

**KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK SEMPOL AYAM SAYUR DENGAN
PENAMBAHAN BAWANG MENTAH, BAWANG GORENG, DAN JAGUNG**
*Organoleptic Characteristics Of Chicken And Vegetable Sempol With The Addition Of Raw Onions,
Fried Onions, And Corn*

Andi Nurwidah¹⁾, Ramdan Darwin^{2)*}, Rinal Tamrin³⁾

^{1,2,3)}Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian,
Jl. Angkatan 45, Lt.Salo, Panca Rijang, Sidenreng, 91651, Indonesia

*Korespondensi Penulis: ramdandarwin19@gmail.com

ABSTRACT

Chicken sempol relying solely on chicken meat tends to have a less complex flavor and aroma profile, along with limited nutritional diversity. The addition of aromatic seasonings and vegetables, such as onion and corn, offers a potential way to enrich the sensory and nutritional properties of the product; however, information on the organoleptic characteristics of vegetable chicken sempol with the addition of raw onion, fried onion, and sweet corn remains limited. This study aimed to evaluate the organoleptic characteristics of vegetable chicken sempol with the addition of raw onion, fried onion, and sweet corn. The study employed a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments and three replications. The treatments were BK1 (100 g raw onion), BK2 (50 g raw onion and 50 g sweet corn), BK3 (50 g fried onion and 50 g sweet corn), and BK4 (100 g fried onion). Organoleptic evaluation was conducted by 15 panelists using a five-point hedonic scale on texture, color, aroma, and taste attributes. The data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 5% significance level when significant differences were detected. The results showed that the treatments had a highly significant effect on aroma ($P < 0.01$), but did not significantly affect texture, color, or taste ($P > 0.05$). The highest texture score was obtained by BK4 (3.91), the highest color score by BK2 (3.89), the highest aroma score by BK3 (4.98), and the highest taste score by BK4 (3.98). The differences in the type and combination of raw onion, fried onion, and sweet corn resulted in significant differences in panelists' preferences for aroma, while texture, color, and taste remained statistically similar among treatments.

Keywords: chicken sempol, fried onion, organoleptic, sweet corn, vegetable

PENDAHULUAN

Sempol merupakan salah satu produk olahan berbahan dasar daging yang dibuat dari adonan halus yang dililitkan pada stik bambu, kemudian direbus hingga matang. Pada saat penyajian, sempol dicelupkan ke dalam telur yang telah dikocok lalu digoreng hingga berwarna keemasan. Proses pengolahan tersebut menghasilkan tekstur luar yang renyah dan bagian dalam yang lembut sehingga sempol dikenal sebagai jajanan dengan cita rasa gurih dan khas (Mudawaroch, *et al* 2024). Sempol ayam memiliki kandungan protein yang cukup tinggi karena menggunakan daging ayam sebagai bahan utama. Kandungan protein pada sempol ayam mencapai sekitar 18,26%, sehingga dapat

menjadi makanan selingan yang bernilai gizi dan membantu memenuhi kebutuhan protein tubuh (Sofwatullah *et al.*, 2026)

Meskipun demikian, sempol ayam yang hanya mengandalkan daging ayam sebagai bahan utama cenderung memiliki profil rasa dan aroma yang kurang kompleks, serta kandungan gizi yang kurang beragam karena minimnya variasi bahan nabati di dalamnya (Melati & Sari, 2021). Kondisi ini membuka peluang untuk mengembangkan formulasi sempol ayam dengan penambahan bahan-bahan yang dapat memperkaya aroma, rasa, sekaligus nilai gizinya, misalnya melalui penambahan bumbu aromatik dan sayuran.

Penggunaan daging ayam yang bersih, higienis, dan bebas kontaminasi

berperan penting dalam menghasilkan tekstur yang kenyal dan lembut serta cita rasa yang gurih, sekaligus menjaga mutu dan keamanan sempol yang dihasilkan (Sembor, S. M., & Tinangon, 2022). Namun, aspek rasa dan aroma pada sempol tidak hanya ditentukan oleh bahan utama, melainkan juga oleh bahan tambahan yang digunakan dalam adonan.

Bawang mentah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bawang merah dan bawang putih yang ditambahkan pada adonan sempol dalam kondisi belum dimasak. Bawang mentah memiliki aroma dan rasa yang lebih kuat dibandingkan bawang yang sudah dimasak, karena masih mengandung senyawa yang memberikan aroma dan rasa khas. Saat dipanaskan, sebagian senyawa tersebut berkurang sehingga aroma dan rasa bawang menjadi tidak sekuat sebelumnya. Oleh karena itu, penambahan bawang mentah dapat membuat aroma dan rasa pada adonan produk pangan menjadi lebih terasa (Andania, 2023).

Bawang putih (*Allium sativum*) merupakan salah satu bumbu yang banyak digunakan dalam pengolahan makanan karena memiliki aroma dan rasa yang khas. Selain sebagai penyedap, bawang putih juga mengandung senyawa yang dapat membantu menghambat pertumbuhan bakteri dan menjaga kualitas pangan. Pada pembuatan sempol ayam, penambahan bawang putih dapat meningkatkan aroma, menambah rasa gurih, serta membantu mengurangi bau amis daging ayam (Pajan et al., 2016).

