasan dan sambal tabur siap pakai. Pada sambal olahan instan memiliki berbagai rasa, seperti sambal terasi, sambal bawang, sambal ijo, dan sambal matah.

Diantara berbagai jenis produk sambal instan tersebut, sambal tabur merupakan sambal kering berbentuk serpihan ringan yang langsung ditaburkan pada berbagai hidangan makanan (Mahendra, K., 2024). Berbagai macam jenis sambal tabur yang sering ditemui di pasaran antara lain sambal tabur bawang, sambal tabur balado dan sambal tabur cabai kering. Produk tersebut memiliki beberapa keunggulan tersendiri dibandingkan sambal basah, yaitu daya simpan lama, praktis digunakan, mudah dikonsumsi dalam berbagai makanan. Proses pengeringan sambal tabur juga dapat mengurangi kadar air, sehingga produk menjadi lebih stabil dan awet selama penyimpanan. Umumnya sambal tabur terbuat dari bahan cabai, bawang putih, bawang merah serta terasi sebagai penguat rasa. Sebagai salah satu inovasi produk yang berbeda dari produk pasaran, penggunaan bahan baku non-konvensional belum banyak dieksplorasi dapat menjadi alternatif. Salah satu bahan yang bisa ditambahkan adalah kecombrang.

Kecombrang merupakan salah satu bahan yang digunakan untuk memberikan aromatik segar dan unik pada makanan. Data fitokimia, menunjukkan bahwa kecombrang kaya akan senyawa antioksidan berperan dalam menghambat oksidasi lemak pada produk pangan (Simajuntak, Ristiarini, 2022). Didukung dengan sifat tanaman kecombrang yang memiliki sifat *perennial* mampu tumbuh dan dipanen sepanjang musim tanpa fluktuasi panen ekstrem ketersediaan bahan baku ini sangat terjamin, sehingga dapat digunakan untuk produksi sambal tabur secara besar. Meskipun penelitian terdahulu telah mengkaji pengembangan berbagai produk sambal instan basah maupun berbentuk kering pada berbagai bahan baku dan variasi rasa. Beberapa penelitian terdahulu berfokus pada pengolahan cabai menjadi sambal kemasan untuk meningkatkan nilai tambah dan umur simpan produk. Namun, belum terdapat penelitian secara khusus mengkaji pengembangan sambal tabur berbahan dasar kecombrang serta karakteristik sensori. Sebagian besar penelitian selanjutnya membahas sambal instan berbahan dasar cabai tanpa penambahan bahan aromatik yang khas seperti kecombrang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik hedonik sambal kecombrang tabur terhadap variasi proporsi kecombrang, yang meliputi atribut warna, aroma, tekstur, rasa dan penerimaan secara keseluruhan. Hipotesis yang diajukan adalah diduga semakin tinggi proporsi penambahan kecombrang, maka aroma khas kecombrang semakin kuat, namun terdapat ambang tertentu dimana penambahan yang berlebihan dapat menurunkan preferensi panelis terhadap parameter rasa dan tekstur.

