

KARAKTERISTIK SENSORI BUMBU HITAM MADURA BERBAHAN DASAR BEBEK

(Sensory Characteristics Of Madura Black Spice Based On Duck)

Alfin Maghfiroh*¹, Hari Minantyo²

^{1,2}Universitas Ciputra Surabaya

*Corresponding author, e-mail: amaghfiroh@student.ciputra.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the manufacturing process, organoleptic quality, and marketing strategy of Madura black spice made from duck with variations in duck liver composition. The method used was an experiment with organoleptic tests on 90 panelists using a Likert scale to assess color, aroma, taste, and texture, and statistical analysis using SPSS. The results showed that the best formulation was treatment B2 (75%), which obtained the highest scores on all parameters with a good level of assessment consistency. ANOVA tests showed significant differences between treatments in all parameters. An effective marketing strategy uses the 5P marketing mix concept with production cost-based pricing, accessible distribution, digital promotion, and attractive and informative packaging. Initial sales showed an increasing trend with stable turnover, and interview results indicated that the product has good acceptance in the market although variant development is needed to reach wider consumer preferences. This study concluded that formulation B2 is worthy of being developed as a superior product with good commercial potential.

Keyword: black spice, organoleptic test, duck, marketing strategy, consumer preference

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses pembuatan, kualitas organoleptik, serta strategi pemasaran bumbu hitam Madura berbahan dasar bebek dengan variasi komposisi hati bebek. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan uji organoleptik terhadap 90 panelis menggunakan skala Likert untuk menilai warna, aroma, rasa, dan tekstur, serta analisis statistik menggunakan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi terbaik terdapat pada perlakuan B2 (75%) yang memperoleh nilai tertinggi pada seluruh parameter dengan tingkat konsistensi penilaian yang baik. Uji ANOVA menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar perlakuan pada semua parameter. Strategi pemasaran yang efektif menggunakan konsep bauran pemasaran 5P dengan penetapan harga berbasis biaya produksi, distribusi yang mudah dijangkau, promosi digital, serta kemasan yang menarik dan informatif. Penjualan awal menunjukkan tren peningkatan dengan omzet stabil, serta hasil wawancara mengindikasikan produk memiliki daya terima yang baik di pasar meskipun diperlukan pengembangan varian untuk menjangkau preferensi konsumen yang lebih luas. Penelitian ini menyimpulkan bahwa formulasi B2 layak dikembangkan sebagai produk unggulan dengan potensi komersial yang baik.

Kata kunci: bumbu hitam, uji organoleptik, bebek, strategi pemasaran, preferensi konsumen

How to Cite: Alfin Maghfiroh¹, Hari Minantyo². 2026. Karakteristik Sensori Bumbu Hitam Madura Berbahan Dasar Bebek. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol 7 (1): pp. 243-251, DOI: 10.24036/jptbt.v7i1.27258



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

Madura dikenal sebagai daerah dengan kekayaan kuliner bercita rasa khas yang kuat karena penggunaan rempah seperti ketumbar kunyit jahe lengkuas serai dan terasi yang

menciptakan rasa kompleks pada setiap hidangan. Salah satu kuliner unggulan adalah olahan bebek bumbu hitam yang umumnya menggunakan bebek lokal atau bebek Peking yang dipelihara secara tradisional agar menghasilkan cita rasa lebih kuat. Produk pangan tradisional berbumbu khas daerah memiliki profil sensori unik yang menjadi identitas kuliner lokal dan memengaruhi preferensi konsumen (Arzani *et al.*, 2023). Bumbu hitam Madura memiliki ciri khas dari segi warna, rasa, dan teknik pengolahan sehingga menjadi identitas kuliner khas daerah Madura (Firdaus *et al.*, 2024). Usia bebek ideal berkisar empat hingga enam bulan karena memiliki keseimbangan lemak tekstur dan rasa yang optimal untuk proses memasak lama. Lemak pada usia tersebut membantu menyatu dengan bumbu sehingga menghasilkan rasa gurih khas. Selain itu tekstur daging yang kokoh memungkinkan proses ungkep berjalan maksimal tanpa merusak struktur daging. Keunikan ini menjadikan bebek sebagai bahan utama yang penting dalam membangun karakteristik bumbu hitam khas Madura.