Bawang merah merupakan komoditas hortikultura yang termasuk kelompok sayuran rempah dan berfungsi sebagai bahan penyedap makanan. Bawang merah mengandung senyawa aroma khas yang mampu meningkatkan cita rasa dan aroma produk pangan. Pada pembuatan sempol ayam, penambahan bawang merah berpengaruh terhadap peningkatan aroma dan rasa gurih, sehingga mutu sensori dan

daya terima sempol ayam menjadi lebih baik (Wismaningsih et al., 2025).

Selain bawang dalam bentuk mentah, bawang goreng juga merupakan bahan tambahan yang sering digunakan dalam berbagai jenis masakan. Selain berfungsi sebagai penguat aroma, bawang goreng juga berperan sebagai penyedap rasa. Teksturnya yang renyah dan cita rasa gurih menjadikannya pelengkap penting pada berbagai hidangan, terutama makanan berkuah. Dalam pembuatan sempol, penambahan bawang goreng dapat meningkatkan aroma, memperkaya rasa gurih, serta menambah daya tarik produk melalui sensasi tekstur yang lebih variatif (Windyatri & Irwati, 2025). Penggunaan bawang goreng pada produk pangan tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap, tetapi juga dapat meningkatkan penerimaan konsumen terhadap produk, karena mampu memberikan cita rasa yang lebih khas. (Simalungun, 2025).

Di samping bumbu aromatik, penambahan bahan nabati juga diperlukan untuk melengkapi profil gizi dan tekstur sempol ayam (Rahmadani, 2025). Jagung merupakan sumber karbohidrat utama dan juga mengandung protein yang penting dalam pola konsumsi masyarakat Indonesia. Jagung kaya akan komponen pangan fungsional seperti serat pangan, asam lemak esensial, isoflavon, serta berbagai mineral seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (Na), fosfor (P), dan zat besi (Fe). Selain itu, jagung mengandung senyawa bioaktif seperti antosianin dan betakaroten sebagai sumber provitamin A (Sine, 2021).

Bawang mentah, bawang goreng, dan jagung diketahui dapat memengaruhi aroma, rasa, warna, dan tekstur produk pangan.

Penambahan bawang mentah, bawang goreng, dan jagung berpotensi mengubah karakteristik sensori sempol ayam, baik dari segi aroma, rasa, warna, maupun tekstur. Perubahan tersebut perlu dipastikan arahnya, apakah meningkatkan

atau menurunkan tingkat kesukaan konsumen, melalui uji organoleptik sebagai metode untuk menilai penerimaan konsumen terhadap sifat sensori produk pangan (Ismanto, 2023) Namun, informasi mengenai karakteristik organoleptik sempol ayam sayur dengan penambahan ketiga bahan tersebut masih terbatas, padahal hasilnya penting sebagai dasar formulasi produk yang dapat diterima konsumen. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik organoleptik sempol ayam sayur dengan penambahan bawang mentah, bawang goreng, dan jagung.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik organoleptik sempol ayam sayur dengan penambahan bawang mentah, bawang goreng, dan jagung.

METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan bawang goreng, bawang mentah, jagung terhadap uji organoleptik produk sempol ayam.

Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompor, panci, blender, stik bambu, mangkuk, dan sendok.

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Daging ayam, seledri, tepung tapioka, tepung terigu, jagung manis, garam, bawang putih, bawang merah, daun bawang, wortel

Pembuatan sempol ayam (Cahyaningrum *et al.*, 2025).

Pembuatan sempol ayam mengacu pada metode Cahyaningrum *et al.* (2025) dengan beberapa modifikasi. Perlakuan diberikan pada tahap pencampuran adonan sempol ayam. Setiap perlakuan menggunakan bahan dasar yang sama, sedangkan perbedaannya terletak pada jenis bahan tambahan yang digunakan. Perlakuan terdiri atas BK1 (100 g bawang mentah), BK2 (50 g bawang mentah dan 50

g jagung), BK3 (50 g bawang goreng dan 50 g jagung), serta BK4 (100 g bawang goreng). Penelitian ini tidak menyertakan perlakuan kontrol (tanpa penambahan bahan) karena tujuan penelitian difokuskan pada perbandingan karakteristik organoleptik antarjenis dan kombinasi bahan tambahan (bawang mentah, bawang goreng, dan jagung), bukan untuk membandingkan pengaruh ada atau tidaknya penambahan bahan tersebut terhadap sempol ayam. Setelah seluruh bahan tercampur homogen, adonan dibentuk pada stik bambu, kemudian direbus selama 5 menit hingga matang. Selanjutnya, sempol dicelupkan ke dalam telur yang telah dikocok dan digoreng selama 3 menit hingga berwarna kuning keemasan. Seluruh perlakuan menggunakan waktu perebusan dan penggorengan yang sama untuk menjaga keseragaman proses pengolahan sebelum dilakukan pengujian organoleptik.