BAHAN DAN METODE

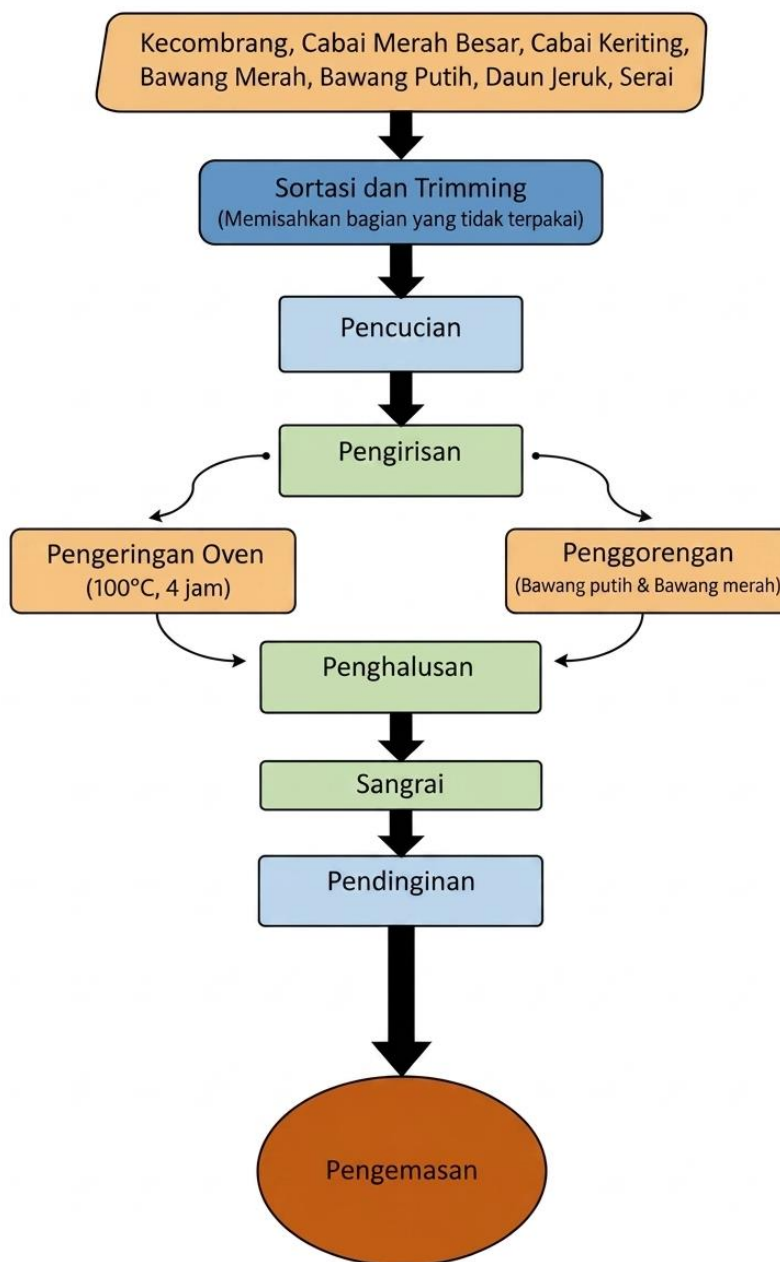
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bunga kecombrang, cabai merah besar, cabai keriting, bawang merah, bawang putih, daun jeruk, serai, terasi, garam, gula halus, dan penyedap. Alat yang digunakan antara lain timbangan digital, pisau, sendok, blender, oven, wajan, spatula, piring, baskom, dan toples.

Prosedur Pembuatan sambal kecombrang tabur diawali dengan *trimming* untuk memisahkan bagian bagian yang tidak diperlukan seperti tangkai yang berada di bunga kecombrang. Setelah itu, dilakukan pencucian bersih bahan yang digunakan. Bahan-bahan segar yang telah dicuci kemudian diiris tipis dan dikeringkan menggunakan oven bersuhu 100°C selama 4 jam hingga kadar air rendah, sementara bawang putih dan bawang merah digoreng kering untuk memperkuat aroma dan cita rasa. Tahap selanjutnya, seluruh bahan ditimbang sesuai formulasi dan dihaluskan menggunakan blender hingga berbentuk butiran halus. Setelah dihaluskan tambahkan *seasoning* seperti garam dan gula agar menciptakan rasa dan disangrai dengan sedikit minyak untuk menurunkan sisa kelembapan serta aroma. Sambal yang telah disangrai didinginkan terlebih dahulu pada suhu ruang untuk mencegah terjadinya uap air di dalam kemasan. Setelah sambal benar-benar dingin dan stabil segera masukkan ke dalam wadah kedap udara. Seluruh tahapan proses pengolahan mulai dari persiapan bahan hingga pengemasan produk akhir dirangkum secara sistematis dalam diagram alir pembuatan pada Gambar 1.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen satu faktor dengan 6 perlakuan. Perlakuan yang diterapkan meliputi variasi penambahan bunga kecombrang sebagai berikut F1 (50%), F2 (60%), F3 (70%),

