

**PROFIL SENSORI: PERMEN JELLY YOGURT SARI
LABU KUNING (*Cucurbita moschata*)**

***SENSORY PROFILE OF JELLY YOGURT CANDY
PUMPKIN JUICE (*Cucurbita moschata*)***

Della Purnamasari, Yenni Okfrianti*, Desri Suryani
Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu
*email: yeni@poltekkesbengkulu.ac.id

ARTICLE HISTORY : Received [20 August 2025] Revised [04 November 2025] Accepted [07 November 2025]

ABSTRAK

Tujuan: Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk inovatif berupa permen jelly berbahan dasar sari labu kuning dan yogurt. Labu kuning kaya beta karoten dan serat pangan, sedangkan yogurt mengandung probiotik yang bermanfaat bagi kesehatan pencernaan. Kombinasi keduanya diharapkan menghasilkan produk pangan fungsional dengan cita rasa yang disukai sekaligus bernilai gizi tinggi. **Metodologi:** Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan berbagai perbandingan sari labu kuning dan yogurt. Mutu produk dinilai melalui uji deskriptif meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur, sedangkan tingkat kesukaan panelis diuji secara hedonik. Data dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dilanjutkan *Mann-Whitney*. **Hasil:** Penelitian menunjukkan bahwa formulasi 60 ml sari labu kuning : 40 ml yogurt (F4) memperoleh tingkat kesukaan tertinggi dengan nilai rata-rata 3,88, sedangkan formulasi 30 ml sari labu kuning : 70 ml yogurt (F7) memiliki penerimaan terendah (3,23). Produk yang dihasilkan memiliki warna kuning pekat khas pigmen alami labu kuning serta karakteristik sensorik yang berbeda pada tiap formulasi. **Temuan:** Menegaskan bahwa proporsi bahan berpengaruh nyata terhadap mutu sensorik dan daya terima produk. **Kebaruan:** Penelitian ini terletak pada pemanfaatan sari labu kuning sebagai bahan utama permen jelly fungsional yang dipadukan dengan yogurt sebagai sumber probiotik. **Originalitas:** Pengembangan cemilan sehat bergizi tinggi yang berpotensi dikomersialisasikan. **Kesimpulan:** Bahwa formulasi F4 merupakan pilihan terbaik yang dapat diterima secara sensorik. Penelitian ini merekomendasikan kajian lebih lanjut mengenai kandungan gizi, umur simpan, serta penerimaan konsumen dalam skala lebih luas. **Jenis Paper:** Artikel Penelitian

Kata Kunci: Permen Jelly; Labu Kuning; Yogurt; Profil Sensori; Hedonik.

ABSTRACT

Purpose : *This study aims to produce an innovative product in the form of jelly candy made from pumpkin juice and yogurt. Pumpkin is rich in beta carotene and dietary fiber, while yogurt contains probiotics that are beneficial for digestive health. The combination of the two is expected to produce a functional food product with a pleasant taste and high nutritional value.* **Methodology:** *The study used an experimental method with various comparisons of pumpkin juice and yogurt. Product quality was assessed through descriptive tests including color, aroma, taste, and texture, while the level of panelist preference was tested hedonic. Data were analyzed using the Kruskal-Wallis test followed by Mann-Whitney.* **Results:** *The study showed that the formulation of 60 ml pumpkin juice: 40 ml yogurt (F4) obtained the highest level of preference with an average value of 3.88, while the formulation of 30 ml pumpkin juice: 70 ml yogurt (F7) had the lowest acceptance (3.23). The resulting product has a deep yellow color typical of natural pumpkin pigments and different sensory characteristics in each formulation.* **Findings:** *Confirms that the proportion of ingredients has a significant effect on the sensory*



quality and acceptability of the product. **Novelty:** This research utilizes pumpkin juice as the main ingredient in functional jelly candy, combined with yogurt as a source of probiotics. **Originality:** Development of a healthy, highly nutritious snack with commercial potential. **Conclusion:** Formulation F4 is the best choice for sensory acceptance. This research recommends further studies on nutritional content, shelf life, and broader consumer acceptance. **Type of Paper:** Research Article

Keywords: Jelly Candy; Pumpkin; Yogurt; Sensory Profile; Hedonic.

PENDAHULUAN

Permen jelly banyak disukai berbagai kalangan karena praktis, menarik secara visual, dan memiliki rasa yang bervariasi. Dengan menambahkan bahan alami seperti labu kuning, permen jelly tidak hanya memiliki nilai rasa tetapi juga nilai gizi tambahan. Dalam upaya peningkatan nilai fungsional produk, penambahan yogurt sebagai bahan tambahan dianggap tepat. Yogurt adalah produk hasil fermentasi susu yang mengandung probiotik seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*, yang terbukti memberikan manfaat bagi sistem pencernaan dan *thermophilus*, yang terbukti memberikan manfaat bagi sistem pencernaan dan daya tahan tubuh (SNI 2981-2009; Rohman & Maharani, 2020).

Penggabungan sari labu kuning dan yogurt dalam produk permen jelly menghasilkan produk baru yang memiliki nilai gizi dan mutu sensori tinggi. Mutu sensori merupakan penilaian terhadap atribut organoleptik suatu produk, seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur, yang sangat menentukan daya terima konsumen (Adawiyah et al., 2019). Karakteristik sensori yang unggul berperan penting tidak hanya dalam menjamin mutu produk, tetapi juga dalam membangun keunikan serta memperkuat posisi produk di pasar yang kompetitif. Oleh karena itu, pengembangan produk permen jelly berbasis labu kuning dan yogurt perlu diuji secara sensori untuk memastikan kualitasnya sesuai dengan preferensi konsumen.

