E-ISSN: 3031-8521
P-ISSN: 3032-1867

Halaman 2782-2794
Volume 3 Nomor 4 Tahun 2026

Perbandingan Karakteristik Organoleptik Hekeng Berbahan Dasar Tahu Putih dan Hekeng Tradisional Halal Khas pontianak

Vanessa Angelyn[1], Agung Alif Gunawan[2], Hendra Syaiful[3], Heri Nuryanto[4]

Politeknik Pariwisata Batam
E-mail: vanessa.angeline88@gmail.com[1], agung@btp.ac.id[2] , hendra@btp.ac.id[3] , heri@btp.ac.id[4]

Abstrak

Hekeng merupakan hidangan tradisional khas Pontianak yang umumnya terdiri dari kulit tahu yang diisi dengan daging atau udang. Karena lapisan pembungkusnya berbahan dasar kedelai, Hekeng berpotensi dikembangkan menjadi produk nabati dengan mengganti isiannya menggunakan tahu putih. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan sifat organoleptic meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur antara Hekeng dengan isian tahu putih dan Hekeng kontrol dengan isian daging ayam. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental kuantitatif yang melibatkan 25 partisipan, terdiri dari 5 panelis terlatih untuk penilaian mutu hedonik dan 20 panelis tidak terlatih untuk penilaian hedonik (tingkat kesukaan). Evaluasi dilakukan menggunakan skala 5 poin dalam dua sesi terpisah dengan partisipan yang sama. Skor dari kedua sesi tersebut dirata-ratakan, kemudian dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon signed-rank*. Hasil uji hedonik menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada aroma ($p = 0,007$), rasa ($p = 0,004$), dan tekstur ($p = 0,010$), sementara tidak ditemukan perbedaan signifikan pada warna ($p = 0,052$). Sebaliknya, penilaian mutu hedonik tidak menunjukkan perbedaan signifikan pada warna ($p = 0,500$), aroma ($p = 0,125$), rasa ($p = 0,125$), maupun tekstur ($p = 0,063$). Temuan ini mengindikasikan bahwa, berdasarkan karakteristik sensoriknya, Hekeng dengan isian tahu putih berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif produk nabati.

Kata kunci: *Hekeng, Kuliner Pontianak, Organoleptik, Plant based, Tahu putih*

Abstract

Hekeng is a traditional dish from Pontianak, typically consisting of a bean curd skin wrapper filled with meat or shrimp. Given that the wrapper is soy-based, Hekeng has the potential to be developed into a plant-based product by replacing the filling with firm white tofu. This study aimed to compare the organoleptic properties specifically color, aroma, taste, and texture of Hekeng filled with white tofu against a control version filled with

chicken. A quantitative experimental approach was employed, involving 25 participants: 5 trained panelists for hedonic quality assessment and 20 untrained panelists for hedonic (preference) assessment. Evaluations were conducted using a 5-point scale across two separate sessions with the same participants. The scores from both sessions were averaged and analyzed using the Wilcoxon signed-rank test. The hedonic test results revealed significant differences in aroma ($p = 0.007$), taste ($p = 0.004$), and texture ($p = 0.010$), while no significant difference was found in color ($p = 0.052$). Conversely, the hedonic quality assessment showed no significant differences in color ($p = 0.500$), aroma ($p = 0.125$), taste ($p = 0.125$), or texture ($p = 0.063$). These findings indicate that, based on its sensory characteristics, Hekeng with a white tofu filling has the potential to be developed as an alternative plant-based product.

Keywords : *Hekeng, Pontianak Cuisine, Organoleptic, Plant-Based, White Tofu*

LATAR BELAKANG

Keberagaman etnis dan budaya di Indonesia telah melahirkan kekayaan kuliner yang mencerminkan identitas budaya lokal (Yubianto, 2023). Kota Pontianak di Kalimantan Barat dikenal dengan kulinernya yang merupakan perpaduan antara budaya Melayu, Tionghoa, dan Dayak)(Pebriano et al., 2022), di mana banyak hidangan yang dipengaruhi oleh budaya Tionghoa telah disesuaikan dengan selera masyarakat setempat (Aretha, 2024).

Hekeng adalah hidangan khas Pontianak yang terbuat dari gulungan yang terdiri dari campuran daging dan udang yang dibungkus dengan kulit kembang tahu dan kemudian digoreng hingga renyah (Nadhirawitang Hapsari, 2023). Hekeng dipilih karena merupakan hidangan khas Pontianak yang terkenal dan memiliki potensi pengembangan berkat minat masyarakat yang cukup besar; namun, hidangan ini belum banyak diteliti dari sudut pandang ilmiah, khususnya terkait pengembangan variasi bahan-bahannya (Rahmawati, 2024).