F4 (80%), F5 (90%), dan F6 (100%). Data diperoleh melalui uji hedonik menggunakan lembar kuesioner dengan skala Likert 1-4 (sangat tidak suka, tidak suka, suka, sangat suka) untuk mengevaluasi tingkat penerimaan panelis terhadap produk. Dalam pengujian ini, setiap perlakuan disajikan kepada 35 panelis yang memiliki latar belakang bidang kuliner semi-terlatih untuk menjamin objektivitas penilaian. Parameter yang diuji meliputi warna, aroma, tekstur, rasa dan keseluruhan. Tujuan utama penelitian tersebut untuk menganalisis pengaruh perbedaan proporsi bunga kecombrang terhadap karakteristik sensori produk akhir.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Varian Satu Arah (*One-Way ANOVA*). Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik terhadap tingkat kesukaan panelis pada formulasi sambal kecombrang tabur. Jika terdapat perbedaan signifikan ($p < 0.05$), dilanjutkan dengan uji *Duncan* untuk mengetahui perlakuan terbaik.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi organoleptik dilaksanakan melalui penerapan uji hedonik guna mengukur preferensi panelis terhadap produk sambal kecombrang tabur yang diformulasikan dengan variasi konsentrasi penambahan kecombrang. Atribut sensoris yang menjadi parameter penilaian dalam uji hedonik ini mencakup warna, aroma, tekstur, rasa, serta penerimaan keseluruhan produk.

Berdasarkan hasil pengujian statistik menggunakan One Way ANOVA, diperoleh temuan bahwa variasi konsentrasi kecombrang yang ditambahkan pada sambal kecombrang tabur memberikan pengaruh yang signifikan terhadap preferensi panelis pada seluruh atribut sensoris, yakni warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan ($p < 0,05$). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa perbedaan proporsi bahan kecombrang mampu menghasilkan perbedaan yang nyata di antara keenam perlakuan yang diujikan. Rangkuman hasil uji One Way ANOVA selengkapnya disajikan pada Tabel berikut.

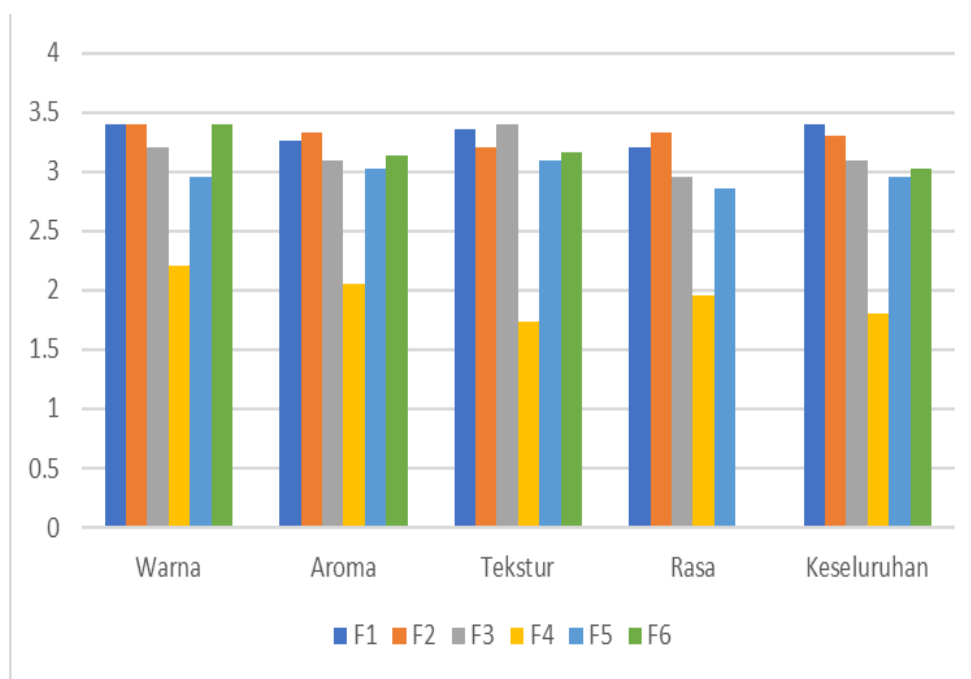
Tabel 1. Hasil Uji *One Way ANOVA* Sambal Kecombrang Tabur