Proses pembuatan sempol ayam substitusi bawang mentah, bawang goreng, dan jagung. :

1. Persiapan Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dipilih berdasarkan kriteria mutu yang baik dan layak konsumsi, yaitu daging ayam segar dengan bau khas daging ayam segar (tanpa bau busuk atau asam) dan tidak berlendir sesuai SNI 3924:2023 tentang Karkas dan Daging Ayam Ras; jagung manis segar dengan kondisi fisik utuh, tidak berlubang, dan bebas dari kerusakan mekanis maupun serangan hama; serta bawang merah segar, tidak busuk, dan tidak bertunas sesuai SNI 3159:2013 Bawang Merah. Kriteria mutu jagung manis mengacu pada parameter fisik umum, mengingat SNI yang tersedia (SNI 3920:2013) mengatur jagung pipilan untuk konsumsi dan bahan baku industri pangan, bukan jagung manis segar dalam bentuk tongkol.

2. Penghalusan

Pada tahap ini bawang putih, bawang merah, dan daging ayam dihaluskan menggunakan blender hingga tercampur merata dan membentuk adonan halus. Proses penghalusan bertujuan menghasilkan tekstur adonan yang lembut sehingga mempermudah pencampuran bahan lainnya serta meningkatkan tekstur produk akhir sempol ayam.

3. Pencampuran Adonan Dasar

Pada tahap ini ditambahkan tepung tapioka, tepung terigu, gula, telur, dan air ke dalam adonan daging ayam yang telah dihaluskan, kemudian di blender hingga tercampur rata. Pencampuran bahan pengikat dan bahan dasar ini dilakukan terlebih dahulu agar terbentuk adonan yang kompak dan homogen sebagai kerangka tekstur sempol, sebelum ditambahkan bahan sayuran pada tahap berikutnya.

4. Penambahan Sayuran

Setelah adonan dasar terbentuk, ditambahkan jagung manis, wortel, dan daun bawang, kemudian di blender kembali hingga tercampur merata. Penambahan sayuran dilakukan pada tahap terpisah setelah adonan dasar homogen, bertujuan untuk memberikan variasi warna, aroma, dan rasa pada sempol ayam, serta berpotensi meningkatkan kandungan gizi produk melalui kontribusi vitamin dan serat dari bahan sayuran tersebut. Pencampuran yang merata pada tahap ini membantu menghasilkan distribusi sayuran yang homogen tanpa merusak kekompakan adonan dasar yang telah terbentuk sebelumnya.

5. Pemindahan Adonan

Pada tahap ini adonan yang telah tercampur rata dipindahkan ke dalam wadah yang bersih. Pemindahan adonan dilakukan untuk mempermudah proses pencetakan dan menjaga bentuk adonan tetap homogen sebelum dibentuk pada stik bambu.

6. Pencetakan Adonan

Pada tahap ini adonan dicetak menggunakan stik atau kayu kecil dengan bentuk lonjong memanjang. Proses pencetakan dilakukan secara merata agar ukuran sempol seragam sehingga tingkat kematangan produk menjadi lebih merata saat proses perebusan dan penggorengan.

7. Perebusan

Pada tahap ini adonan sempol direbus hingga matang dan mengapung di permukaan air sebagai tanda bahwa produk telah matang. Proses perebusan bertujuan mematangkan adonan serta membentuk tekstur sempol yang kenyal dan padat. Perebusan yang tepat dapat menghasilkan sempol dengan kualitas tekstur yang baik dan tidak mudah hancur saat pengolahan lanjutan.

8. Penyajian

Pada tahap ini sempol yang telah matang ditiriskan sebelum disajikan. Penirisan dilakukan untuk mengurangi kadar air dan menjaga kualitas tekstur produk. Sempol kemudian siap disajikan dan dilakukan pengujian organoleptik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur produk.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan dan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 12 satuan percobaan. Perlakuan yang digunakan yaitu:

- BK1 = 100 g bawang mentah
- BK2 = 50 g bawang mentah + 50 g jagung
- BK3 = 50 g bawang goreng + 50 g jagung
- BK4 = 100 g bawang goreng

Model linier aditif yang digunakan adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

- Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

- μ = nilai tengah umum
- τ_i = pengaruh perlakuan ke-i
- ε_{ij} = galat percobaan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf kepercayaan 95%. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$), maka dilakukan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antarperlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

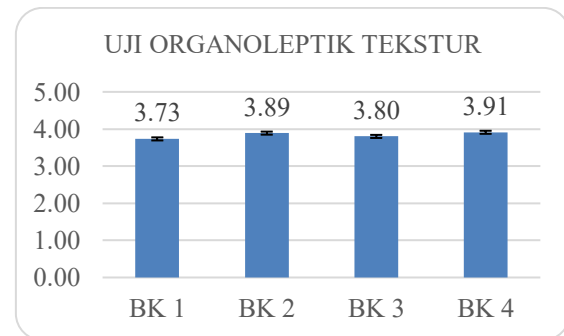
Tabel 1. Rangkuman ANOVA Uji Organoleptik