Isian untuk hekeng bervariasi bisa berupa udang, ayam, atau daging babi (Suhartini, S., 2023) sehingga status kehalalannya bergantung pada jenis isian yang digunakan. Dalam penelitian ini, digunakan hekeng berbahan dasar paha ayam sebagai produk acuan tradisional yang halal; hal ini memastikan bahwa seluruh peserta uji dapat mengonsumsi produk tersebut dan bahwa produk yang disajikan memenuhi ketentuan konsumen Muslim terkait kehalalan pangan (Undang-Undang No. 33 Tahun 2014). Penelitian ini tidak mengkaji sertifikasi halal, melainkan berfokus utama pada sifat-sifat organoleptik produk.

Dalam penelitian ini, versi hekeng yang dibuat menggunakan daging paha ayam digunakan sebagai produk pembanding atau acuan. Penyebutan produk ini sebagai acuan yang "halal" berkaitan secara spesifik dengan bahan-bahan dan resep yang digunakan dalam penelitian ini; hal tersebut tidak menyiratkan bahwa semua jenis hekeng tradisional dari Pontianak memiliki status halal yang sama. Penelitian ini tidak membahas mengenai sertifikasi halal, melainkan berfokus pada perbandingan sifat

organoleptik antara hekeng yang berisi tahu putih dengan hekeng yang berisi daging ayam.

Tahu adalah produk pangan berbahan dasar kedelai yang diperoleh dari pengolahan protein Susu kedelai, Tahu putih polos merupakan salah satu jenis yang paling umum digunakan sebagai bahan pengganti dalam berbagai produk olahan pangan termasuk sebagai alternatif bagi bahan hewani (Guan et al., 2021). Pemilihan tahu putih sebagai pengganti daging dalam penelitian ini didasarkan pada ketersediaannya yang mudah dan harganya yang terjangkau, teksturnya yang serbaguna sehingga dapat diolah menyerupai isian hekeng, serta kandungan proteinnya yang menawarkan potensi sumber protein nabati alternatif bagi konsumen (Alcorta et al., 2021). Dari perspektif ilmiah, protein kedelai berkualitas tinggi (khususnya glisinin dan β-konglisinin) membentuk gel yang menjadi dasar gumpalan tahu; hal ini memungkinkan massa tahu dibentuk menjadi isian yang padat, sementara proses pengolahannya juga menghilangkan sebagian besar faktor anti-nutrisi serta meningkatkan daya cerna protein (Guan et al., 2021).

Plant-based mengacu pada makanan yang dibuat menggunakan bahan tanaman sebagai pengganti bahan hewani secara keseluruhan atau sebagian. Seiring dengan peningkatan kesadaran masyarakat akan pola makan yang lebih beragam, tren makanan berbasis nabati terus berkembang (Martini, 2023).

Tren ini mendorong inovasi dalam bidang produk Hekeng yang berbahan dasar tahu putih sebagai pengganti daging sehingga menawarkan beragam pilihan tanpa mengesampingkan cita rasa local (Appiani et al., 2023). Penggantian bahan Baku utama dari daging atau udang menjadi tahu putih dapat memengaruhi sifat organoleptik produk, termasuk warna, aroma, rasa, dan tekstur. Tahu putih memiliki Kadar air yang lebih tinggi serta komposisi protein yang berbeda dibandingkan dengan daging atau udang, sehingga menghasilkan tekstur dan cita rasa yang berbeda setelah diolah dan digoreng.

Substitusi bahan dalam produk olahan memengaruhi kualitas organoleptik; sebagai contoh, penggunaan sisa tahu dalam nugget ayam (Putri, 2018). Pada produk pangan berbasis nabati, aspek tampilan, rasa, dan tekstur menjadi tantangan sensoris yang paling utama (Appiani et al., 2023). Dalam kasus “Hekeng Tempe” (Rahmawati, 2024), penilaian terhadap rasa mengalami penurunan ketika kadar tempe ditingkatkan dari 50% menjadi 75% dan 100%dengan tetap menggunakan daging ayam dan hanya menggantikan komponen udang.