Parameter	p-value
Warna	0,000
Aroma	0,000
Tekstur	0,000
Rasa	0,000
Keseluruhan	0,000

Oleh karena itu terdapat perbedaan nyata antar perlakuan terdeteksi secara signifikan, sehingga dapat dilanjutkan uji lanjut menggunakan *Duncan* untuk mengetahui perbedaan nyata secara spesifik.

Tabel 2. Hasil Uji *Duncan Multiple Range Test*

Sampel	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
F1	3,40 ^c	3,26 ^b	3,36 ^b	3,20 ^c	3,40 ^c
F2	3,40 ^c	3,33 ^b	3,20 ^b	3,33 ^c	3,30 ^{bc}
F3	3,20 ^{bc}	3,10 ^b	3,40 ^b	2,96 ^{bc}	3,10 ^b
F4	2,20 ^a	2,06 ^a	1,73 ^a	1,96 ^a	1,80 ^a
F5	2,96 ^b	3,03 ^b	3,10 ^b	2,86 ^b	2,96 ^b
F6	3,40 ^c	3,13 ^b	3,16 ^b	3,00 ^{bc}	3,03 ^b



Gambar 2. Diagram Rerata Mean Sambal Kecombrang Tabur

Warna merupakan atribut sensori yang pertama dilihat oleh konsumen dalam mengonsumsi produk. Warna digunakan pada penilaian karena warna menentukan tingkat penerimaan konsumen secara visual. Jika ditinjau dari nilai rata-rata, tingkat kesukaan tertinggi diperoleh pada warna merah pada sampel F1 dan F2 dan coklat kemerahan yang berada pada sampel F6 dengan nilai 3,40. Warna produk pangan dipengaruhi oleh keberadaan dan konsentrasi pigmen alami contohnya karotenoid dan flavonoid, yang terdapat pada kecombrang secara langsung menentukan intensitas dan karakter warna akhir produk olahan. Pigmen-pigmen tersebut dapat memberikan warna mulai dari kuning, sedangkan hingga merah orange tergantung pada komposisi bahan dan konsentrasi dalam formulasi produk (Rahman et al., 2024). Menurut (Silva et al., 2025) warna dengan dominasi merah dikaitkan secara signifikan dengan persepsi positif dan tingkat penerimaan yang lebih tinggi, karena warna merah umumnya dikaitkan dengan intensitas dan kenikmatan rasa yang diharapkan konsumen dalam produk pedas seperti sambal dibanding warna lain kurang menarik secara visual. Secara ilmiah, karakteristik warna sambal tabur ditentukan oleh interaksi senyawa karotenoid dari cabai dengan pigmen kecombrang didominasi oleh senyawa flavonoid dan antosianin yang memberikan rona merah muda alami (Naufalin & Arsil, 2024). Namun, stabilitas antosianin sangat rentan terhadap paparan termal. Proses pengeringan menggunakan oven suhu 100°C memicu terjadinya reaksi degradasi termal struktur inti pirolium dari antioksidan serta menstimulasi reaksi browning non-enzimatis (Maillard) antara gula reduksi dan protein asam amino dari bawang bawang (Oldrich Dajbych, Abraham Kabutey, 2023). Adanya perbedaan proporsi kecombrang dalam sambal kecombrang tabur dapat menyebabkan intensitas warna yang diamati secara sensori.