Penelitian sebelumnya telah mengkaji aspek daya terima konsumen terhadap produk berbasis labu kuning seperti minuman, es krim, maupun permen keras (*hard candy*). Namun, sampai saat ini masih terbatas jumlah penelitian yang secara khusus meneliti karakteristik sensori permen jelly yang dibuat dari sari labu kuning dengan tambahan yogurt sebagai komponen fungsional. Penelitian ini memiliki kebaruan dalam hal formulasi produk serta pendekatan sensori yang digunakan, yakni mencakup uji perbedaan segitiga, uji deskriptif, dan uji hedonik. Penggunaan panelis terlatih dan uji statistik yang sesuai juga menjadi kekuatan dalam penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh perbedaan formulasi antara yogurt dan sari labu kuning terhadap karakteristik sensori permen jelly yang dihasilkan. Melalui penelitian ini diharapkan diperoleh produk permen jelly yang tidak hanya memenuhi

aspek rasa dan tampilan, tetapi juga bernilai gizi dan disukai oleh konsumen sebagai camilan sehat berbasis bahan pangan lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat eksperimen atau percobaan (*experiment research*). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Adapun komposisi bahan dapat dilihat pada Tabel 1.

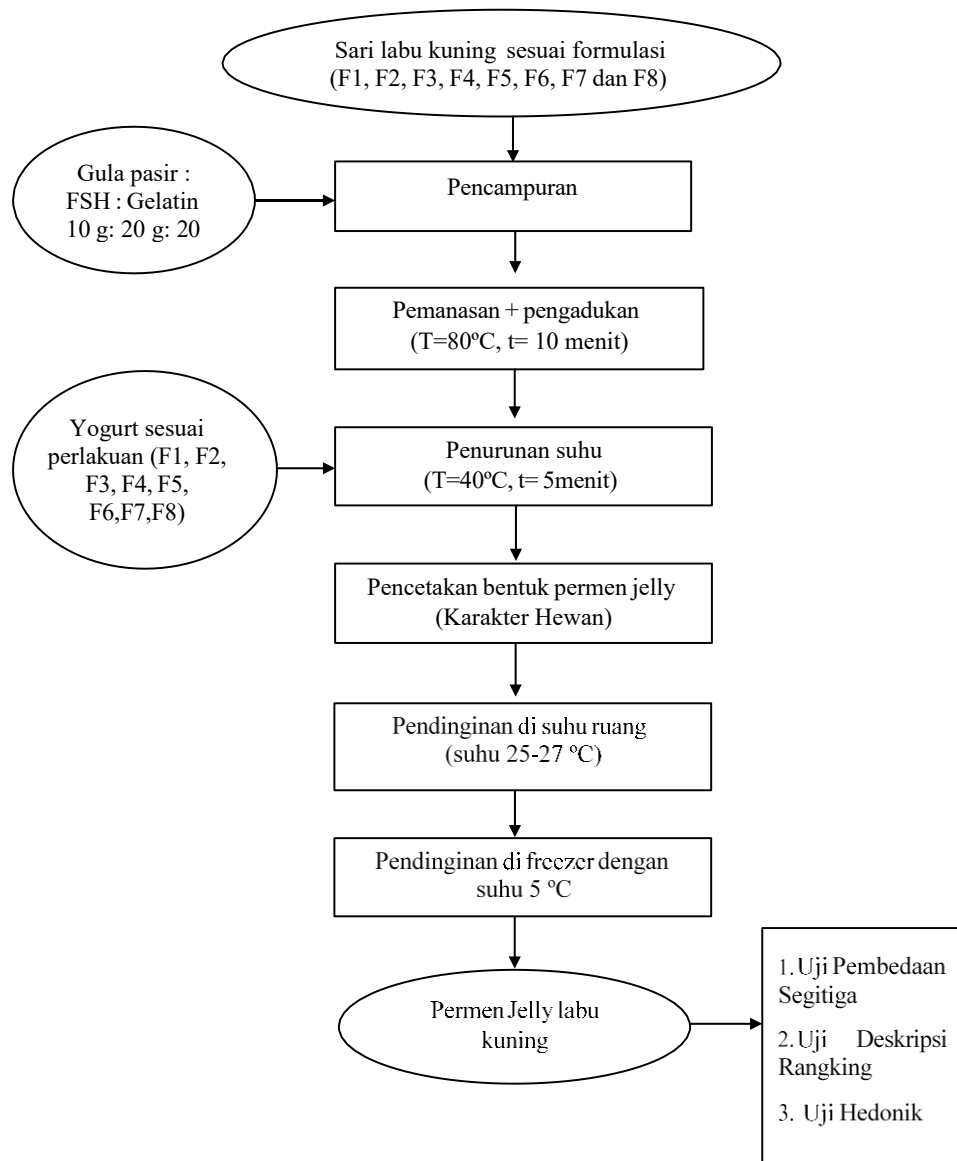
Tabel 1. Komposisi Bahan

Bahan	Satuan	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Yogurt <i>plain</i>	ml	0	20	30	40	50	60	70	80
Sari labu kuning	ml	100	80	70	60	50	40	30	20
Gelatin	gr	20	20	20	20	20	20	20	20
Gula pasir	gr	10	10	10	10	10	10	10	10
Gula cair	gr	20	20	20	20	20	20	20	20

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan dan Uji profil sensori dilakukan di Laboratorium Cita Rasa Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Dengan menggunakan sebanyak 60 panelis kepada mahasiswa-mahasiswi gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penelitian ini dilakukan pada bulan april 2025.

Peralatan pembuatan sari labu kuning meliputi (pisau, blender dan saringan halus), peralatan pembuatan permen jelly meliputi (panci, timbangan, pengaduk, kompor gas, gelas ukur, cetakan permen atau loyang) dan Uji profil sensori menggunakan (alat tulis, formulir kuesioner uji pembedaan segitiga, uji deskriptif, dan uji hedonik, piring plastik).