Penelitian menunjukkan bahwa sangat sedikit studi telah dilakukan tentang hekeng, makanan khas Pontianak. Research gap: Penelitian mengenai substitusi bahan berbasis nabati umumnya berfokus pada produk lain, seperti nugget. Hingga saat ini, belum ada perbandingan organoleptik yang dilakukan antara "hekeng" yang sepenuhnya berbasis nabati yang dibuat dari tahu putih dengan hekeng tradisional yang memenuhi ketentuan halal. Dalam studi yang paling mendekati penelitian ini terkait "hekeng (Rahmawati, 2024), hanya sebagian kecil bahan yang diganti.

Pertanyaan penelitian dalam studi ini adalah: Bagaimana perbandingan sifat organoleptik (warna, aroma, rasa, konsistensi) serta tingkat penerimaan antara tahu Hekeng putih dan Hekeng halal tradisional dari Pontianak, dan apakah terdapat

perbedaan yang signifikan di antara kedua produk tersebut? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan sifat organoleptik dan tingkat penerimaan kedua produk tersebut, serta menganalisis apakah terdapat perbedaan yang signifikan di antara keduanya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi ilmiah mengenai potensi hekeng tahu putih sebagai produk pengganti berbasis nabati yang dapat diterima secara sensoris oleh konsumen tanpa menghilangkan identitas kuliner khas Pontianak.

METODE

Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode eksperimental, penelitian ini mengkaji perbedaan yang muncul akibat kondisi perlakuan yang dikendalikan oleh peneliti (Bethesda & Yogyakarta, 2024; Rana Juwel et al., 2023). Peneliti membandingkan dua varian produk yaitu: hekeng nabati berbahan dasar tahu (sebagai produk uji) dan hekeng tradisional khas Pontianak (sebagai produk acuan). Data evaluasi sensoris yang diperoleh dari para partisipan dianalisis secara statistik untuk menganalisis signifikansi karakteristik antara kedua sampel hekeng tersebut. Produksi dan pengujian dilaksanakan dalam dua putaran menggunakan dua kelompok produksi yang berbeda, guna meningkatkan keandalan data.

Studi tersebut dilaksanakan selama periode empat bulan; studi ini dimulai pada bulan Agustus 2026 dan berakhir pada bulan Desember 2026. Proses pembuatan produk serta pelaksanaan uji organoleptik dilakukan di batam tourism polytechnic sedangkan pengambilan data dari panelis dilakukan di Pontianak, Kalimantan barat.

Subjek penelitian ini terdiri dari dua varian hekeng : satu berbasis tahu putih (produk uji) dan yang lainnya berbasis daging paha ayam (produk pembanding). Evaluasi organoleptik dilakukan berdasarkan empat atribut: warna, aroma, rasa, dan tekstur. Sebanyak 25 orang berpartisipasi, yang terdiri dari 5 evaluator terlatih dan 20 evaluator tidak terlatih. Peserta terlatih melakukan penilaian mutu hedonik berdasarkan kriteria kualitas spesifik untuk setiap atribut, sementara peserta tidak terlatih melakukan uji hedonik untuk menilai tingkat kesukaan mereka terhadap kedua produk tersebut. Seluruh peserta mengevaluasi kedua varian hekeng tersebut menggunakan metode perbandingan berpasangan (Iryani & Hidayah, 2022).

Lima panelis terlatih dipilih berdasarkan pengalaman mereka di bidang kuliner seperti membuka atau mengelola restoran, ataupun menjalankan usaha makanan rumahan. Pengalaman tersebut menjadi dasar pemilihan individu-individu ini untuk melakukan penilaian kualitas hedonik terhadap hekeng dari segi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Secara bersamaan, 20 panelis tidak terlatih turut dilibatkan untuk melakukan evaluasi hedonik berdasarkan daya tarik keseluruhan dari kedua produk tersebut.

Pengumpulan data dilakukan sebanyak dua kali dengan melibatkan peserta uji yang sama serta dua produk Hekeng: Hekeng tahu putih dan Hekeng ayam. Pada setiap sesi, para peserta mengevaluasi atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur, sesuai dengan jenis pengujian yang dilakukan. Hasil dari kedua sesi tersebut kemudian dirata-ratakan untuk menentukan nilai akhir bagi setiap atribut dari masing-masing produk, sebelum dilakukan analisis statistik.