Aroma merupakan parameter esensial yang mampu menstimulasi indera penciuman konsumen dan secara langsung menginduksi nafsu makan. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa formula F2 (60%) menghasilkan nilai preferensi aroma tertinggi sebesar 3,33, yang tidak berbeda nyata dengan F1, F3, F5, dan F6, namun berbeda nyata secara signifikan dengan perlakuan F4 yang mengalami penurunan drastis hingga mencapai 2,60. Aroma yang tercium pada makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan (Dewi Arziah, 2022). Kecombrang kaya akan minyak atsiri dengan senyawa dominan berupa monoterpena (seperti *myrcene* dan *alpha-pinene*) yang memberikan aroma herbal, segar, sekaligus tajam menyerupai sabun jika konsentrasinya terlalu pekat (Wahdah et al., 2020). Pada perlakuan F5 dan F6 terjadi peningkatan skor disebabkan oleh fenomena *over-heating* lokal selama proses sangrai ulang. Karena proporsi kecombrang yang sangat tinggi pada F5 dan F6 membuat adonan sambal menjadi lebih lembab, intensitas penyangraian secara tidak sengaja berlangsung sedikit lama untuk mencapai kekeringan tabur yang seragam. Aroma khas kecombrang (*Etlintera elatior*) cenderung memiliki bau yang cukup kuat sehingga perlu adanya kombinasi dengan bahan lain untuk meningkatkan penerimaan konsumen, dengan intensitas aroma khas tersebut dapat menurunkan tingkat kesukaan beberapa panelis karena sifat aromanya yang kuat dan berbeda pada aroma pangan pada umumnya (Naufalin & Arsil, 2024).

Tekstur merupakan sifat fisik produk makanan yang dapat dirasakan melalui indera peraba dan mulut, seperti kekerasan, kerenyahan dan kekenyalan sehingga dapat mempengaruhi tingkat penerimaan dan kenikmatan saat mengonsumsi. Berdasarkan data tersebut, tingkat kesukaan tertinggi diperoleh pada sampel F3 dengan nilai sebesar 3,40 yang menunjukkan bahwa tekstur halus pada formulasi ini paling diterima panelis. Sebaliknya, nilai rata-rata terendah sebesar 1,73 terdapat pada sampel F4 yang memiliki karakteristik tekstur cenderung lebih kasar. Perubahan tekstur pada produk kering menggunakan oven dan pada pengolahan disebabkan oleh reaksi kimia dan perubahan struktural jaringan akibat panas, seperti denaturasi protein, gelatinase polisakarida dan penguapan air yang secara langsung mempengaruhi kekerasan, kekompakan, dan persepsi sensorik tekstur. Variasi suhu dan durasi pemanasan dalam proses produksi makanan memiliki dampak signifikan terhadap perubahan struktur kimiawi dan fisik bahan pangan (Maulidia et al., 2026). Tingginya kandungan serat alami dalam kecombrang mempermudah proses penggilingan mekanis menggunakan blender untuk menghasilkan butiran serpihan serbuk yang kering dan tidak menggumpal. Ketidaksukaan panelis terhadap sampel F4 disebabkan oleh terbutuknya tekstur kasar dan berserat akibat partikel kelopak bunga yang kurang kering sempurna, sehingga mengganggu kenyamanan saat mengunyah (Shafaria et al., 2025). Perbedaan proporsi formulasi komponen berserat sangat sensitif dalam mempengaruhi tingkat kerenyahan produk pangan kering (Millenia et al., 2025).