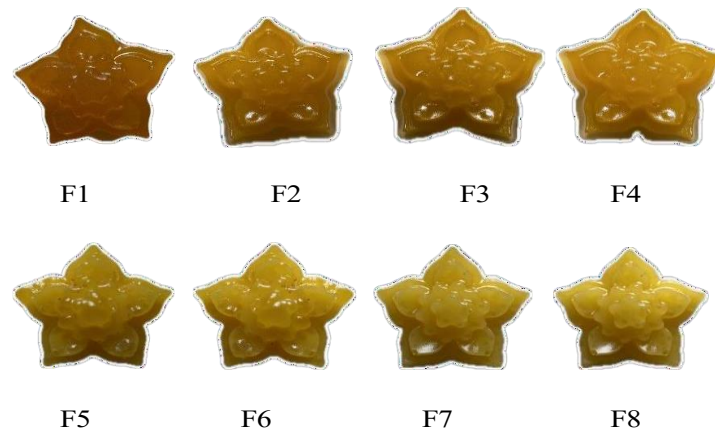
Penelitian ini terdiri dari lima tahap yaitu tahap pertama pembuatan permen jelly yogurt sari labu kuning dengan 8 perlakuan (F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 dan F8). Tahap kedua dilakukan uji triangle test (pembedaan segitiga) bertujuan untuk menyeleksi panelis. Tahapan yang ketiga yaitu, menyeleksi panelis yang akan digunakan pada uji selanjutnya. Tahap yang keempat dilakukan uji deskriptif dan uji hedonik untuk pada produk permen jelly sari labu kuning pada 8 perlakuan (F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 dan F8) oleh panelis terlatih. Tahap yang kelima, pengolahan data dengan menginput hasil penilaian organoleptik di *Ms. Excel* sebagai master data kemudian menginput data ke aplikasi SPSS ver.26. Data yang diperoleh dianalisis dengan membandingkan nilai rata-rata pada setiap panelis, kemudian di lanjutkan dengan uji *Kruskall-Wallis* apabila hasilnya P-value < 0,05 maka akan dilanjutkan uji *Mann-Whitney*.



Gambar 1. Diagram alir tahapan pembuatan permen jelly

HASIL DAN PEMBAHASAN

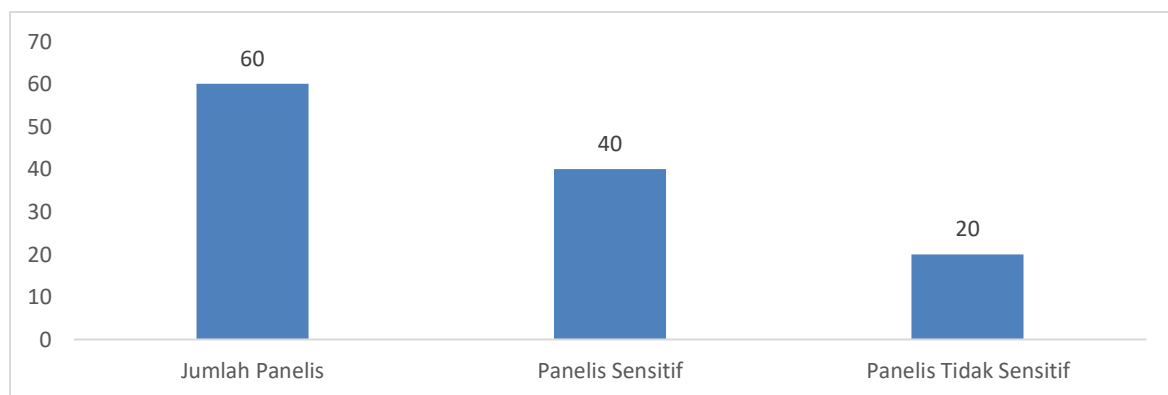
Penelitian ini melibatkan panelis yang telah diseleksi untuk mengikuti uji organoleptik terhadap delapan formulasi permen jelly berbahan dasar sari labu kuning dengan penambahan yoghurt. Produk permen jelly dari sari labu kuning dengan penambahan yoghurt pada perlakuan F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 dan F8, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Produk Permen Jelly

Sensitivitas Panelis

Hasil sensitivitas sensori 60 panelis yang dapat menjawab sensitivitas dengan menggunakan uji pembedaan segitiga (*Triangle Test*). Dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Seleksi Panelis Berdasarkan Uji Pembedaan Segitiga

Berdasarkan Gambar 3. menunjukkan bahwa dari 60 orang panelis yang dapat membedakan ketiga uji tersebut hanya 40 orang yang menjawab dengan sensitivitas. Dalam hal ini data tersebut diuji menggunakan uji statistik Binomial dan didapatkan hanya 40 orang panelis yang dapat menjawab 2- 3 (skor diatas 50%) uji dengan sensitivitas dan tepat. Panelis yang dinyatakan lulus pada uji segitiga dapat melanjutkan uji berikutnya.

Karakteristik terhadap Formulasi Permen Jelly Yogurt Sari Labu Kuning

Berdasarkan Tabel 2, uji *Kruskall-Wallis* menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antar formulasi untuk atribut warna, tekstur, dan rasa ($p < 0,05$). Tidak ada perbedaan yang signifikan antar formulasi untuk karakteristik mutu aroma ($p > 0,05$).