Parameter	D b	F-Hitung	F 0.05	F0.01	Nota si
Tekstur	3	1,106	4,06 6	7,59	ns
Warna	3	0,155	4,06 6	7,59	ns
Aroma	3	16,2	4,06 5	7,59	**
Rasa	3	1,23	4,06 6	7,59	ns

Sempol Ayam Keterangan : ns = tidak berbeda nyata ($p > 0,05$); ** = berbeda sangat nyata ($p < 0,01$)

Tekstur

Tekstur merupakan sifat yang cukup kompleks karena berkaitan dengan struktur bahan pangan. Tekstur tersusun atas tiga unsur utama, yaitu sifat mekanik seperti kekerasan dan kekenyalan, sifat geometrik seperti rasa berpasir atau beremah, serta sensasi di dalam mulut (*mouthfeel*) seperti rasa berminyak atau berair. Penilaian tekstur dilakukan melalui penginderaan oleh panelis saat mengunyah produk. Beberapa jenis sifat tekstur yang dapat dirasakan meliputi tingkat kebasahan (*juiciness*), kering, keras, halus, kasar, dan berminyak. produk pangan oleh konsumen (Rahmadani, 2025)



Gambar 1. Diagram hasil uji organoleptik tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik tekstur, diperoleh nilai rata-rata tekstur pada empat perlakuan yang berbeda. Perlakuan BK1 (bawang mentah tanpa jagung) memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,73, yang menunjukkan bahwa tekstur sempol dinilai cukup kenyal namun belum menjadi yang paling disukai panelis. Perlakuan BK2 (bawang mentah dengan penambahan jagung) menghasilkan nilai rata-rata 3,89, yang lebih tinggi dibandingkan BK1.

Hal ini menunjukkan bahwa penambahan jagung dapat memperbaiki tekstur sempol menjadi lebih kenyal dan lebih disukai panelis. Pada perlakuan BK3 (bawang goreng dengan penambahan jagung), nilai rata-rata tekstur sebesar 3,80. Nilai ini masih tergolong baik, namun sedikit lebih rendah dibandingkan BK2. Hal ini diduga karena penggunaan bawang goreng dapat memengaruhi struktur adonan sehingga teksturnya menjadi sedikit kurang kompak. Perlakuan BK4 (bawang goreng tanpa jagung) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi, yaitu 3,91.

Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi bawang goreng tanpa penambahan jagung menghasilkan tekstur sempol yang paling disukai oleh panelis, dengan karakter lebih kenyal dan padat. Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan bahan tambahan bawang dan penggunaan jagung memberikan pengaruh terhadap tekstur sempol ayam. Perlakuan BK4 memberikan hasil tekstur terbaik, sedangkan BK1 menunjukkan nilai terendah.

Tabel 2. Analisis of variance (ANOVA) pada Uji Organoleptik Tekstur sempol ayam

Sum ber Kera gam an	De raj at Be bas	Ju mla h Ku adr at	Ku adr at Ten gah	F Hi tu ng	No tas i	F (0. 05)	F (0. 01)
Perla kuan	3	324 ,34	108 ,11	1,1 06	tn	4, 06 6	7, 59
Galat	8	781 ,64	97, 70				
Total	11	110 5,9 85					
Nilai Koefisien Keseragaman (KK) = 1,42% Keterangan : tn							

Berdasarkan Tabel 2 uji organoleptik tekstur, hasil perhitungan ANOVA (Analysis of Variance) menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur produk. Hal ini ditunjukkan oleh nilai F hitung sebesar 1,106, yang lebih kecil dibandingkan nilai F tabel pada taraf 5% (4,066) maupun taraf 1% (7,59). Oleh karena itu, hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh perlakuan terhadap tekstur ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan perlakuan tidak menyebabkan perbedaan tekstur yang signifikan menurut penilaian panelis.

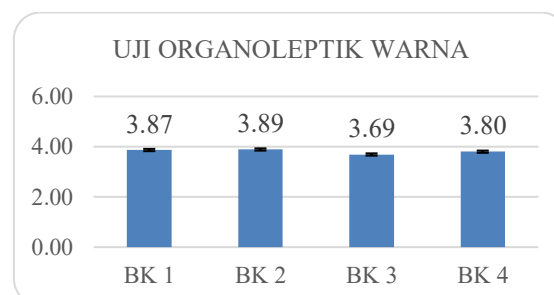
Nilai Kuadrat Tengah (Mean Square) perlakuan sebesar 108,11, sedangkan nilai Kuadrat Tengah galat sebesar 97,70. Perbedaan kedua nilai tersebut relatif kecil, yang menunjukkan bahwa variasi tekstur antar perlakuan hampir sama dengan variasi yang terjadi dalam kelompok. Kondisi ini mengindikasikan bahwa perbedaan komposisi bahan pada masing-masing perlakuan belum memberikan perubahan tekstur yang dapat dibedakan secara nyata oleh panelis.