Rasa merupakan faktor utama yang mempengaruhi tingkat penerimaan suatu produk pangan. Rasa juga menjadi salah satu daya tarik penting produk sambal kecombrang tabur karena dapat menentukan kepuasan panelis saat mengonsumsi (Chen & Liu, 2023). Berdasarkan grafik tersebut tingkat kesukaan tertinggi diperoleh pada sampel F2 (60%) dengan nilai sebesar 3,33. Sebaliknya, nilai rata-rata terendah terdapat pada sampel F4 (80%) dengan nilai sebesar 1,96. Sensasi uni sambal kecombrang tabur berbentuk dari interaksi kompleks stimulasi trigeminal. Rasa pedas intens ditimbulkan oleh ikatan senyawa alkaloid capsaicin dari cabai pada berinteraksi dengan rasa asam sitrat alami bunga kecombrang serta komponen asam sitrat asam amino glutamat (terasi dan bumbu penyedap), terjadi fenomena peningkatan profil rasa.

Rasa pedas tajam dari cabai direndam oleh kesegaran kecombrang, menciptakan kombinasi rasa pedas, gurih, dan segar yang seimbang (Wahdah et al., 2020). Penurunan nilai rasa pada konsentrasi kecombrang disebabkan oleh timbulnya rasa asam pahit (*astigency*) yang berlebihan dari akumulasi senyawa polifenol dan saponin kecombrang, yang menutupi (*making effect*) rasa gurih bumbu dasar sambal (Mahendra, K., 2024).

Keseluruhan merupakan ukuran penerimaan panelis terhadap suatu produk secara umum yang mencerminkan kesukaan terhadap kombinasi seluruh atribut sensori produk seperti warna, aroma, tekstur dan rasa sebagai satu kesatuan (Huey et al., 2023). Berdasarkan grafik tersebut, tingkat kesukaan tertinggi diperoleh pada sampel F1 (50%) dengan nilai sebesar 3,40. Sebaliknya, nilai rata-rata terendah terdapat pada sampel F4 (80%) dengan nilai sebesar 1,80. Tingginya nilai pada sampel F1 menunjukkan bahwa perpaduan warna merah, aroma kecombrang tidak menyengat, tekstur halus, serta rasa gurih menghasilkan tingkat penerimaan yang paling optimal secara keseluruhan. Atribut warna, aroma, tekstur dan rasa secara langsung mempengaruhi tingkat kesukaan keseluruhan terhadap produk pangan dalam uji hedonik karena masing-masing atribut memberikan kontribusi terhadap persepsi kualitas yang dirasakan konsumen maupun panelis (Shafaria et al., 2025).

Produk Terbaik

Berdasarkan hasil rekapitulasi data dari nilai rata-rata uji *Duncan* tabel 2 dapat diketahui produk terbaik sambal kecombrang tabur paling disukai panelis yaitu sampel F1 dengan penambahan kecombrang sebanyak 50%. Bahan yang digunakan pada formulasi produk terbaik F1 yaitu bunga kecombrang 27,5 gram, cabai merah 10 gram, cabai keriting 10 gram, bawang merah 8 gram, bawang putih 5 gram, daun jeruk 3 gram, serai 3 gram, terasi 2 gram, garam 2 gram, gula halus 5 gram dan penyedap sebanyak 7 gram. Ketepatan formulasi bahan mengubah dapat mengubah sensori inti seperti rasa, tekstur, dan warna, sehingga mempengaruhi penilaian konsumen dan kesukaan keseluruhan (Moss et al., 2022).

Keselarsan yang kuat antar proses dan penggunaan bahan saat pembuatan mampu membentuk kesan awal yang positif, aroma khas memperkuat identitas produk, serta rasa dan tekstur yang harmonis memberikan pengalaman konsumsi memuaskan (Kardas, 2024). Sehingga formulasi F1 tersebut menjadikan produk lebih mudah diterima dan disukai panelis karena mampu memenuhi ekspektasi sensori secara menyeluruh. Dengan demikian, formulasi F1 dapat direkomendasikan sebagai komposisi optimal dalam pengembangan sambal kecombrang tabur karena menghasilkan mutu sensori terbaik dibandingkan sampel atau perlakuan lainnya.