Tabel 2. Rata- rata Uji Deskriptif Permen Jelly Yogurt Sari Labu Kuning

Parameter	Nilai Rata- rata Permen Jelly Yogurt Sari Labu Kuning								Uji Kruskall Wallis P-Value
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	
Warna	5.00± (0.00) ^a	5.00± (0.00) ^a	4.00± (0.00) ^{bc}	4.00± (0.00) ^{bc}	3.00± (0.00) ^{bd}	2.83± (0,38) ^{bc}	1.83± (0,38) ^b	1,83± (0,38) ^b	0.000
Aroma	2,93± (0,79) ^a	2,90± (0,54) ^a	3,18± (0,44) ^a	3,28± (0,50) ^a	3,23± (0,53) ^a	3,30± (0,64) ^a	2,98± (0,97) ^a	2,88± (3,00) ^a	0.061
Tekstur	3,20± (1,58) ^a	3,00± (1,01) ^{ac}	2,00± (0,00) ^{bd}	2,00± (0,00) ^{bd}	3,00± (1,01) ^{ad}	2,33± (0,47) ^b	2,33± (0,47) ^b	3,00± (0,00) ^{bd}	0.000
Rasa	5,00± (0,00) ^a	1,68± (0,47) ^{bc}	2,50± (0,50) ^{bd}	2,00± (0,00) ^{bc}	2,00± (0,00) ^{bc}	2,33± (0,47) ^{bd}	3,33± (0,47) ^{bf}	4,00± (0,00) ^b	0.000

Keterangan: Nilai mean yang ditandai dengan huruf yang berbeda dalam satu baris menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan uji *Mann-Whitney* ($p < 0,05$).

Warna

Berdasarkan hasil penilaian organoleptik uji deskriptif skoring yang dilakukan 40 orang panelis terlatih pada formulasi produk permen jelly yogurt sari labu kuning untuk warna didapatkan nilai tertinggi terdapat formulasi F1 (100 ml sari labu kuning dan tanpa yogurt) dan F2 (80 ml sari labu kuning dan 20 ml yogurt) rata-rata nilai 5.00 dengan karakteristik mutu warna kuning pekat sedangkan untuk nilai terendah terdapat formulasi F7 (30 ml sari labu kuning dan 70 ml yogurt) dan F8 (20 ml sari labu kuning dan 80 ml yogurt) rata-rata nilai 1.83 sedangkan karakteristik warna kuning muda pudar.

Dari hasil analisis statistik dengan uji *Kruskall-Wallis* yang dilakukan pada F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 dan F8 pada karakteristik mutu warna produk permen yogurt sari labu kuning dengan penambahan yogurt. Ada pengaruh variasi formula permen jelly yogurt sari labu kuning terhadap warna didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$).

Aroma

Hasil penilaian organoleptik uji deskriptif skoring yang dilakukan 40 orang panelis terlatih pada formulasi produk permen jelly yogurt sari labu kuning untuk aroma didapatkan nilai tertinggi terdapat formulasi F6 (40 ml sari labu kuning dan 60 ml yogurt) rata-rata nilai 3.30 dengan karakteristik mutu aroma cukup langu sedangkan untuk nilai terendah terdapat formulasi F8 (80 ml sari labu kuning dan 20 ml yogurt) rata-rata nilai 2.88 dengan karakteristik aroma cukup langu.

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji *Kruskall-Wallis* yang dilakukan pada F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 dan F8 pada karakteristik mutu aroma produk dari permen jelly yogurt sari labu kuning. Tidak ada pengaruh variasi formula permen jelly yogurt sari labu kuning terhadap aroma didapatkan nilai $p = 0,061$ ($p > 0,05$).

Tekstur

Berdasarkan hasil penilaian uji deskriptif skoring yang dilakukan 40 panelis terlatih pada formulasi produk permen jelly yogurt sari labu kuning untuk tekstur didapatkan nilai tertinggi terdapat pada formulasi F1 (100 ml sari labu kuning dan tanpa yogurt) rata-rata nilai 3.20 dengan karakteristik mutu tekstur kenyal sedangkan untuk nilai terendah terdapat pada formulasi F3 (70 ml sari labu kuning dan 30 ml yogurt) rata-rata nilai 2.00 dengan karakteristik tekstur cukup kenyal.

Hasil analisis statistik dengan uji *Kruskall-Wallis* yang dilakukan pada F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 dan F8 pada karakteristik mutu tekstur produk permen yogurt sari labu kuning dengan penambahan yogurt. Ada pengaruh variasi formula permen jelly yogurt sari labu kuning terhadap tekstur didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$).

Rasa

Berdasarkan hasil penilaian uji deskriptif skoring yang dilakukan 40 panelis terlatih pada formulasi produk permen jelly yogurt sari labu kuning untuk rasa didapatkan nilai tertinggi terdapat pada formulasi F1 (100 ml sari labu kuning dan tanpa yogurt) rata-rata nilai 5.00 dengan karakteristik mutu rasa manis tanpa asam sedangkan untuk nilai terendah terdapat pada formulasi F4 (60 ml sari labu kuning dan 40 ml yogurt) dan F5 (50 ml sari labu kuning dan 50 ml yogurt) rata-rata nilai 2.00 dengan karakteristik rasa manis seimbang.

Hasil analisis statistik dengan uji *Kruskall-Wallis* yang dilakukan pada F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 dan F8 pada karakteristik mutu rasa produk permen yogurt sari labu kuning dengan penambahan yogurt. Ada pengaruh variasi formula permen jelly yogurt sari labu kuning terhadap rasa didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$).

Tingkat Kesukaan Terhadap Formulasi Permen Jelly Yogurt Sari Labu Kuning

Berdasarkan hasil uji hedonik dari 40 panelis terlatih, F4 merupakan perlakuan terbaik yang dapat dilihat dari nilai rata-rata tertinggi secara keseluruhan dari delapan perlakuan yaitu penilaian warna 3,90, aroma 3,28, tekstur 4,10, rasa 3,88. Dari uji *Kruskall-Wallis* menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antar formulasi untuk atribut warna, aroma, dan rasa ($p < 0,05$). Tidak ada perbedaan yang signifikan antar formulasi untuk karakteristik mutu tekstur ($p > 0,05$).