Tahu putih lebih dipilih dibandingkan Tempe atau jamur karena kulit hekeng sendiri sudah terbuat dari kedelai; selain itu, tekstur tahu yang lunak dan rasanya yang relatif netral memudahkan pembentukan isian serta penyerapan bumbu. Hal ini mempermudah dalam mengaitkan perbedaan pada hasil akhir secara spesifik dengan penggantian bahan utama tersebut. Tempe pernah digunakan dalam penelitian hekeng sebelumnya (Rahmawati, 2024) dan memiliki aroma yang lebih kuat khas proses fermentasi serta warna yang khas, sementara jamur memiliki kadar air yang tinggi dan tekstur berserat yang berbeda dari karakteristik campuran hekeng.

Prosedur Uji Organoleptik dan Instrumen

Evaluasi organoleptik dilakukan dengan menyajikan kedua sampel produk dalam urutan acak yang telah diberi kode untuk menghindari bias penilaian. Setiap panelis mengevaluasi kedua sampel (perbandingan berpasangan), sehingga setiap panelis bertindak sebagai kontrol bagi dirinya sendiri. Sebelum evaluasi dimulai, peserta diberikan pengarahan singkat mengenai cara mengisi formulir penilaian individu (Linangsari et al., 2022). Sampel diperiksa dan dicicipi secara berurutan, dengan jeda untuk menetralkan Indra pengecap menggunakan air mineral di antara pengujian sampel. Selanjutnya, peserta memberikan evaluasi sensori, yang mencakup atribut seperti warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat kesukaan keseluruhan, dinilai menggunakan skala hedonik 5 poin (di mana 1 melambangkan "sangat tidak suka" dan 5 melambangkan "sangat suka").

Pengumpulan data dilakukan sebanyak dua kali dengan melibatkan peserta panel yang sama dalam kedua putaran evaluasi tersebut. Pada setiap putaran, para peserta panel mengevaluasi "hekeng" yang terbuat dari tahu putih dan "hekeng" yang terbuat dari ayam berdasarkan atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur. Pengumpulan data yang berulang ini dilakukan untuk memperoleh hasil evaluasi yang lebih konsisten. Selanjutnya, skor dari kedua putaran evaluasi tersebut dirata-ratakan untuk setiap atribut dan setiap produk sebelum analisis statistik dilakukan.

Validitas instrumen dipastikan melalui penggunaan atribut evaluasi sensori yang terstandarisasi (warna, aroma, rasa, dan tekstur) yang dinilai menggunakan skala hedonik 5 poin konvensional. Reliabilitas dijamin dengan menerapkan prosedur Baku seperti pengodean sampel secara acak, penggunaan bahan penetral Indra pengecap, serta resep dan protokol yang konsisten dan diverifikasi dengan menilai tingkat kesepakatan antara penilaian yang diberikan oleh peserta panel dalam dua sesi yang berbeda.

Teknik Analisis Data

Uji organoleptik adalah uji digunakan dalam penelitian pangan untuk menilai sejauh mana suatu produk diterima oleh masyarakat, termasuk jenis-jenis produk yang bahan bakunya telah dimodifikasi atau diganti (Silva-paz et al., 2025), dengan menggunakan indra manusia (penglihatan, penciuman, pengecapan, dan perabaan) untuk mengevaluasi mutu produk pangan berdasarkan karakteristik seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur (Saleh & Lee, 2023).

Peringkat yang diberikan oleh setiap peserta panel dalam dua putaran tersebut terlebih dahulu dirata-ratakan untuk setiap karakteristik; selanjutnya, nilai rata-rata ini

dianalisis. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics, sebuah perangkat lunak yang sering digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk penyiapan dan analisis data secara sistematis (Handayani, 2023). Sebelum melakukan uji signifikansi, data terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro-Wilk metode statistik untuk menentukan apakah data penelitian terdistribusi secara normal, yang umum diterapkan pada penelitian dengan ukuran sampel relatif kecil (Souza, 2023). Jika data tidak terdistribusi secara normal, maka dilakukan uji Wilcoxon signed-rank; ini merupakan uji statistik non-parametrik yang digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara dua kelompok data berpasangan, misalnya ketika subjek penelitian yang Sama mengevaluasi dua produk yang berbeda (Thombre, 2022). Untuk data yang berdistribusi normal, digunakan uji-t sampel berpasangan (paired-samples t-test). Uji peringkat bertanda Wilcoxon (Wilcoxon signed-rank test) dipilih sebagai uji utama karena data yang digunakan berasal dari skala hedonik 5 poin (data ordinal), bersifat berpasangan, memiliki ukuran sampel yang kecil, serta tidak memerlukan asumsi distribusi normal. Perbedaan dianggap signifikan jika nilai $p < 0,05$.