Bumbu hitam Madura memiliki ciri khas dari segi warna rasa dan teknik pengolahan namun kajian ilmiah mengenai hal ini masih terbatas. Proses pemanasan dalam waktu lama dapat memicu reaksi Maillard yang menghasilkan warna cokelat hingga hitam secara alami pada bahan pangan akibat reaksi antara asam amino dan gula pereduksi (Starowicz & Zieliński, 2019). Umumnya warna hitam diperoleh dari penggunaan kluwek atau campuran bumbu rawon tetapi penelitian ini mengkaji pendekatan berbeda melalui proses pemasakan alami tanpa bahan tersebut. Proses pemanasan lama memicu reaksi kimia yang menghasilkan warna hitam secara alami dari bahan pangan. Reaksi ini dikenal sebagai reaksi Maillard yang terjadi antara asam amino dan gula pereduksi akibat panas (Nuraini & Widodo, 2022). Reaksi tersebut menghasilkan ratusan senyawa rasa yang membentuk karakteristik khas makanan. Dengan demikian penelitian ini berfokus pada eksplorasi teknik pengolahan sebagai faktor utama pembentukan warna dan cita rasa. Reformulasi komposisi bumbu dapat meningkatkan mutu sensori produk pangan melalui perbaikan cita rasa, aroma, dan penerimaan konsumen terhadap produk (Muhandri *et al.*, 2020).

Penelitian ini bertujuan mengkaji proses pembuatan bumbu hitam berbahan bebek Peking dengan variasi komposisi hati serta lama pemasakan tertentu sekaligus menilai hasil uji organoleptik dari aspek warna aroma rasa dan tekstur. Karakteristik sensori pangan tradisional berbasis rempah dipengaruhi oleh kombinasi bahan dan formulasi bumbu yang menentukan warna, aroma, rasa, dan tingkat kesukaan panelis (Putri *et al.*, 2025). Selain itu penelitian juga mengkaji strategi pemasaran produk agar memiliki nilai ekonomi dan daya saing tinggi di pasar kuliner. Spesifikasi produk yang diharapkan meliputi warna hitam alami aroma rempah yang kuat rasa gurih otentik serta tekstur khas yang berserat. Penelitian ini penting karena dapat memperkaya inovasi kuliner berbasis bahan lokal sekaligus membuka peluang usaha baru. Temuan ini juga relevan dengan penelitian sebelumnya yang membahas strategi pemasaran kuliner berbasis bebek. Selain itu pengembangan usaha kuliner berbumbu hitam juga didukung oleh kajian inovasi produk yang menunjukkan potensi besar dalam pengembangan bisnis (Putri *et al.*, 2021).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen untuk menguji pengaruh perlakuan terhadap hasil dalam kondisi terkendali dengan fokus pada variasi komposisi hati bebek dan durasi waktu memasak dalam pembuatan bumbu hitam berbahan dasar bebek Peking. Variasi komposisi hati digunakan untuk melihat pengaruh proporsi bahan terhadap kualitas produk sedangkan durasi memasak mengukur tingkat kematangan dan tekstur yang dihasilkan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengevaluasi perubahan sensori dan kualitas fisik secara rinci sehingga diperoleh hasil yang lebih akurat dan terukur

Prosedur penelitian ini diawali dengan pengumpulan data dan studi pustaka terkait inovasi bumbu hitam beserta bahan pendukungnya, kemudian dilanjutkan dengan eksperimen pembuatan produk menggunakan variasi perbandingan daging dan hati bebek pada suhu dan waktu tertentu. Setiap perlakuan dianalisis untuk melihat pengaruh komposisi terhadap karakteristik produk, lalu diuji secara organoleptik oleh 90 panelis menggunakan skala Likert untuk menilai rasa, warna, aroma, dan tekstur. Data hasil uji dianalisis untuk menentukan formula terbaik, yang selanjutnya divalidasi melalui konsultasi pakar (expert judgement) guna memastikan kualitas dan strategi pemasaran, sebelum akhirnya produk diimplementasikan dan dipasarkan secara luas.