Tabel 3. Rata- Rata Uji Hedonik Permen Jelly Yogurt Sari Labu Kuning

Parameter	Nilai Rata- rata Permen Jelly Yogurt Sari Labu Kuning								Uji Kruskall Wallis P- Value
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	
Warna	4,15± (0,48) ^a	4,13± (0,51) ^{a c}	3,95± (0,38) ^{b c}	3,90± (0,30) ^{b c}	3,80± (0,40) ^{b c}	3,63± (0,49) ^{b d}	2,98± (0,53) ^b	3,08± (0,57) ^b	0,000
Aroma	3,15± (0,62) ^a	3,13± (0,60) ^a	3,18± (0,44) ^a	3,28± (0,50) ^a	3,28± (0,59) ^a	3,40± (0,74) ^a	3,23± (1,02) ^a	3,28± (1,03) ^a	0,702
Tekstur	3,65± (0,77) ^a	3,73± (0,78) ^{a c}	4,23± (0,66) ^{b c}	4,10± (0,81) ^{b c}	3,95± 0,55 ^{a c}	3,75± (0,43) ^{a c}	3,10± (0,44) ^b	3,13± (0,51) ^b	0,000
Rasa	3,60± (0,74) ^a	3,43± (0,78) ^{ab}	3,65± (0,83) ^a	3,88± (0,79) ^{a c}	3,88± (0,68) ^{ad}	3,68± (0,65) ^{b d}	3,23± (0,94) ^{b c}	3,33± (0,91) ^{a c}	0,001

Keterangan: Nilai mean yang ditandai dengan huruf yang berbeda dalam satu baris menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan uji *Mann-Whitney* ($p < 0,05$).

Warna

Hasil penilaian organoleptik yang dilakukan 40 panelis terlatih pada formula F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 dan F8 produk permen jelly yogurt sari labu kuning. Diketahui untuk kesukaan terhadap warna didapatkan nilai rata- rata berkisar antara 4.15-2.98. Untuk nilai tertinggi terdapat pada formulasi F1 (100 ml sari labu kuning tanpa yogurt plain) rata- rata nilai 4.15 dengan tingkat kesukaan panelis “suka” sedangkan nilai terendah terdapat pada formulasi F7 (30 ml sari labu kuning dan 70 ml yogurt plain) rata- rata nilai 2.98 dengan tingkat kesukaan panelis “tidak suka”.

Berdasarkan hasil uji *Kruskall-Wallis* didapatkan hasil nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan secara signifikan terhadap warna pada formula permen jelly yogurt sari labukuning maka akan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. Setelah itu diketahui bahwa warna yang paling disukai berdasarkan atribut warna yaitu F1 secara *Mann Whitney* tidak ada perbedaan yang signifikan.

Aroma

Hasil penilaian organoleptik yang dilakukan 40 panelis terlatih pada formula F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 dan F8 pada permen jelly yogurt sari labu kuning. Diketahui untuk kesukaan terhadap aroma didapatkan nilai rata- rata berkisar antara 3.90-3.13. Untuk nilai tertinggi terdapat pada formulasi F4 (60 ml sari labu kuning dan 40 ml yogurt plain) rata- rata nilai 3.90 dengan tingkat kesukaan panelis “suka” sedangkan nilai terendah terdapat pada formulasi F2 (80 ml sari labu kuning dan 20 ml yogurt plain) rata- rata nilai 3.13 dengan tingkat kesukaan panelis “agak suka”.

Berdasarkan hasil uji *Kruskall-Wallis* didapatkan hasil nilai $p = 0,702$ ($p < 0,05$), dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan secara signifikan terhadap aroma pada formula permen jelly yogurt sari labu kuning maka tidak dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*.

Tekstur

Hasil penilaian organoleptik yang dilakukan 40 panelis terlatih pada formula F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 dan F8 pada permen jelly yogurt sari labu kuning. Diketahui untuk tekstur kesukaan terhadap tekstur didapatkan nilai rata-rata berkisar antara 4.23- 3.65. Untuk nilai tertinggi terdapat pada formulasi F3 (70 ml sari labu kuning dan 30 ml yogurt plain) rata-rata nilai 4.23 dengan tingkat kesukaan panelis “suka” sedangkan nilai terendah terdapat pada formulasi F1 (100 ml sari labu kuning tanpa yogurt plain) rata-rata nilai 3.65 dengan tingkat kesukaan panelis “agak suka”.

Berdasarkan hasil uji *Kruskall-Wallis* didapatkan hasil nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan secara signifikan terhadap tekstur pada formula permen jelly yogurt sari labu kuning maka akan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. Setelah itu diketahui bahwa tekstur yang paling disukai berdasarkan atribut tekstur yaitu F3 secara *Mann Whitney* tidak ada perbedaan yang signifikan.

Rasa

Hasil penilaian organoleptik yang dilakukan 40 panelis terlatih pada formula F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 dan F8 pada permen jelly yogurt sari labu kuning. Diketahui untuk kesukaan terhadap rasa didapatkan nilai rata-rata berkisar antara 3.88-3.43. Untuk nilai tertinggi terdapat pada formulasi F4 (60 ml sari labu kuning dan 40 ml yogurt plain) dan F5 (50 ml sari labu kuning dan 50 ml yogurt plain) rata-rata nilai 3.88 dengan tingkat kesukaan panelis “suka” sedangkan nilai terendah terdapat pada formulasi F2 (80 ml sari labu kuning dan 20 ml yogurt plain) rata-rata nilai 3.43 dengan tingkat kesukaan panelis “agak suka”.

Berdasarkan hasil uji *Kruskall-Wallis* didapatkan hasil nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), ada perbedaan secara signifikan terhadap rasa pada formula permen jelly yogurt sari labu kuning maka akan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. Setelah itu diketahui bahwa rasa yang paling disukai berdasarkan atribut rasa yaitu F4 dan F5 secara *Mann Whitney* tidak ada perbedaan yang signifikan.