Karakteristik Terbaik

Karakteristik sambal kecombrang tabur terbaik adalah sampel F1 dengan penambahan kecombrang 50% yang memiliki warna merah, aroma segar kecombrang, tekstur halus, rasa gurih, segar kecombrang dan sedikit pedas. Panelis menilai produk tersebut dikarenakan kombinasi atribut sensori yang seimbang, dimana warna merah memberikan kesan menarik dan mengunggah selera, aroma segar kecombrang dapat meningkatkan karakter produk, tekstur halus memudahkan dikonsumsi serta perpaduan gurih dan pedas menghasilkan rasa kompleks namun tetap nyaman di lidah. Atribut sensori seperti warna, rasa dan tekstur secara simultan berkontribusi dalam meningkatkan penerimaan produk, dimana warna menjadi parameter visual awal yang mempengaruhi harapan konsumen, sedangkan rasa dan tekstur dapat mempengaruhi pengalaman konsumsi secara (Millenia et al., 2025).

KESIMPULAN

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa inkorporasi kecombrang memberikan pengaruh yang bermakna terhadap seluruh atribut hedonik yang diuji. Peningkatan proporsi kecombrang dalam formulasi terbukti mempertegas karakteristik aroma dan cita rasa khas tanaman tersebut, meskipun di sisi lain berdampak pada perubahan tekstur yang cenderung menjadi lebih kasar dan berserat. Secara keseluruhan, variasi konsentrasi kecombrang memberikan kontribusi nyata terhadap persepsi panelis meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, serta penerimaan produk sambal tabur secara menyeluruh. Berdasarkan hasil evaluasi, formulasi yang memperoleh respons paling optimal dari panelis adalah sampel F1, yang dicirikan oleh warna merah yang tampak menarik secara visual, aroma segar yang khas dari kecombrang, tekstur yang halus dan kering, serta profil rasa gurih dengan sentuhan pedas yang proporsional. Formula ini dinilai paling sesuai dengan preferensi sensoris panelis dibandingkan perlakuan lainnya. Adapun cakupan penelitian ini masih terbatas pada aspek penilaian penerimaan sensoris oleh panelis. Oleh karena itu, kajian lanjutan yang bersifat lebih objektif dan komprehensif sangat diperlukan, khususnya yang meliputi pengujian stabilitas dan daya simpan produk, serta karakterisasi komposisi kimiawi sambal kecombrang tabur secara mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Suarabaya serta semua panelis yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Chen, Y., & Liu, Y. (2023). Food Perception : Taste , Smell and Flavour. *Journal of Food Science*, 88(10), 4120–4132. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.16710>
- Dewi Arziah, L. Y. (2022). Analisis Mutu Organoleptik Sirup Kayu Manis edngan Modifikasi Tepung Perbandingan Konsentrasi Gula Aren dan Gula Pasir. *Jurnal Hasi Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105–109.
- Huey, S. L., Bhargava, A., Friesen, V. M., Konieczynski, E. M., Krisher, J. T., Mbuya, M. N. N., Mehta, N. H., Monterrosa, E., Nyangaresi, A. M., & Mehta, S. (2023). Sensory acceptability of biofortified foods and food products : a systematic review. *Journal Nutrition Reviews*, 82(7), 892–912.
- Kardas, M. (2024). Consumer Preferences , Sensory Evaluation , and Color Analysis of Beetroot and Tomato Juices : Implications for Product Development and Marketing in Health-Promoting Beverages. *Journal Foods*, 13(24). <https://doi.org/10.3390/foods13244059>
- Kurniawati, D., Triatma, B., Kuswardinah, A., & Putri, M. F. (2022). Inovasi Bumbu Tabur Sambal Seruit : Aplikasinya pada Keripik Pisang khas Lampung. *Jurnal Pendidikan Tatta Boga Dan Teknologi*, 11(2), 63–68.