Resep, Bahan dan Prosedur Pembuatan

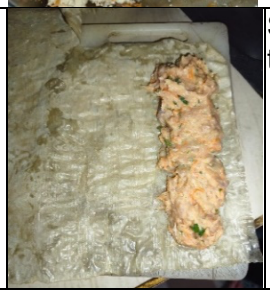
Bahan dan takaran yang digunakan dalam pembuatan tahu putih (berbasis nabati) dan yang ayam tercantum dalam Tabel 1. Produk ini dibuat menggunakan proses yang terstandarisasi untuk memastikan penanganan yang konsisten pada setiap tahapan pemrosesan. Rincian tahapan produksi disajikan dalam Tabel 2.

Table 1 Bahan Hekeng Tahu putih dan Hekeng Ayam

No.	Bahan	Hekeng Tahu	Hekeng Ayam
1.	Tahu Putih	500g	-
2.	Paha Ayam	-	500g
3.	Wortel	160g	160g
4.	Seledri	30g	30g
5.	Merica	8g	8g
6.	Garam	5g	5g
7.	Kaldu Jamur	10g	10g
8.	Tepung Tapioka	30g	30g
9.	Tepung Terigu	50g	50g
10.	Tepung Maizena	30g	30g
11.	Kulit Tahu	1Lembar	1Lemba
12.	Minyak Sayur	Secukupnya	Secukupnya

Table 2 Prosedur Pembuatan Hekeng Tahu Putih

No.	Langkah Pembuatan

1.		Siapkan bahan-bahan untuk membuat hekeng (seperti tahu putih padat yang telah dihaluskan, wortel parut, seledri, minyak nabati, dan berbagai jenis tepung).
2.		Campurkan tahu yang sudah Dihancurkan, Wortel, Seledri, Lada Merica, Kaldu Jamur, dan Minyak Sayur
3.		Setelah campuran tahu tercampur rata, tambahkan bumbu-bumbu (merica, garam, kaldu bubuk, dan minyak sayur), lalu aduk hingga tercampur merata.
4.		Tambahkan juga tepung (tapioka, terigu, dan maizena)
5.		Selanjutnya, siapkan kulit tahu dan olesi dengan air; kemudian, tambahkan isian tahu dan gulung.

6.		Kukus Selama 15-20 menit
7.		Setelah dikukus, tunggu hingga dingin, lalu simpan di dalam lemari es selama satu jam atau semalaman agar teksturnya menjadi padat/baik.
8.		Lalu potong, Hekeng digoreng menggunakan minyak goreng yang telah dipanaskan hingga matang dan berwarna sesuai karakteristik produk

Data pada Tabel 1 dan Tabel 2 menjadi acuan standar bagi pembuatan sampel produk yang kemudian disajikan kepada peserta uji, sedangkan Hekeng tradisional yang berfungsi sebagai produk pembanding diperoleh melalui proses pengadaan yang terpisah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan hekeng tahu putih dan hekeng ayam di kalangan peserta uji berdasarkan atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur. Pengujian ini melibatkan 20 peserta yang tidak terlatih dengan menggunakan skala penilaian 1 hingga 5. Pengumpulan data dilakukan sebanyak dua kali, dan nilai-nilai yang dianalisis merupakan rata-rata dari kedua pelaksanaan pengumpulan data tersebut. Karena kedua produk tersebut dinilai oleh peserta yang sama, data yang diperoleh merupakan data berpasangan (Ikromatun, 2022).

Sebelum melakukan uji perbandingan, data khususnya perbedaan penilaian untuk kedua produk diperiksa normalitasnya menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,006 untuk warna, 0,000 untuk aroma, 0,011 untuk rasa, dan 0,000 untuk tekstur. Karena seluruh nilai tersebut berada di bawah

0,05, maka data mengenai perbedaan tersebut tidak memenuhi asumsi distribusi normal. Oleh karena itu, uji Wilcoxon digunakan untuk membandingkan kedua produk tersebut, mengingat data yang diperoleh berasal dari dua kelompok penilaian yang berpasangan.

Table 3 hasil rata rata Uji Wilcoxon Hedonik Hekeng Tahu Putih dan Hekeng Ayam

Atribut	Asymp. Sig. (2-tailed)	keterangan
Warna	0,052	Tidak signifikan
Aroma	0,007	Signifikan
Rasa	0,004	Signifikan
Tekstur	0,010	Signifikan

Keterangan: Perbedaan dianggap signifikan jika nilai signifikansi < 0,05.