Penelitian ini menggunakan bahan utama daging bebek 1000 gram dengan variasi komposisi hati bebek yaitu 0 gram 500 gram 750 gram dan 1000 gram serta dilengkapi berbagai rempah seperti bawang merah bawang putih jahe kunyit ketumbar lada dan bahan pendukung lain dengan takaran yang relatif sama pada setiap perlakuan. Proses penelitian juga didukung oleh peralatan pengolahan yang digunakan dalam pembuatan bumbu hitam. Kegiatan penelitian

dilaksanakan selama empat bulan mulai Februari hingga Mei yang meliputi tahap konsultasi judul dan studi literatur penyusunan proposal uji coba resep pembuatan variasi produk desain kemasan uji organoleptik pengolahan data hingga penyusunan laporan dan publikasi ilmiah serta sidang tugas akhir.

Penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui observasi dan hasil percobaan pembuatan bumbu hitam dari bebek termasuk hasil uji organoleptik yang dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi oleh panelis. Sementara itu data sekunder berasal dari berbagai sumber referensi seperti jurnal buku skripsi dan artikel yang relevan untuk mendukung kajian penelitian

Penelitian ini melibatkan 90 panelis yang terdiri dari 20 panelis terlatih 20 panelis semi terlatih dan 50 panelis tidak terlatih untuk memastikan validitas data dalam penilaian sensori produk. Desain uji coba dilakukan dalam dua tahap yaitu uji perseorangan untuk menentukan komposisi dan kualitas awal produk serta uji panelis untuk menilai tingkat kesukaan terhadap warna aroma rasa dan tekstur. Proses pengumpulan data dilakukan melalui tahapan pembuatan bumbu hitam berbahan dasar bebek mulai dari persiapan pembersihan perebusan pengungkepan hingga penggorengan sampai menghasilkan produk akhir. Selain itu dilakukan uji coba produk untuk mengetahui respon panelis terhadap kualitas sensori sehingga dapat menentukan formulasi bumbu hitam yang paling disukai.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui kuesioner uji organoleptik yang dibagikan kepada panelis bersamaan dengan sampel bumbu hitam bebek, karena metode ini dinilai efektif dari segi waktu dan biaya serta mampu menghasilkan data yang valid Romdona N S (2025). Setiap sampel diberi kode seperti A0 A1 A2 A3 dan B1 B2 B3 untuk mempermudah identifikasi saat penilaian. Penilaian menggunakan skala Likert empat kategori yaitu sangat tidak suka tidak suka suka dan sangat suka yang dikonversi ke dalam skor 1 hingga 4 untuk memudahkan analisis data. Panelis diminta menilai aspek warna rasa dan tekstur secara objektif sehingga hasil yang diperoleh dapat menggambarkan tingkat kesukaan terhadap masing masing variasi produk.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan berbagai metode yaitu eksperimen observasi uji organoleptik survei kuantitatif dan statistik deskriptif untuk memperoleh hasil yang komprehensif. Metode eksperimen digunakan untuk menguji pengaruh variasi komposisi hati bebek terhadap kualitas bumbu hitam dengan kondisi yang dikontrol seperti suhu dan waktu pemasakan. Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung selama proses percobaan untuk mendokumentasikan hasil secara nyata. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji statistik SPSS untuk mengetahui perbedaan signifikan antar perlakuan serta didukung statistik deskriptif dalam menggambarkan hasil uji organoleptik dari aspek warna aroma rasa dan tekstur. Selain itu penelitian ini juga memperhatikan validitas dan reliabilitas agar data akurat dan konsisten serta melakukan pengecekan keabsahan temuan melalui kriteria kredibilitas transferabilitas dependabilitas dan konfirmabilitas. Secara keseluruhan penggunaan metode yang sistematis dan tepat membantu menghasilkan data yang valid dapat dipercaya dan relevan dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian berjudul Bumbu Hitam Madura Berbahan Dasar Bebek (*Anas platyrhynchos domesticus*) Ditinjau Berdasarkan Uji Organoleptik ini disusun untuk menilai tingkat penerimaan panelis terhadap produk bumbu hitam yang dikembangkan. Fokus pengujian diarahkan pada penilaian sensori atau organoleptik, karena aspek ini menjadi salah satu indikator utama dalam menentukan mutu dan kesukaan konsumen terhadap produk pangan, terutama pada produk berbasis bumbu dengan karakter rasa dan aroma yang kuat. Dalam penelitian ini, formulasi bumbu hitam dibuat dalam beberapa perlakuan berdasarkan perbedaan komposisi/gram penggunaan bumbu hitam yang mengandung hati bebek, yaitu:

Tabel 1. Kode Penambahan Hati Bebek

No	Kode Perlakuan	Berat Bebek (kg)	Berat Hati Bebek (gram)	Keterangan
1	A0	1	0 g	Kontrol (Tanpa hati bebek)
2	A1	1	500 g	Penambahan hati bebek 50%
3	A2	1	750 g	Penambahan hati bebek 75%
4	A3	1	1.000 g	Penambahan hati bebek 100%

5	B1	1	500 g	Penambahan hati bebek 50%
6	B2	1	750 g	Penambahan hati bebek 75%
7	B3	1	1.000 g	Penambahan hati bebek 100%

Perbedaan perlakuan dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat perubahan karakteristik sensori akibat variasi penambahan bahan sehingga dapat ditentukan formulasi yang paling disukai panelis dari segi warna aroma rasa dan tekstur. Pengujian dilakukan melalui uji hedonik yang meminta panelis memberikan penilaian subjektif berdasarkan tingkat kesukaan terhadap produk. Penilaian difokuskan pada empat parameter utama yaitu warna sebagai kesan visual aroma sebagai rangsangan penciuman rasa sebagai sensasi pengecap dan tekstur sebagai karakter fisik saat dikonsumsi. Panelis yang dilibatkan merepresentasikan konsumen umum sehingga hasilnya mencerminkan penerimaan pasar secara nyata. Selain itu penelitian juga menganalisis strategi pemasaran dan tingkat penerimaan konsumen melalui kuesioner daring untuk mendukung pengembangan produk secara lebih luas.

Tabel 1. Hasil Uji Coba Perlakuan A

	A0 (0%)	A1 (50%)	A2 (75%)	A3(100%)
Penggunaan Bumbu Hitam Dengan Hati Bebek Peking	0 gram	500 gram	750 gram	1000 gram
Rasa	Rasa asli bahan (tanpa bumbu hitam), gurih rendah/standar, aroma rempah tidak ada	Gurih mulai meningkat, bumbu hitam ringan, aroma rempah mulai tercium	Gurih dan rempah lebih jelas, rasa bumbu hitam kuat	Sangat gurih dan sangat pekat, bumbu hitam paling dominan
Warna	Warna asli bahan (lebih terang; tidak kehitaman)	Mulai kecokelatan/kehitaman	Hitam kecokelatan (lebih gelap)	Hitam pekat (paling gelap)
Tekstur	Lebih encer dan kurang melekat	Mulai lebih kental, agak melekat	Kental, melekat merata	Sangat kental/pekat, paling melekat

Sumber: Data Diolah Peneliti (2026)

Tabel 3. Hasil Uji Coba Perlakuan B

	B1 (50%)	B2 (75%)	B3 (100%)
Penggunaan Bumbu Hitam Dengan Hati Bebek Peking	500 gram	750 gram	1000 gram
Rasa	Rasa gurih cukup terasa, namun cita rasa bebek dan hati masih ringan. Rasa bumbu hitam belum terlalu kuat	Rasa gurih lebih kuat dan seimbang antara bumbu hitam, bebek, dan hati. Cita rasa khas hati terasa, tetapi tidak berlebihan	Rasa sangat gurih dan pekat. Cita rasa bebek dan hati lebih dominan, sehingga rasa cenderung lebih kuat dan berat
Warna	Warna hitam kecokelatan, belum terlalu pekat karena penggunaan bebek dan hati lebih sedikit	Warna hitam lebih pekat dan merata. Tampilan bumbu terlihat lebih menarik dan khas bumbu hitam	Warna hitam sangat pekat dan gelap. Tampilan bumbu terlihat lebih padat karena penggunaan bebek dan hati paling banyak
Tekstur	Tekstur agak halus, tetapi masih cenderung ringan. Serat daging dan hati belum terlalu terasa	Tekstur halus, kental, dan cukup merata. Campuran bebek dan hati menyatu dengan baik pada bumbu	Tekstur lebih kental dan padat. Serat bebek serta hati lebih terasa sehingga tekstur menjadi lebih berat