Sensitivitas Panelis

Hasil penelitian uji pembedaan segitiga terhadap formulasi permen jelly untuk menilai sensitivitas panelis dengan menggunakan 3 sampel, diantaranya ada 2 sampel yang sama dan 1 sampel yang beda yang disusun secara acak yang bertujuan agar panelis dapat menilai dan membedakan produk yang beda untuk mendapatkan panelis terlatih. Dalam penelitian ini, diperoleh 40 panelis terlatih dari 60 calon panelis yang berhasil memberikan jawaban benar

pada tiga kali ulangan dengan skor lebih dari 50%. Artinya, 20 calon panelis memberikan jawaban yang salah dan tidak dapat membedakan sampel yang diuji. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang membuat panelis gagal dalam membedakan sampel, seperti ketidaklulusan peserta sebagai panelis internal yang dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kurangnya pengetahuan, daya ingat, serta sensitivitas indera pengecap peserta. Berdasarkan faktor-faktor tersebut, kegagalan beberapa calon panelis dalam seleksi diduga berkaitan dengan perilaku menghindar, yang kemungkinan besar dipengaruhi oleh latar belakang pekerjaan mereka Menurut Chaplin (2019).

Karakteristik Mutu Produk terhadap Formulasi Permen Jelly Yogurt Sari Labu

Kuning

Warna

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap produk permen jelly yogurt sari labu kuning dapat diketahui berdasarkan tingkat karakteristik produk mutu warna yaitu $F_2 = 20$ ml sari labu kuning, yogurt 80 ml dengan rata-rata 5.00 dengan atribut mutu warna kuning pekat. Oleh karena itu dalam aspek warna memiliki perbedaan yang signifikan $p\text{-value} < 0,05$. Warna permen jelly yogurt sari labu kuning yang cerah dipengaruhi oleh kandungan pigmen alami yang terdapat dalam labu kuning. Pigmen oranye kekuningan yang memberikan warna pada labu kuning sebagian besar berasal dari beta karoten, sejenis karotenoid yang juga memberikan warna oranye pada buah dan sayuran lain. Beta karoten tidak hanya memberikan warna tetapi juga berfungsi sebagai antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menjaga kesehatan mata (Setyawati & Mahmudiono, 2023).

Aroma

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap produk permen jelly yogurt sari labu kuning dapat diketahui berdasarkan tingkat karakteristik mutu produk aroma yaitu $F_7 = 30$ ml sari labu kuning, Yogurt 70 ml dengan rata-rata 3.98 dengan atribut mutu aroma langu. Oleh karena itu dalam aspek warna memiliki perbedaan yang signifikan $p\text{-value} < 0,05$. Aroma peranan penting dalam meningkatkan daya tarik produk makanan, termasuk produk olahan labu kuning. Aroma labu kuning yang alami berasal dari senyawa volatil yang terbentuk selama proses pengolahan. Penambahan yogurt pada produk labu kuning tidak hanya memberikan manfaat tekstur dan nilai gizi, tetapi juga memengaruhi profil aroma produk akhir. Aroma khas labu kuning yang manis dan lembut dapat berubah dengan penambahan yogurt, yang memberikan aroma fermentasi yang segar dan sedikit asam.

Kombinasi ini dapat meningkatkan kompleksitas aroma produk, sehingga lebih menarik bagi konsumen. Namun, penggunaan yogurt harus dilakukan secara proporsional agar aroma fermentasi tidak mendominasi dan tetap mempertahankan aroma alami labu kuning (Selvie Mahrita *et al.*, 2022). Sejalan dengan pernyataan (Nugraha *et al.*, 2021) bahwa yogurt plain memiliki aroma yang khas yang dihasilkan dari proses fermentasi susu oleh bakteri probiotik. Aroma ini umumnya dipengaruhi oleh komponen asam laktat dan senyawa volatil lainnya yang dihasilkan selama fermentasi, terutama ketika menggunakan kultur starter seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Pada yogurt plain, aroma ini cenderung lebih sederhana dibandingkan dengan yogurt yang memiliki rasa tambahan, memberikan kesan yang creamy, segar, dan sedikit asam.

Tekstur

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap produk permen jelly yogurt sari labu kuning dapat diketahui berdasarkan tingkat karakteristik mutu produk tekstur yaitu F1= 100 ml sari labu kuning tanpa yogurt dengan rata-rata 3.20 dengan atribut mutu tekstur tidak kenyal. Oleh karena itu dalam aspek tekstur memiliki perbedaan yang signifikan p-value < 0,05. Penelitian oleh Mulyaningsih *et al.* (2022) menunjukkan bahwa penggunaan bahan tambahan seperti agar-agar dan gelatin turut memengaruhi tekstur akhir produk. Agar-agar dalam takaran yang sesuai dapat meningkatkan kekenyalan dan menjaga stabilitas tekstur, namun bila digunakan secara berlebihan dapat menyebabkan produk menjadi terlalu keras. Sebaliknya, gelatin mampu memberikan tekstur yang lembut dan kental, tetapi pemakaian berlebih dapat menjadikan produk terlalu lunak. Oleh karena itu, keseimbangan proporsi bahan tambahan sangat menentukan keberhasilan pencapaian tekstur yang diinginkan pada olahan labu kuning.

Rasa

Berdasarkan hasil penelitian terhadap produk permen jelly yogurt berbahan dasar sari labu kuning, diketahui bahwa pada perlakuan F1 (100 ml sari labu kuning tanpa penambahan yogurt) memiliki rata-rata skor 5,00 untuk atribut mutu rasa, dengan karakteristik rasa manis tanpa nuansa asam. Selain itu, pada aspek warna ditemukan perbedaan yang signifikan secara statistik dengan nilai p-value < 0,05. Rasa merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi tingkat penerimaan suatu produk oleh konsumen. Rasa sendiri diidentifikasi melalui indera pengecap pada lidah. Dalam sistem pengecapan manusia, terdapat empat rasa dasar yang dapat dikenali, yaitu manis, pahit, asam, dan asin, serta kemungkinan munculnya respons tambahan apabila terjadi modifikasi rasa (Lamusu, 2018). Sesuai dengan penelitian

yang dilakukan oleh Arifin (2020), penambahan variasi rasa dari sari buah pada yogurt dapat meningkatkan cita rasa karena mengandung senyawa flavor khas, seperti diasetil, asetaldehid, dan karbondioksida. Sementara itu, rasa asam yang menjadi ciri khas yogurt berasal dari asam laktat, yang merupakan hasil metabolisme bakteri asam laktat dalam starter.