Tabel 3 menunjukkan bahwa atribut warna memiliki nilai signifikansi sebesar 0,052, yang sedikit di atas tingkat signifikansi 0,05. Hasil ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam hal popularitas warna antara "hekeng" yang berisi tahu putih dan "hekeng" yang berisi ayam. Dengan kata lain, berdasarkan penilaian para peserta pengujian, perbedaan warna di antara kedua produk tersebut tidak menghasilkan perbedaan popularitas yang signifikan secara statistik.

Untuk atribut "aroma", diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,007. Karena nilai ini lebih kecil dari 0,05, terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat kesukaan terhadap aroma antara kedua produk tersebut. Perbedaan ini mungkin berkaitan dengan karakteristik isian yang digunakan. Tahu putih dan isian berbahan dasar ayam memiliki sifat aromatik yang berbeda; oleh karena itu, mengubah jenis isian berpotensi memengaruhi persepsi peserta uji terhadap aroma produk akhir.

Atribut rasa memiliki nilai signifikansi sebesar 0,004, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam preferensi rasa antara hekeng yang dibuat dengan tahu putih dan hekeng yang dibuat dengan daging ayam. Rasa merupakan salah satu faktor terpenting dalam penerimaan suatu produk pangan, karena berkaitan dengan cita rasa bahan utama, bumbu-bumbu, serta Cara bahan-bahan tersebut dipadukan selama proses pembuatan. Penggunaan tahu putih sebagai pengganti isian hewani dapat menghasilkan karakteristik rasa yang berbeda dibandingkan dengan hekeng yang mengandung daging ayam.

Untuk atribut tekstur, nilai signifikansi sebesar 0,010 juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam hal preferensi. Perbedaan tekstur ini mungkin berkaitan dengan karakteristik isian serta perubahan struktur produk setelah proses pemasakan. Dengan demikian, hasil uji hedonik menunjukkan bahwa tingkat penerimaan peserta uji terhadap kedua produk tersebut berbeda untuk atribut "aroma", "rasa", dan "tekstur", sementara tidak ditemukan perbedaan yang signifikan untuk atribut "warna". Namun, untuk menentukan produk mana yang lebih disukai pada setiap atribut,

hasil ini perlu ditinjau berdasarkan nilai rata-rata penilaian hedonik untuk masing-masing produk.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Rahmawati (2024) yang mengembangkan "Hekeng Tempe". Pada tahap formulasi penelitian tersebut, penilaian terhadap penerimaan rasa menurun seiring dengan meningkatnya proporsi tempe: dari 4,4 pada tingkat substitusi 50% menjadi 3,4 pada tingkat substitusi 75% dan 100%. Pola serupa diamati dalam penelitian ini: rasa merupakan satu-satunya atribut yang menunjukkan perbedaan signifikan, dengan skor 4,00 untuk Hekeng tahu putih dan 4,55 untuk Hekeng"ayam ($p = 0,033$), sedangkan warna, aroma, dan tekstur tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Konsistensi ini mengindikasikan bahwa rasa adalah atribut yang paling sulit dipertahankan saat mengganti protein hewani dengan protein nabati dalam pembuatan "Hekeng".

Namun, hasil keseluruhan dari kedua penelitian tersebut berbeda. Rahmawati (2024) melaporkan bahwa produk yang dikembangkan (dengan 50% Tempe) lebih disukai dibandingkan produk acuan (skor rata-rata 4,649 berbanding 4,502; $p = 0,029$). Pada formulasi eksperimental penelitian tersebut, 200 g daging ayam tetap dipertahankan dan hanya udang yang diganti dengan Tempe, sehingga karakteristik cita rasa bahan hewani tetap terjaga. Dalam penelitian ini, daging ayam diganti sepenuhnya dengan tahu putih. Karakteristik bahan-bahannya pun berbeda: Tempe merupakan produk fermentasi, sedangkan tahu putih memiliki tekstur lunak dan rasa yang relatif netral (Romulo & Surya, 2021).

Uji Mutu Hedonik

Penilaian kualitas hedonik dilakukan dengan melibatkan lima panelis terlatih untuk mengevaluasi karakteristik mutu "Hekeng Tahu Putih" dan "Hekeng Ayam" berdasarkan atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur. Berbeda dengan uji hedonik yang berfokus pada tingkat kesukaan, uji kualitas hedonik bertujuan untuk menilai sifat-sifat produk menurut indikator mutu spesifik yang telah ditetapkan dalam kuesioner. Dengan demikian, hasil penilaian kualitas hedonik digunakan untuk menelaah karakteristik produk berdasarkan deskripsi skala yang disediakan, bukan sekadar untuk menentukan produk mana yang paling disukai.