Sumber: Data Peneliti (2026)

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada bumbu hitam dengan menggunakan hati bebek peking memiliki kelayakan untuk dipasarkan. Berikut merupakan deskripsi hasil uji organoleptik dengan menilai tingkat minat panelis terhadap produk tersebut.

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Terbaik Menurut Panelis

Sampel	Warna Hitam	Aroma Rempah	Rasa Gurih	Tekstur	Peringkat
A-0	2,28	2,27	2,28	2,51	7
A-1	2,56	2,52	2,56	2,78	6
A-2	2,81	2,81	2,81	3,02	5
A-3	3,05	3,02	3,03	3,14	4
B-1	3,17	3,15	3,14	3,68	3
B-2	3,67	3,72	3,66	3,28	1
B-3	3,26	3,30	3,25	3,26	2

Sumber: Data Diolah Peneliti (2026)

Berdasarkan hasil uji organoleptik, sampel B-2 menjadi perlakuan terbaik dengan nilai tertinggi pada warna aroma dan rasa yaitu masing masing 3,67 3,72 dan 3,66 sehingga paling disukai panelis karena memiliki tampilan menarik aroma rempah kuat dan rasa gurih seimbang meskipun nilai teksturnya 3,28 bukan yang tertinggi. Sebaliknya sampel A-0 memperoleh nilai terendah pada semua parameter yang menunjukkan tingkat penerimaan paling rendah. Secara umum terjadi peningkatan kualitas dari A-0 hingga B-2 yang menandakan bahwa komposisi bahan berpengaruh terhadap kesukaan panelis namun pada B-3 terjadi sedikit penurunan sehingga menunjukkan bahwa penambahan bahan dalam jumlah maksimum tidak selalu menghasilkan kualitas organoleptik terbaik.

Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif Profil Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
Laki-laki	42	46,7%
Perempuan	48	53,3%
Total	90	100%

Sumber: Data Diolah Peneliti (2026)

Penelitian bumbu hitam Madura berbahan dasar bebek melakukan uji organoleptik satu kali terhadap 90 panelis tidak terlatih dengan komposisi responden 46,7% laki laki dan 53,3% perempuan sehingga menunjukkan dominasi ringan dari responden perempuan meskipun tetap relatif seimbang. Sebelum uji hipotesis dilakukan analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan sebaran data penilaian panelis terhadap seluruh formulasi produk melalui nilai rata rata standar deviasi nilai minimum dan maksimum sehingga memberikan gambaran awal mengenai kecenderungan tingkat kesukaan terhadap bumbu hitam yang diuji.

Tabel 3. Hasil Statistik Deskriptif Uji Organoleptik Bumbu Hitam

Parameter Uji	Formulasi (Perlakuan)	N (Panelis)	Nilai Terendah (Min)	Nilai Tertinggi (Max)	Rata-rata (Mean)	Standar Deviasi
Warna Hitam	A-0	90	1	4	2,22	0,67
	A-1	90	1	4	2,52	0,75
	A-2	90	1	4	2,80	0,77
	A-3	90	1	4	3,03	0,73
	B-1	90	1	4	3,14	0,68
	B-2	90	2	4	3,67	0,54
	B-3	90	1	4	3,28	0,67
Aroma Rempah	A-0	90	1	4	2,29	0,69
	A-1	90	1	4	2,54	0,75