Selain itu, nilai Koefisien Keragaman (KK) sebesar 1,42% menunjukkan bahwa data hasil pengujian memiliki tingkat keragaman yang rendah.

Nilai KK yang rendah mengindikasikan bahwa data yang diperoleh cukup seragam dan pengujian dilakukan dengan tingkat ketelitian yang baik. Dengan demikian, hasil pengamatan tekstur dapat dianggap cukup akurat dan dapat dipercaya.

Warna

Warna merupakan salah satu parameter organoleptik yang pertama kali dinilai saat suatu produk disajikan. Penilaian warna dilakukan dengan menggunakan indera penglihatan sehingga warna menjadi kesan awal bagi panelis sebelum mencicipi produk. Warna yang menarik dapat meningkatkan daya tarik dan menimbulkan selera makan. Oleh karena itu, penampilan warna memiliki peran penting dalam menentukan penerimaan panelis terhadap suatu produk pangan (Khodijah, 2020)



Gambar 2. Diagram hasil uji organoleptik warna

Hasil uji organoleptik warna menunjukkan perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap empat perlakuan. Perlakuan BK1 (bawang mentah tanpa jagung) memperoleh nilai rata-rata warna sebesar 3,87, yang menunjukkan bahwa warna produk dinilai menarik dan dapat diterima dengan baik. Perlakuan BK2 (bawang mentah dengan penambahan jagung) menghasilkan nilai rata-rata tertinggi, yaitu 3,89. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan jagung memberikan warna yang lebih menarik pada produk, kemungkinan karena warna kuning alami dari jagung yang mempercantik tampilan sempol. Perlakuan BK3 (bawang goreng

dengan penambahan jagung) memperoleh nilai rata-rata terendah, yaitu 3,69. Nilai ini menunjukkan bahwa kombinasi bawang goreng dan jagung menghasilkan warna yang kurang menarik dibandingkan perlakuan lain, diduga karena warna cokelat dari bawang goreng yang membuat tampilan produk menjadi lebih gelap.

Perlakuan BK4 (bawang goreng tanpa jagung) memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,80. Hasil ini menunjukkan bahwa warna sempol pada perlakuan ini masih tergolong baik dan cukup disukai oleh panelis. Secara keseluruhan, perlakuan BK2 memberikan hasil warna terbaik, sedangkan perlakuan BK3 menunjukkan nilai warna terendah.

Tabel 3. *Analysis of variance* (ANOVA) pada Uji Organoleptik Warna sempol ayam

Sum ber Kera gama n	De raj at Be bas	Ju mla h Ku adr at	Ku adr at Ten gah	F Hi tu ng	No tas i	F (0. 05)	F (0. 01)
Perla kuan	3	0,0 72	0,0 24	0,1 55	tn	4, 06 6	7, 59
Galat	8	1,2 35	0,1 54				
Total	11	1,3 07					
Nilai Koefisien Keseragaman (KK) = 0,103% Keterangan : tn							

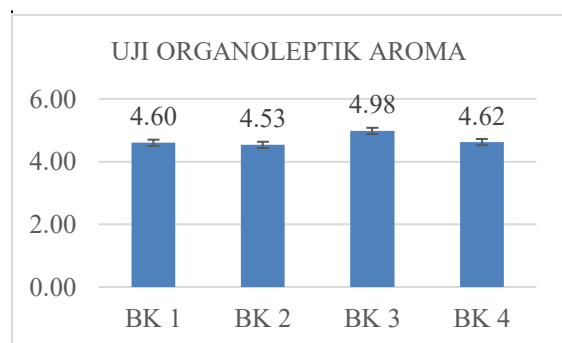
Berdasarkan Tabel 3 uji organoleptik warna, hasil perhitungan ANOVA (Analysis of Variance) menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap warna produk. Hal ini ditunjukkan oleh nilai F hitung sebesar 0,155 yang lebih kecil dibandingkan nilai F tabel pada taraf 5% (4,066) maupun taraf 1% (7,59). Oleh karena itu, hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh perlakuan terhadap warna ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan perlakuan tidak menyebabkan perbedaan warna yang signifikan menurut penilaian panelis.

Nilai Kuadrat Tengah (Mean Square) perlakuan sebesar 0,024, sedangkan nilai Kuadrat Tengah galat sebesar 0,15. Perbedaan kedua nilai tersebut relatif kecil, yang menunjukkan bahwa variasi warna antar perlakuan hampir sama dengan variasi yang terjadi dalam kelompok. Kondisi ini mengindikasikan bahwa perbedaan komposisi bahan pada masing-masing perlakuan belum memberikan perubahan warna yang dapat dibedakan secara nyata oleh panelis.

Selain itu, nilai Koefisien Keragaman (KK) sebesar 0,103% menunjukkan bahwa data hasil pengujian memiliki tingkat keragaman yang rendah. Nilai KK yang rendah mengindikasikan bahwa data yang diperoleh cukup seragam dan pengujian dilakukan dengan tingkat ketelitian yang baik. Dengan demikian, hasil pengamatan warna dapat dianggap cukup akurat dan dapat dipercaya.