Karena jumlah peserta panelis terlatih dalam penelitian ini hanya lima orang, hasil uji Wilcoxon disajikan dengan menggunakan nilai "Exact Sig." (2 sisi). Nilai exact ini menghitung signifikansi berdasarkan distribusi probabilitas yang tepat dan cocok digunakan untuk ukuran sampel yang kecil. Nilai ini berbeda dengan "Asymp. Sig.", yang merupakan pendekatan asimtotik. Untuk analisis kualitas hedonik ini, interpretasi secara keseluruhan didasarkan pada nilai "Exact Sig." sebagaimana tercantum dalam keluaran (output) SPSS

Table 4 Hasil Rata-rata Uji Mutu Hedonik Hekeng Tahu Putih dan Hekeng Ayam

Aribut	Exact Sig. (2-tailed)	Keterangan
Warna	0,500	Tidak signifikan

Aroma	0,125	Tidak signifikan
Rasa	0,125	Tidak signifikan
Tekstur	0,063	Tidak signifikan

Keterangan: Perbedaan dianggap signifikan jika nilai signifikansi < 0,05.

Tabel 3 menunjukkan bahwa atribut warna memiliki nilai signifikansi exact sebesar 0,500. Karena nilai ini lebih besar dari 0,05, maka tidak ditemukan perbedaan yang signifikan dalam kualitas warna antara Hekeng berbahan dasar tahu putih dan Hekeng berbahan dasar ayam, berdasarkan penilaian dari lima evaluator terlatih. Penilaian ini berkaitan dengan karakteristik warna yang diamati menggunakan indikator kualitas yang tercantum dalam lembaran kuesioner.

Mengenai aroma, nilai signifikansi tepat sebesar 0,125 menunjukkan bahwa perbedaan penilaian terhadap kualitas aroma antara kedua produk tersebut tidak signifikan secara statistik. Meskipun bahan pengisi yang digunakan berbeda, hasil pengujian berdasarkan data yang tersedia dari panelis terlatih belum memberikan bukti yang cukup untuk menyimpulkan adanya perbedaan kualitas aroma pada kedua produk tersebut.

Atribut "rasa" juga menghasilkan nilai signifikansi eksak sebesar 0,125. Hasil ini menunjukkan bahwa belum terdapat perbedaan yang signifikan dalam kualitas rasa antara kedua produk tersebut. Sebaliknya, atribut "tekstur" menghasilkan nilai signifikansi exact sebesar 0,063. Dibandingkan dengan atribut lainnya, nilai ini merupakan yang paling mendekati tingkat signifikansi 0,05, namun tetap melampaui ambang batas tersebut. Dengan demikian, berdasarkan hasil pengujian ini, tidak dapat disimpulkan adanya perbedaan yang signifikan terkait kualitas tekstur.

Secara keseluruhan, uji kualitas hedonik tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada keempat atribut yang diperiksa. Namun, hasil ini bukan berarti kedua produk tersebut memiliki karakteristik kualitas yang sepenuhnya identik. Jumlah peserta uji terlatih yang terbatas perlu dipertimbangkan saat menafsirkan temuan ini, karena hal tersebut dapat memengaruhi kemampuan pengujian dalam mendeteksi perbedaan. Oleh karena itu, hasil signifikansi tersebut harus dilihat dalam konteks nilai rata-rata serta deskripsi indikator kualitas untuk setiap atribut.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat perbedaan signifikan dalam tingkat preferensi antara hekeng yang terbuat dari tahu putih dan hekeng yang terbuat dari daging ayam, khususnya terkait atribut aroma, rasa, dan tekstur. Sebaliknya, atribut warna tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Selain itu, hasil penilaian kualitas hedonic yang dilakukan oleh panelis terlatih menggunakan uji Wilcoxon tidak menunjukkan perbedaan signifikan pada atribut warna, aroma, rasa, maupun tekstur. Temuan ini mengindikasikan bahwa variasi dalam tingkat preferensi di antara para panelis tidak selalu mencerminkan perbedaan dalam kualitas hedonik dari kedua produk tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan melalui dua putaran evaluasi, dengan panelis yang sama menilai kedua produk tersebut. Hasil dari kedua putaran kemudian dirata-ratakan dan digunakan untuk analisis statistik. Berdasarkan temuan ini, tahu putih berpotensi menjadi alternatif nabati untuk menggantikan bahan hewani dalam produk hekeng, mengingat karakteristik organoleptiknya. Meskipun demikian, dalam menentukan produk yang lebih disukai, skor rata-rata untuk setiap atribut tetap harus dipertimbangkan.