	A-2	90	1	4	2,83	0,75
	A-3	90	1	4	3,04	0,72
	B-1	90	1	4	3,17	0,67
	B-2	90	2	4	3,68	0,52
	B-3	90	1	4	3,27	0,68
Rasa Gurih	A-0	90	1	4	2,26	0,71
	A-1	90	1	4	2,53	0,74
	A-2	90	1	4	2,81	0,76
	A-3	90	1	4	3,02	0,73
	B-1	90	1	4	3,16	0,69
	B-2	90	2	4	3,71	0,50
	B-3	90	1	4	3,29	0,66
Tekstur	A-0	90	1	4	2,29	0,71
	A-1	90	1	4	2,56	0,75
	A-2	90	1	4	2,82	0,74
	A-3	90	1	4	3,03	0,71
	B-1	90	1	4	3,13	0,69
	B-2	90	2	4	3,66	0,54
	B-3	90	1	4	3,26	0,70

Sumber: Data Diolah (2026)

Berdasarkan analisis statistik deskriptif, formulasi B-2 menunjukkan tingkat penerimaan panelis paling tinggi pada seluruh parameter dengan nilai mean mendekati skor maksimum yaitu warna 3,67 aroma 3,68 rasa 3,71 dan tekstur 3,66 sehingga dinilai sangat baik oleh panelis, sedangkan formulasi A-0 memiliki nilai mean terendah yang menunjukkan tingkat kesukaan paling rendah. Peningkatan nilai dari A-0 hingga B-2 menandakan bahwa perubahan formulasi berpengaruh positif terhadap kualitas organoleptik. Selain itu B-2 juga memiliki standar deviasi paling rendah sekitar 0,50 hingga 0,54 yang menunjukkan penilaian panelis lebih konsisten dibandingkan formulasi lain seperti A-1 dan A-2 yang memiliki variasi penilaian lebih tinggi. Dengan demikian B-2 dapat disimpulkan sebagai formulasi terbaik karena tidak hanya memiliki nilai rata-rata tertinggi tetapi juga tingkat kestabilan penilaian yang baik.

Tabel 4. Tabel Uji Hedonik (F Anova)

Parameter Uji	Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	R Square	Adjusted R Square
Warna Hitam	Corrected Model	166,940	95	1,757	3,671	0,000	0,395	0,287
	Intercept	5491,429	1	5491,429	11471,278	0,000		
	Sampel	126,083	6	21,014	43,897	0,000		
	Error	255,632	534	0,479				
	Total	5914,000	630					
	Corrected Total	422,571	629					
Aroma Rempah	Corrected Model	162,584	95	1,711	3,670	0,000	0,395	0,287
	Intercept	5574,406	1	5574,406	11954,294	0,000		
	Sampel	116,705	6	19,451	41,712	0,000		
	Error	249,010	534	0,466				
	Total	5986,000	630					

	Corrected Total	411,594	629					
Rasa Gurih	Corrected Model	173,235	95	1,824	3,893	0,000	0,409	0,304
	Intercept	5550,635	1	5550,635	11849,987	0,000		
	Sampel	127,298	6	21,216	45,295	0,000		
	Error	250,130	534	0,468				
	Total	5974,000	630					
	Corrected Total	423,365	629					
Tekstur	Corrected Model	154,567	95	1,627	3,373	0,000	0,375	0,264
	Intercept	5532,840	1	5532,840	11469,756	0,000		
	Sampel	111,549	6	18,592	38,541	0,000		
	Error	257,594	534	0,482				
	Total	5945,000	630					
	Corrected Total	412,160	629					

Sumber: Data Diolah (2026)

Hasil uji Tests of Between-Subjects Effects menunjukkan bahwa seluruh parameter organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) memiliki nilai signifikansi 0,000 (<0,05), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Nilai F yang tinggi warna (43,897), aroma (41,712), rasa (45,295), dan tekstur (38,541) mengindikasikan bahwa variasi formulasi berpengaruh nyata terhadap penilaian panelis, dengan pengaruh terbesar pada rasa. Nilai R Square tertinggi terdapat pada rasa (0,409), diikuti warna dan aroma (0,395), serta tekstur (0,375), yang berarti perlakuan cukup mampu menjelaskan variasi penilaian, meskipun masih dipengaruhi faktor lain di luar penelitian.