Aroma

Aroma merupakan salah satu atribut sensoris yang berperan penting dalam membentuk persepsi kelezatan suatu makanan. Dalam industri pangan, pengujian aroma menjadi hal yang sangat penting karena dapat digunakan sebagai indikator cepat untuk menilai mutu produk, khususnya tingkat kesukaan konsumen. Aroma suatu produk terbentuk dari senyawa-senyawa *volatil* yang menguap dan masuk ke saluran hidung, kemudian dideteksi oleh reseptor penciuman. Respons sistem penciuman ini menghasilkan persepsi tertentu yang menentukan diterima atau tidaknya suatu produk oleh konsumen (Rahmadhanimara *et al.*, 2020)



Gambar 3. Diagram hasil uji organoleptik aroma

Hasil uji organoleptik aroma menunjukkan perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap empat perlakuan. Perlakuan BK1 memperoleh nilai rata-rata aroma sebesar 4,60, yang menunjukkan bahwa aroma produk dinilai harum dan dapat diterima dengan baik oleh panelis. Aroma yang dihasilkan pada perlakuan ini cukup khas dan memberikan kesan yang disukai.

Perlakuan BK2 memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,53. Nilai ini menunjukkan bahwa aroma produk masih tergolong baik dan disukai panelis, meskipun tingkat kesukaannya sedikit lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena kombinasi bahan pada perlakuan tersebut menghasilkan aroma yang tidak terlalu kuat.

Perlakuan BK3 memperoleh nilai rata-rata tertinggi, yaitu 4,98. Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan BK3 menghasilkan aroma yang paling disukai oleh panelis. Aroma yang dihasilkan dinilai lebih harum dan menggugah selera dibandingkan perlakuan lain, sehingga memberikan tingkat penerimaan yang sangat baik.

Perlakuan BK4 memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,62. Nilai ini menunjukkan bahwa aroma produk pada perlakuan BK4 juga tergolong baik dan cukup disukai panelis. Aroma yang dihasilkan masih memberikan kesan menarik meskipun tidak setinggi perlakuan BK3.

Secara keseluruhan, perlakuan BK3 memberikan hasil aroma terbaik dengan nilai tertinggi, sedangkan perlakuan BK2 menunjukkan nilai aroma terendah.

Tabel 4. Analisis of variance (ANOVA) pada Uji Organoleptik Aroma sempol ayam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Notasi	F (0.05)	F (0.01)
Perlakuan	3	0,360	0,120	16,279	**	4,066	7,591
Galat	8	0,059	0,007				
Total	11	0,419					

Nilai Koefisien Keseragaman (KK) = 0,02%
Keterangan : * (Nyata)

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan hasil perhitungan ANOVA (*Analysis of Variance*) terhadap uji organoleptik aroma menunjukkan adanya pengaruh sangat nyata pada setiap perlakuan yang diberikan. Hasil F hitung menunjukkan nilai sebesar 16,279 dengan nilai signifikansi 0,001 ($<0,05$), sehingga dapat dinyatakan bahwa perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap aroma produk yang dihasilkan. Pengaruh sangat nyata pada setiap perlakuan dapat terjadi karena adanya perbedaan signifikan antara rata-rata perlakuan yang diuji dibandingkan dengan rata-rata keseluruhan. Perbedaan tersebut disebabkan oleh variasi aroma yang muncul akibat perbedaan komposisi bahan pada masing-masing perlakuan.

Nilai Mean Square pada kelompok perlakuan sebesar 0,120, sedangkan nilai Mean Square dalam kelompok sebesar 0,007. Hal ini menunjukkan bahwa variasi antar perlakuan lebih besar dibandingkan variasi dalam kelompok, sehingga perlakuan yang diberikan berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap aroma produk.

Selain itu, nilai koefisien keragaman (KK) yang rendah menunjukkan tingkat ketelitian dan

keseragaman data yang baik selama pengujian berlangsung. Dengan demikian, hasil penelitian dapat dikatakan cukup akurat dan dapat dipercaya.

Tabel 5. Hasil Duncan Analisis Uji organoleptik aroma pada sempol ayam

Komponen	Hasil Duncan			
	BK1	BK2	BK3	BK4
Aroma (%)	4,59±0,11 ^a	4,53±0,06 ^a	4,97±0,04 ^b	4,62±0,19 ^a

Hasil analisis sidik ragam pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai F hitung lebih besar dibandingkan F tabel pada taraf 5% dan 1%, sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berpengaruh sangat nyata terhadap uji organoleptik aroma produk yang dihasilkan. Dengan demikian, perbedaan komposisi pada setiap perlakuan memberikan pengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap aroma produk.