Produk Terbaik Pilihan Panelis Berdasarkan Karakteristik Mutu dan Tingkat Kesukaan

Warna

Berdasarkan hasil penelitian terhadap produk permen jelly yogurt sari labu kuning, diketahui bahwa warna yang paling disukai panelis terdapat pada formulasi F1 (100 ml sari labu kuning tanpa tambahan yogurt) dengan nilai rata-rata 4,15. Sebaliknya, formulasi dengan tingkat kesukaan terendah terhadap warna adalah F7 (30 ml sari labu kuning dan 50 ml yogurt) dengan nilai rata-rata 2,98. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek warna memiliki perbedaan yang signifikan secara statistik dengan nilai $p\text{-value} < 0,05$. Sesuai dengan temuan Sari et al. (2021), yogurt plain memiliki warna putih khas yang berasal dari kandungan kalsium dan protein yang dominan dalam komposisinya. Kandungan lemak dan air dalam yogurt tidak banyak memengaruhi tampilan warna, sehingga warna putih tetap terjaga, memberikan kesan bersih dan menarik secara visual. Kualitas warna ini juga mendukung daya tarik visual produk, menjadikan yogurt plain sebagai dasar yang cocok untuk penambahan berbagai bahan alami.

Aroma

Hasil penelitian terhadap produk permen jelly yogurt sari labu kuning menunjukkan bahwa aroma yang paling disukai panelis terdapat pada formulasi F6 (40 ml sari labu kuning : 60 ml yogurt) dengan nilai rata-rata 3,4. Sementara itu, formulasi dengan tingkat kesukaan terendah terhadap aroma adalah F2 (80 ml sari labu kuning : 20 ml yogurt) yang memperoleh nilai rata-rata 3,13. Berdasarkan analisis statistik, aspek aroma menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai $p\text{-value} < 0,05$. Aroma merupakan bau yang dihasilkan dari respons kimiawi yang terdeteksi oleh saraf olfaktori di rongga hidung. Setiap jenis molekul aroma memiliki karakteristik tersendiri, tergantung pada proses pembentukannya, sehingga menghasilkan variasi aroma yang berbeda. Aroma memiliki peran penting dalam persepsi konsumen terhadap suatu produk. Bahkan, apabila warna produk kurang menarik, hal tersebut dapat menurunkan penilaian dan minat konsumen terhadap produk tersebut (Penambahan et al., 2025).

Tekstur

Berdasarkan hasil penelitian terhadap produk permen jelly yogurt sari labu kuning, diketahui bahwa tekstur yang paling disukai oleh panelis terdapat pada formulasi F3 (70 ml sari labu kuning : 30 ml yogurt) dengan rata-rata skor 4,23. Sebaliknya, tingkat kesukaan terendah terhadap tekstur ditemukan pada formulasi F7 (30 ml sari labu kuning : 70 ml yogurt) dengan nilai rata-rata 3,1. Hasil ini menunjukkan bahwa aspek tekstur memiliki perbedaan yang signifikan secara statistik dengan p-value < 0,05. Tekstur merupakan memberikan sensasi fisik yang dirasakan saat menyentuh atau mengunyah produk, seperti kekerasan, kelembutan, atau kelembaban, yang secara langsung memengaruhi pengalaman makan dan penerimaan produk. Tekstur, di sisi lain, memberikan rangsangan bau yang memengaruhi persepsi rasa dan kesukaan terhadap produk tersebut. Kombinasi tekstur dan aroma membantu panelis dalam menilai mutu dan kualitas produk secara menyeluruh (Hermeni *et al.*, 2023). Menurut Adhadinia (2009), tekstur daging labu kuning memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas produk akhir, serta menjadi salah satu faktor penentu tingkat penerimaan konsumen terhadap produk tersebut.

Rasa

Hasil penelitian terhadap produk permen jelly yogurt sari labu kuning menunjukkan bahwa formulasi F4 (60 ml sari labu kuning : 40 ml yogurt) memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,88 untuk aspek rasa, menandakan tingkat kesukaan panelis yang paling tinggi. Sebaliknya, formulasi dengan tingkat kesukaan terendah adalah F7 (30 ml sari labu kuning : 70 ml yogurt) dengan nilai rata-rata 3,23. Analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek rasa antar formulasi, dengan p-value < 0,005. Rasa terbentuk sebagai respons terhadap rangsangan kimiawi yang diterima oleh indera pengecap di lidah. Reseptor pengecap tersebut, yang berfungsi sebagai kemoreseptor, peka terhadap zat-zat kimia yang larut di dalam mulut, seperti rasa manis, asin, asam, pahit, dan gurih. Ketika zat-zat ini berinteraksi dengan ujung saraf pengecap, sinyal akan dikirimkan ke otak untuk diolah dan diinterpretasikan sebagai rasa. Proses ini merupakan hasil dari interaksi kompleks antara persepsi aroma dan rasa yang dirasakan oleh konsumen (Tuzzahra *et al.*, 2020). Peneliti menduga bahwa rasa yang ditimbulkan dari formulasi F4 yang membuat panelis menyukainya adalah rasa labu kuning yang dominan dibandingkan dengan yogurt. Bahan utama yang digunakan menjadikan produk tersebut lebih dominan dirasakan oleh lidah panelis dibandingkan dengan bahan berseratnya.