Berdasarkan hasil tersebut, strategi pemasaran menggunakan konsep 5P (product, price, place, promotion, physical evidence) difokuskan pada produk terbaik yaitu B2 (75%). Dari sisi harga, total biaya produksi sekitar Rp163.080 menghasilkan biaya per porsi ±Rp8.100, sehingga harga jual ditetapkan sekitar Rp11.000 dengan margin 30–40%. Dari sisi distribusi (place), pemasaran difokuskan di Surabaya melalui penjualan langsung (bazar, UMKM, titip jual) dan tidak langsung (reseller, toko, marketplace). Promosi dilakukan secara daring dan luring dengan menonjolkan keunggulan produk berdasarkan uji organoleptik, sedangkan physical evidence diperkuat melalui kemasan menarik, label informatif, dan tampilan produk yang meyakinkan.

Kinerja penjualan menunjukkan hasil yang stabil dan meningkat, dengan total 46 porsi terjual selama Januari dan omzet Rp506.000. Penjualan meningkat bertahap setiap minggu (10 hingga 13 porsi), mengindikasikan adanya pertumbuhan minat konsumen yang kemungkinan dipengaruhi promosi dan kepercayaan terhadap produk. Hal ini menunjukkan bahwa strategi harga dan target penjualan cukup realistis untuk tahap awal, serta memiliki potensi untuk dikembangkan melalui peningkatan volume penjualan dan perluasan pemasaran.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa produk B2 paling disukai karena memiliki warna menarik, rasa gurih-rempah seimbang, dan tekstur yang cukup kental. Sebagian besar konsumen menerima produk dengan baik, meskipun ada preferensi berbeda terkait tingkat kepekatan rasa. Faktor harga, kemudahan akses, budaya, dan gaya hidup praktis turut memengaruhi keputusan pembelian. Oleh karena itu, produk dinilai layak dipasarkan dengan peluang pengembangan berupa variasi rasa, ukuran kemasan, serta edukasi penggunaan agar dapat menjangkau konsumen yang lebih luas.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa proses pembuatan bumbu hitam bebek dilakukan melalui tahapan sistematis mulai dari persiapan bahan, perebusan, pengungkepan, hingga penggorengan yang menghasilkan karakter warna, aroma, dan tekstur khas, dengan formulasi terbaik terdapat pada perlakuan B2 (75%) berdasarkan uji organoleptik 90 panelis. Strategi pemasaran yang efektif adalah menggunakan bauran 5P dengan menonjolkan kualitas produk, harga kompetitif berbasis HPP, distribusi yang mudah dijangkau, promosi digital, serta kemasan yang informatif untuk meningkatkan kepercayaan konsumen. Implikasi manajerial menunjukkan

adanya peningkatan dari aspek formulasi, perhitungan biaya, segmentasi pasar, dan strategi pemasaran yang lebih terarah. Penelitian selanjutnya memperluas jumlah dan karakteristik panelis, menambahkan uji laboratorium seperti daya simpan dan nilai gizi, mengembangkan variasi produk sesuai preferensi konsumen, serta memperdalam analisis ekonomi dan efektivitas pemasaran; sementara bagi pelaku usaha, penting menjaga konsistensi kualitas, menetapkan harga yang tepat, memperkuat branding dan kemasan, serta memaksimalkan promosi digital untuk meningkatkan daya saing produk

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi selama proses penelitian, kepada seluruh panelis yang telah bersedia memberikan penilaian sensori, serta kepada keluarga dan sahabat yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun materiil. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan penelitian ini sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat bagi pengembangan produk pangan khas daerah, khususnya bumbu hitam khas Madura berbahan dasar bebek.