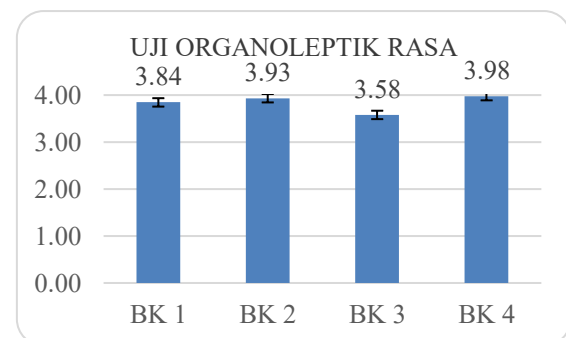
Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan, maka dilakukan uji lanjut Duncan. Hasil uji Duncan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan BK2 memiliki nilai rata-rata aroma sebesar 4,5333, BK1 sebesar 4,5967, BK4 sebesar 4,6200, dan BK3 sebesar 4,9767. Berdasarkan hasil tersebut, perlakuan BK2 berbeda nyata dengan perlakuan BK3 karena berada pada subset yang berbeda. Sementara itu, perlakuan BK1 dan BK4 tidak berbeda nyata dengan BK2 karena masih berada pada subset yang sama.

Perlakuan BK3 menghasilkan nilai rata-rata tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, sehingga aroma pada perlakuan tersebut lebih disukai oleh panelis.

Perbedaan aroma antar perlakuan dapat disebabkan oleh perbedaan komposisi bahan yang digunakan, sehingga menghasilkan karakteristik aroma yang berbeda pada setiap produk.

Rasa

Cita rasa merupakan salah satu faktor penting dalam pemilihan makanan dan minuman. Cita rasa berbeda dengan rasa dasar (*taste*) seperti manis, asin, asam, pahit, dan umami, karena cita rasa melibatkan gabungan sensasi yang dirasakan oleh lidah, hidung, serta tekstur di dalam mulut. Oleh karena itu, penilaian terhadap suatu makanan atau minuman tidak hanya didasarkan pada rasa dasarnya, tetapi juga dipengaruhi oleh aroma, tekstur, dan sensasi setelah dikunyah. Kombinasi faktor-faktor tersebut membentuk persepsi menyeluruh yang menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk pangan. (Sukria, 2025)



Gambar 4. Diagram hasil uji organoleptik rasa

Hasil uji organoleptik rasa menunjukkan adanya perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap empat perlakuan. Perlakuan BK1 (bawang mentah tanpa penambahan jagung) memperoleh nilai rata-rata rasa sebesar 3,84, yang menunjukkan bahwa produk dapat diterima dengan baik oleh panelis. Perlakuan BK2 (bawang mentah dengan penambahan jagung) menghasilkan nilai rata-rata 3,93. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan BK1, yang menandakan bahwa penambahan jagung mampu memberikan cita rasa yang lebih disukai, kemungkinan karena adanya rasa manis alami dari jagung.

Perlakuan BK3 (bawang goreng dengan penambahan jagung) memiliki nilai rata-rata terendah, yaitu 3,58. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi bawang goreng dan jagung kurang disukai oleh panelis, diduga karena rasa bawang goreng yang lebih dominan sehingga menutupi rasa bahan lainnya. Perlakuan BK4 (bawang goreng tanpa penambahan jagung) memperoleh nilai rata-rata tertinggi, yaitu 3,98. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bawang goreng tanpa jagung menghasilkan rasa yang paling disukai oleh panelis karena memberikan rasa gurih yang lebih kuat dan seimbang. Secara keseluruhan, perlakuan BK4 memberikan hasil rasa terbaik, sedangkan perlakuan BK3 memberikan rasa yang paling rendah.

Tabel 6. *Analisis of variance (ANOVA) pada Uji Organoleptik Rasa sempol ayam*

Sum ber Kera gam an	De raj at Be bas	Ju mla h Ku adr at	Ku adr at Ten gah	F Hi tu ng	No tas i	F (0. 05)	F (0. 01)
Perla kuan	3	0.2 8	0.0 9	1.2 3	tn	4. 06 6	7. 59
Galat	8	0.6 2	0.0 7				
Total	11	0.9 1					
Nilai Koefisien Keseragaman (KK) = 0,7% Keterangan : tn							

Berdasarkan tabel 6 uji organoleptik rasa, nilai F hitung = 1,23, sedangkan nilai F tabel pada taraf 5% = 4,66 dan F tabel pada taraf 1% = 7,59. Karena nilai F hitung lebih kecil daripada F tabel baik pada taraf 5% maupun 1% ($1,23 < 4,66$ dan $1,23 < 7,59$), maka perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata (tn) terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap rasa produk.

Nilai Kuadrat Tengah (Mean Square) perlakuan sebesar 0,09, sedangkan nilai Kuadrat Tengah galat sebesar 0,07. Perbedaan kedua nilai tersebut relatif kecil,

yang menunjukkan bahwa variasi antar perlakuan tidak jauh berbeda dengan variasi yang terjadi dalam kelompok. Kondisi ini mengindikasikan bahwa perbedaan komposisi bahan pada masing-masing perlakuan belum mampu menghasilkan perbedaan rasa yang dapat dibedakan secara nyata oleh panelis.