KESIMPULAN

Variasi formulasi sari labu kuning dan yogurt memberikan pengaruh yang signifikan terhadap profil sensori produk permen jelly, khususnya pada atribut warna, rasa, dan tekstur. Formulasi F1 dan F4 menunjukkan mutu sensori terbaik berdasarkan penilaian panelis terlatih dan tidak terlatih, dengan tingkat kesukaan tertinggi pada uji deskriptif dan hedonik. Kombinasi sari labu kuning dan yogurt dalam formulasi tersebut menghasilkan permen jelly dengan karakteristik yang disukai konsumen serta memiliki potensi sebagai produk pangan fungsional berbasis bahan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Saparinto, R. N., & Setiawan, H. (2019). Evaluasi Cita Rasa dan Daya Terima Permen Jelly Berbasis Sari Buah Lokal. *Jurnal Teknologi Pangan*, 7(2), 145–152.
- Agus, R., Wardhani, Y. S., & Susanti, I. (2023). Pengaruh Konsentrasi Gelatin terhadap Tekstur dan Mutu Jelly Labu Kuning. *Jurnal Pangan Fungsional Indonesia*, 5(1), 12–20.
- Amalia, R., Hartati, S., & Marlina, A. (2021). Karakteristik Permen Jelly Campuran Sari Buah dan Ekstrak Herbal. *Jurnal Gizi dan Teknologi Pangan*, 3(2), 89–97.
- Arifin, M. Z. (2020). Pengaruh Penambahan Sari Buah Terhadap Rasa Yogurt Plain. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 13(1), 55–63.
- Bitzer, V., Glasbergen, P., & Arts, B. (2013). Exploring the potential of intersectoral partnerships to improve the position of farmers in global agrifood chains: Findings from the coffee sector in Peru. *Agriculture and Human Values*, 30(1), 5–20. <https://doi.org/10.1007/S10460-012-9372-Z>
- Budimana, R., Suryana, A., & Hidayat, T. (2023). Pemanfaatan Yogurt dalam Pengembangan Produk Pangan Fungsional. *Jurnal Gizi dan Pangan Sehat*, 9(1), 77–84
- Chaplin, J. P. (2019). *Kamus Lengkap Psikologi* (Terj. Kartini Kartono). Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Haryanti, R., & Tresniasari, M. (2022). Kecemasan dan Pengaruhnya Terhadap Performa Panelis dalam Uji Sensori. *Jurnal Psikologi dan Kesehatan Mental*, 6(2), 44–51.
- Hermeni, I. A., Susanto, H., & Widodo, T. W. (2023). Tekstur dan Preferensi Konsumen pada Produk Jelly Berbahan Dasar Labu Kuning. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Agroindustri*, 11(3), 125–134.
- Lamusu, B. (2018). Pengaruh Konsentrasi Gula terhadap Cita Rasa Permen Jelly. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 12(1), 40–47.
- Melda, A., & Purwandani, R. N. (2017). Pengaruh Karakteristik Labu Kuning Terhadap Tekstur Produk Olahan. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 9(1), 33–39.
- Monarth, H., & Kase, L. (dalam Haryanti & Tresniasari, 2022). Faktor Emosional dalam Pengambilan Keputusan Panelis. *Jurnal Psikologi dan Kesehatan Mental*, 6(2), 44–51.
- Mulyaningsih, T., Kurniawan, E., & Surahma, E. (2022). Pengaruh Konsentrasi Agar-agar dan Gelatin terhadap Karakteristik Permen Jelly. *Jurnal Agroindustri*, 10(2), 80–87.

- Nugraha, R. A., Wijayanti, N., & Putri, H. A. (2021). Karakteristik Aroma Yogurt Plain Hasil Fermentasi Probiotik. *Jurnal Bioteknologi dan Agroindustri*, 5(2), 60–66.
- Penambahan, Y. H., Sari, D., & Lestari, N. (2025). Peran Aroma dalam Daya Terima Produk Jelly. *Jurnal Ilmu Pangan Tropika*, 7(1), 27–34.
- Putri, L. D. (2014). Variasi Jenis Labu Kuning Terhadap Warna dan Mutu Produk Jelly. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 2(3), 109–114.
- Rohman, A., & Maharani, D. (2020). Probiotik dalam Yogurt dan Manfaatnya bagi Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(2), 97–105.
- Sari, M. D., Rahmawati, T., & Pratama, D. (2021). Pewarnaan Alami Yogurt Menggunakan Buah dan Sayur. *Jurnal Teknologi dan Gizi Pangan*, 9(1), 56–63.
- Selvie Mahrita, R., Hasanah, L., & Syahrini, N. (2022). Profil Aroma Permen Yogurt Labu Kuning. *Jurnal Gizi dan Teknologi Pangan Terapan*, 4(1), 70–76.
- Setyawati, A. A., & Mahmudiono, T. (2023). Beta Karoten dalam Labu Kuning Sebagai Antioksidan. *Jurnal Gizi Indonesia*, 11(2), 101–109.
- SNI 2981-2009. (2009). Yogurt – Standar Nasional Indonesia. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Stefania, A., Hadiyati, S., & Wulandari, I. (2021). Potensi Pemanfaatan Labu Kuning di Kota Tomohon. *Jurnal Agribisnis dan Teknologi Pertanian*, 14(2), 88–95.
- Sudarmono, B., Lestari, Y., & Prasetyo, D. (2020). Pengembangan Produk Olahan Fungsional Berbasis Labu Kuning dan Yogurt. *Jurnal Inovasi Pangan*, 6(1), 21–30.
- Sumbawa, D. I., Ramadhani, A., & Hermawan, R. (2023). Seleksi Panelis melalui Uji Pembedaan Segitiga. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Pangan*, 5(3), 50–58.
- Tuzzahra, L., Hasan, D., & Kartini, R. (2020). Persepsi Rasa pada Produk Olahan Pangan: Tinjauan Fisiologis. *Jurnal Kesehatan Gizi*, 12(1), 25–30.
- Wahyuni, E. (2014). Psikologi Panelis dalam Uji Cita Rasa. *Jurnal Psikologi Terapan*, 2(1), 18