DAFTAR REFERENSI

- Adlini, M. N., & Umaroh, H. K. (2021). Karakterisasi tanaman jeruk (*Citrus* sp.) di Kecamatan Nibung H Angus Kabupaten Batu Bara Sumatera Utara. *Klorofil: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*, 4(1), 48. <https://doi.org/10.30821/kfl.jibt.v4i1.8921>
- Apriantini, A., Adinata, S., & Endrawati, Y. C. (2021). Karakteristik fisikokimia dan aktivitas antioksidan daging itik selama penyimpanan suhu ruang. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 9(3), 151–157. <https://doi.org/10.29244/jipthp.9.3.151-157>
- Arzani, L. D. P., Putri, D. A., Salsabilah, A., & Ulpiana, M. (2023). Evaluasi profil sensori produk sate Rembiga menggunakan metode flash profile dan rate-all-that-apply (RATA) method. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 29(1), 65–74. <https://doi.org/10.23960/jthp.v29i1.65-74>
- Arziyah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis mutu organoleptik sirup kayu manis dengan variasi konsentrasi gula. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105–109. <https://doi.org/10.47233/jppic.v1i2.602>
- Estuti, W., Alfiah, I. N., Eliyah, & Ismanilda. (2024). *Teknologi pengolahan bumbu dan aplikasinya pada pangan nusantara*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Fadholly, A., Sudjarwo, S. A., Rantam, F. A., Mustika, A. A., Andriyanto, A., Pristihadi, D. N., & Sutardi, L. N. (2023). Uji sitotoksik ekstrak cabai merah keriting (*Capsicum annum*). *Current Biomedicine*, 1(2), 70–75. <https://doi.org/10.29244/currbiomed.1.2.70-75>
- Fadhlurrohman, I., Maulaeni, R., & Tirta, A. C. (2023). Fortifikasi serai pada produk pangan fungsional. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 4(1). <https://doi.org/10.47687/snppvp.v4i1.666>
- Firdaus, M. N. A., Suryandari, N., & Rahmawati, F. N. (2024). Strategi komunikasi branding kuliner Bebek Songkem khas Madura di Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Simbolika Research and Learning in Communication Study*, 10(1), 60–71. <https://doi.org/10.31289/symbolika.v10i1.11603>
- Goi, C. L. (2010). Perception of consumer on marketing mix: Male vs female. *International Conference on Business and Economics*, 1, 95–99.
- Hoiriyah, Y. U. (2020). Peningkatan kualitas produksi garam menggunakan teknologi geomembran. *Jurnal Studi Manajemen dan Bisnis*, 6(2), 71–76. <https://doi.org/10.21107/jsmb.v6i2.6684>
- Ibrahim, I., Evama, Y., & Sylvia, N. (2021). Ekstraksi minyak serai dapur dengan metode maserasi. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 10(2), 57. <https://doi.org/10.29103/jtku.v10i2.5479>
- Muhandri, T., Hunaefi, D., & Hafiz, M. (2020). Peningkatan mutu sensori bakso di IKM X melalui reformulasi bumbu. *Manajemen IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 14(2), 118–126. <https://doi.org/10.29244/mikm.14.2.118-126>
- Nuraini, D., & Widodo, S. (2022). Pengaruh lama pemanasan terhadap karakteristik sensori dan warna produk pangan berbasis protein. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 15(1), 33–41. <https://doi.org/10.20961/jthp.v15i1.59872>
- Putri, A. F., Lestari, O. A., & Raharjo, D. (2025). Karakteristik sensori minuman fungsional serbat pada berbagai jenis pemanis. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jspp/article/view/94735>

-
- Putri, N. A., Permana, E., & Subhan, M. N. (2021). Strategi pemasaran bisnis makanan tradisional tiwul sebagai destinasi wisata kuliner di Gunung Kidul Jogja. *Jurnal Pemasaran Kompetitif*, 4(3). <https://doi.org/10.32493/jpkpk.v4i3.10102>
- Septiadi, A., & Ramadhani, W. K. (2020). *Statistika terapan untuk penelitian sosial dan bisnis dengan SPSS*. Deepublish.
- Starowicz, M., & Zieliński, H. (2019). How Maillard reaction influences sensorial properties (color, flavor and texture) of food products? *Food Reviews International*, 35(8), 707–725. <https://doi.org/10.1080/87559129.2019.1600538>
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suryana. (2010). *Metodologi penelitian praktis*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Wardhani, D. A., Rochmadi, & Suprapti, M. (2021). Penggunaan uji statistik SPSS dalam inovasi produk pangan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 32(1), 45–52. <https://doi.org/10.24843/JTIP.2021.v32.i01.p06>