- Mahendra, K., S. (2024). Nilai Tambah Agroindustri Sambal Tabur Kencur (Studi Kasus pada Perusahaan Arenda Food di Kelurahan Ciherang Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya). *Jurnal Agroindo Galuh*, 11(2), 130–139.
- Maulidia, S., Panjaitan, M. M., & Ingtyas, F. T. (2026). Dampak Metode Penggorengan Terhadap Kandungan Gizi Makanan Tradisional Indonesia akhir . Minyak dengan komposisi asam lemak tak jenuh tinggi , seperti minyak kedelai atau. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 16(3), 195–204. <https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.20885/JKKI.Vol16.Iss3.artX>
- Millenia, A. D., Sulandari, L., Romadhoni, I. F., & Kuncoro, A. (2025). Kualitas Sensori Keripik Tape Singkong Kuning dengan Perbedaan Proporsi Tape dan Tapioka. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, 14(1), 15–22. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v3i2.3688>
- Moss, M. M., Caswell, E. N., Yeargin, A. W., Volz, N. A., Woodland, J. C., Guthrie, L. C., Ahlborn, G. J., Eggett, D. L., & Taylor, J. (2022). Optimization of flour-replacing ingredients for low-carbohydrate , gluten-free muffins via a mixture design with complete sucrose substitution by d-allulose or d-tagatose. *LWT*, 167(April), 113779. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2022.113779>
- Naufalin, R., & Arsil, P. (2024). Identifying the Sensory characteristics and determining the consumer acceptance of torch ginger (Etlingera elatior) flower tea. *Journal of Food Research*, 13(4), 243–248. <https://doi.org/10.5539/jfr.v13n4p243>
- Oldřich Dajbych, Abraham Kabutey, C. ĩr M. and D. H. (2023). Investigation of the effects of infrared and hot air oven drying methods on drying behaviour and colour parameters. *Processes*, 18–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/pr11103027>
- Rahman, M., Hasan, S. M. K., Sarkar, S., Ashik, A. I., Somrat, A. M., & Asad, A. I. (2024). Effect of formulation on physiochemical , phytochemical , functional , and sensory properties of the bioactive sauce blended with tomato and pumpkin pulp. *Applied Food Research*, 4(1), 100406. <https://doi.org/10.1016/j.afres.2024.100406>
- Shafaria, R., Mar, K., & Puspitasari, D. (2025). Uji Hedonik Dan Kadar Serat Pada Snack Bar Berbahan Dasar Tepung Kacang Merah Dan Kacang Almond Sebagai Pangan Fungsional Tinggi Serat. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi*, 24(2), 122–129. <https://doi.org/10.33508/jtpg.v24i2.5612>
- Silva, J., Elis, F., Souza, C., & Moreira-leite, B. (2025). The Influence of Food Colors on Emotional Perception and Consumer Acceptance : A Sensory and Emotional Profiling Approach in Gastronomy. *Gastronomy and Food Science*, 39, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2024.101012>
- Simajuntak, Ristiarini, W. (2022). The effect of rotary drying temperature on drying characteristic and. 6(June), 196–202. [https://doi.org/https://doi.org/10.26656/fr.2017.6\(3\).333](https://doi.org/https://doi.org/10.26656/fr.2017.6(3).333)
- Wahdah, R., Isdianton, & Wahyuni, P. R. (2020). Pengaruh Rasio Bunga Kecombrang (Etlingera elatior) Dan Jahe (Zingiber officinale) Terhadap Mutu Kimia Minuman Fungsional WedMas'ud, S. W. (2023). Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2023. https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Buku_Statistik. *Jurnal Food Technology and Agroindustry*, 2(1), 20–26. <https://doi.org/10.21107/jfta.v2i1.8792>