Penelitian ini memiliki satu keterbatasan, yaitu jumlah panelis terlatih yang relatif sedikit (5 orang), sehingga hasil penilaian kualitas hedonik belum dapat digeneralisasi. Selain itu, penelitian ini hanya berfokus pada sifat-sifat organoleptik dan belum mencakup investigasi mengenai kandungan gizi, keamanan pangan, masa simpan, ataupun aspek ekonomi dari produk tersebut. Oleh karena itu, penelitian mendatang dapat melibatkan jumlah panelis yang lebih banyak serta mengkaji aspek-aspek tersebut.

DAFTAR PUSAKA

Alcorta, A., Porta, A., & Amparo. (2021). *Foods for Plant-Based Diets : Challenges and Innovations*. 1–23.

Appiani, M., Cattaneo, C., & Laureati, M. (2023). *Sensory properties and consumer acceptance of plant-based meat , dairy , fish and eggs analogs : a systematic review*.

Aretha, P. (2024). *The Spread of Chaoshan Food Culture in Pontianak 潮汕饮食文化在坤甸的传播*. *03*(01), 104–111.

Bethesda, S., & Yogyakarta, Y. (2024). *Jurnal Kesehatan (METODE PENELITIAN EKSPERIMENTAL)*. *11*.

Guan, X., Zhong, X., Lu, Y., Du, X., Jia, R., Li, H., & Zhang, M. (2021). *Changes of Soybean Protein during Tofu Processing*. 1–16.

Ikromatun, N. (2022). *PROFIL HEDONIK KEMPLANG PANGGANG KHAS PALEMBANG*. *3*(1), 1–5.

Iryani, D., & Hidayah, N. (2022). *Hedonic Test of Pegagan Chocolate Products at PT XYZ*. *2*(2), 112–117.

Linangsari, T., Sandri, D., & Lestari, E. (2022). *Evaluasi Sensori Snack Bar Talipuk Dengan Penambahan Tepung Pisang Kepok (Musa paradisiaca forma typica) pada Panelis Anak-anak dan Dewasa Sensory Evaluation of Talipuk Snack Bar (Nymphaea pubescens Willd) With the Addition of Kepok Banana Flour (Mus*. *8*, 213–221.

Martini, D. (2023). *Plant-Based Meat Alternatives: Technological, Nutritional, Environmental, Market, and Social Challenges and Opportunities*.

Nadhirawitang Hapsari. (2023). *Makanan kuliner kota pontianak kalimantan*

barat,restoran Indonesia di negara antara China dan Swiss. 1–46.

Pebriano, V., Muazir, S., Arsitektur, J., Teknik, F., Arsitektur, J., Teknik, F., Tanjungpura, U., Arsitektur, J., Teknik, F., & Tanjungpura, U. (2022). *SENTRA WISATA KULINER KHAS KOTA*. *10*(1), 90–103. https://doi.org/10.26418/jmars.v10i1.51643

Putri, V. D. (2018). *Uji Kualitas Kimia Dan Organoleptik Pada Nugget Ayam Hasil Substitusi Ampas Tahu*. *3*(2), 135–144.

Rahmawati, R. N. (2024). *KEEPE:SUBSTITUSITEMPEPADAHEKENGSEBAGAIALTERNATIFMAKANANSTREETFOODYANGSEHATDANDIGEMARIBANYAKKALANGAN*.

Rana Juwel, Gutierrez, Luna, P., And, Oldroyd, & C., J. (2023). *quantitative methode*.

Romulo, A., & Surya, R. (2021). *International Journal of Gastronomy and Food Science Tempe : A traditional fermented food of Indonesia and its health benefits*. *26*(May).

Suhartini, S., D. (2023). *Penyuluhan olahan pangan lokal dan produk berbasis ikan sebagai upaya pencegah stunting*. *6*(2), 296–309.

Yubianto, S. D. (2023). *Understanding The Role of Local Culture and Local Food in Indonesia ' s Gastronomy Tourism Memahami Peran Budaya Lokal dan Makanan Lokal dalam Wisata Gastronomi Indonesia .* *9*(1), 1–5.