Selain itu, nilai Koefisien Keragaman (KK) sebesar 0,7% menunjukkan bahwa tingkat keragaman data hasil pengujian relatif rendah. Nilai KK yang rendah mengindikasikan bahwa data yang diperoleh cukup seragam dan pengujian dilakukan dengan tingkat ketelitian yang baik. Dengan demikian, hasil penelitian dapat dianggap cukup akurat dan dapat dipercaya.

KESIMPULAN

Karakteristik organoleptik sempol ayam sayur dengan penambahan bawang mentah, bawang goreng, dan jagung menunjukkan bahwa perbedaan jenis dan kombinasi bahan tambahan menghasilkan perbedaan nyata pada tingkat kesukaan panelis untuk parameter aroma (F hitung = 16,279; $P < 0,01$), dengan perlakuan BK3 (50 g bawang goreng dan 50 g jagung) menghasilkan aroma tertinggi (4,98) dan paling disukai panelis berdasarkan uji lanjut Duncan. Sementara itu, parameter tekstur, warna, dan rasa tidak menunjukkan perbedaan nyata antarperlakuan ($P > 0,05$), meskipun secara deskriptif nilai tertinggi tekstur dan rasa diperoleh BK4 (3,91 dan 3,98) dan nilai tertinggi warna diperoleh BK2 (3,89). Penelitian ini tidak menyertakan perlakuan kontrol (tanpa penambahan bahan), sehingga hasil yang diperoleh terbatas pada perbandingan antarjenis dan kombinasi bahan tambahan, bukan menggambarkan pengaruh mutlak keberadaan bahan tersebut terhadap karakteristik sempol ayam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung jalannya penelitian ini,

sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andania, A. J. (2023). *Kajian pembuatan stick kue bawang dengan substitusi tepung hati ayam sebagai makanan selingan tinggi zat besi*. 6–25.
- Ismanto, H. (2023). *Penggorengan Vakum Organoleptic Test Of Shrimp Chips (L . Vannamei) Using Vacuum*. 6(2), 53–58. <https://doi.org/10.51589/ags.v6i2.3137>
- Khodijah, N. (2020). *Pengaruh Variasi Pencampuran Tepung Udang Rebon (Acetes erythraeus) Pada Stick Ditinjau Dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, dan Kadar Protein*. 7–33.
- Melati, D., & Sari, E. (2021). *Perbedaan Formulasi Sempol Ayam Dengan Penambahan Daun Kelor (Moringa Oleifera) Terhadap Uji Daya Terima Sebagai Makanan Tinggi*. 11(01), 461–467.
- Mudawaroch, R. E., Rahmawati, F., Rinawati, A., Putri, S. F., & Kurniawan, R. A. (2024). *Pelatihan Pembuatan Sempol Sehat*. 2(3), 164–169.
- RAHMADANI, A. N. (2025). *Kajian pembuatan sempol ayam dengan substitusi ikan teri nasi dan penambahan wortel sebagai makanan tinggi kalsium*.
- Rahmadhanimara, R., Purwinarti, T., & S, N. M. W. (2020). *Sensory marketing : aroma dan cita rasa terhadap pembentukan persepsi konsumen (studi kasus : gerai roti o di stasiun krl commuter line jakarta selatan) Commuter Line di Jakarta Selatan . sebagai unsur dari scent marketing dan terhadap tertarik untuk me*. 19(2), 162–173.
- Sembor, S. M., & Tinangon, R. (2022). *Industri pengolahan daging*.
- Simalungun, G. K. (2025). *Analisis Pendapatan Dan Nilai Tambah Bawang Merah (Allium Cepa L) Menjadi Bawang Goreng (Studi Kasus : Desa Togu Domu Nauli Dan Kelurahan Timbang Skripsi Oleh : Nurmita Haloho Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Medan Analisis Pendapatan Dan Nilai Tambah Bawang Merah (Allium Cepa L) Menjadi Bawang Goreng (Studi kasus : Desa Togu Domu Nauli Dan Kelurahan Timbang Galung , Kabupaten Simalungun) SKRIPSI Studi SI di Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian*.
- Sofwatullah, A., Falahudin, A., & Somanjaya, R. (2026). *Physical and Organoleptic Characteristics of Chicken Sempol with Ganyong Flour (Canna edulis) As A Substitute for Wheat Flour*. 4(April), 122–133.
- Sukria. (2025). *Pengaruh brand image dan cita rasa terhadap kepuasan konsumen pada yazaka fried chicken di lingkungan lutang kabupaten majene*.
- Windyatri, H., & Irwati, D. (2025). *Pengarahana Teknik Pengembangan Produk Berbasis Kebutuhan Konsumen (Customer Needs) Pada UMKM Bawang Goreng*. 6(1), 99–107.
- Wismaningsih, E. R., Susilowati, I., Zuliana, N., Nurkhalim, R. F., Mukminati, A. Z., Arnawa, G. D., & Almahabbah, F. (2025). *Diversifikasi Bawang Merah (Serbuk Brama) dalam Program Pengabdian Kepada Masyarakat Media Karya Kesehatan : Volume 8 Issue 2 November 2025 Kesehatan : Volume 8 Issue 2 November 2025*. 8(2), 320–328.