

Uji Organoleptik Pembuatan Puding Karamel dengan Penambahan Yoghurt dan Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*)

Wahyu Ratnasari, Sarah Galih Pinantun

Akademi Kuliner Monas Pasifik Surabaya, Indonesia

Email: wahyu@monaskuliner.ac.id, galihpinantun@gmail.com

Keywords:

caramel pudding; organoleptic; red dragon fruit; yogurt; hedonic test; product identification

Abstract

*This research aimed to evaluate the organoleptic characteristics and consumer acceptance of caramel pudding with the addition of yogurt and red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*). The study was conducted using a quantitative method with a hedonic test approach with 20 panelists, covering aspects of color, aroma, texture, taste, and identification. The results of a two-sample independent t-test showed a highly significant difference between the original and modified caramel puddings, with a p-value of 0.0000 ($p < 0.05$). The original caramel pudding received a higher identification score than the modified pudding. Panelists considered the dragon fruit flavor less pronounced, the yogurt acidity less pronounced, and the modified product had a slight fishy aroma, although the sweetness level was considered balanced. The denser texture also affected overall sensory perception. These findings suggest that while the addition of yogurt and dragon fruit has the potential to increase nutritional value, formula optimization is needed to maintain the balance of taste, aroma, and texture in line with consumer expectations. This modified product still has potential for development with improvements in key sensory aspects.*

Kata Kunci:

puding karamel; organoleptik; buah naga merah; yoghurt; uji hedonik; identifikasi produk

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik organoleptik dan tingkat penerimaan konsumen terhadap puding karamel dengan penambahan yoghurt dan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Penelitian dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan uji hedonik terhadap 20 panelis, mencakup aspek warna, aroma, tekstur, rasa, dan identifikasi. Hasil uji *t-test* dua sampel independen menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara puding karamel original dan puding modifikasi, dengan nilai *p* sebesar 0.0000 ($p < 0.05$). Puding karamel original memperoleh skor identifikasi lebih tinggi dibandingkan dengan puding modifikasi. Panelis menilai bahwa rasa buah naga kurang menonjol, keasaman yoghurt tidak terasa kuat, serta terdapat sedikit aroma amis pada produk modifikasi, meskipun tingkat kemanisan dinilai seimbang. Tekstur yang lebih padat juga turut mempengaruhi persepsi sensori secara keseluruhan. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun penambahan yoghurt dan buah naga berpotensi meningkatkan nilai gizi, diperlukan optimalisasi formula agar keseimbangan rasa, aroma, dan tekstur tetap sesuai dengan ekspektasi konsumen. Produk hasil modifikasi ini tetap memiliki potensi pengembangan dengan perbaikan pada aspek sensorik utama.

PENDAHULUAN

Puding karamel, dengan rasanya yang manis dan teksturnya yang lembut, sangat populer di kalangan banyak orang. Penyajiannya yang sederhana namun penuh cita rasa menjadikannya pilihan favorit untuk hidangan penutup. Namun, versi puding karamel yang

lebih sehat menjadi lebih populer karena konsumen menyadari betapa pentingnya mengonsumsi makanan yang seimbang. Memanfaatkan komponen tambahan yang bergizi seperti buah dan yoghurt dapat menjadi cara kreatif untuk meningkatkan kandungan nutrisi sekaligus menawarkan rasa yang unik (Adfar et al., 2022).

Yogurt diakui sebagai produk susu fermentasi yang ditandai dengan kandungan probiotik yang tinggi, protein, dan kalsium, yang secara kolektif berkontribusi positif terhadap kesehatan pencernaan dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Konsumsi yogurt juga berkorelasi dengan peningkatan keseimbangan mikroflora usus, yang memainkan peran penting dalam meningkatkan kesehatan tubuh secara keseluruhan. Sebaliknya, buah naga merah dibedakan oleh tingkat antioksidan, serat makanan, serta vitamin dan mineral penting yang bermanfaat bagi kesehatan, termasuk peningkatan stamina, pelestarian kesehatan kardiovaskular, dan fasilitasi proses pencernaan.

Salah satu tambahan yang menarik untuk dipikirkan, selain yogurt yakni *Hylocereus polyrhizus*, atau buah naga merah. Kaya akan antioksidan, vitamin C, serat, dan antosianin, yang berfungsi sebagai pewarna alami, buah ini terkenal dengan manfaat kesehatannya, termasuk mengurangi kerusakan akibat radikal bebas dan memperkuat sistem kekebalan tubuh. Selain itu, buah naga merah menambahkan warna cerah dan menarik yang dapat meningkatkan daya tarik estetika puding karamel. Diharapkan dengan menambahkan buah naga merah ke dalam puding karamel akan menghasilkan suguhan baru yang menawarkan rasa lezat dan manfaat kesehatan.

Penelitian terdahulu telah mengeksplorasi penambahan buah naga merah ke dalam berbagai produk kuliner, seperti susu kambing (Aji, 2022), puding sutra (Yasjudani & Boga, 2017), dan puding ubi jalar putih (Arysanti et al., 2019). Temuan menunjukkan bahwa penambahan buah naga merah dapat meningkatkan penerimaan produk berdasarkan parameter uji organoleptik (warna, aroma, tekstur, rasa). Temuan dari studi ini menunjukkan bahwa penambahan buah naga merah dapat meningkatkan penerimaan produk sebagaimana dinilai melalui parameter uji organoleptik, yang mencakup atribut seperti warna, aroma, tekstur, dan rasa. Selanjutnya, penelitian tentang substitusi bahan dalam puding karamel mengungkapkan bahwa variasi aditif dapat secara signifikan mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan.

Meskipun demikian, penelitian yang ada menunjukkan keterbatasan yang berkaitan dengan efek sinergis yoghurt dan buah naga merah dalam puding karamel, terutama mengenai evaluasi organoleptik yang mencakup penilaian sensorik penerimaan konsumen. Akibatnya, penelitian ini berusaha untuk melakukan analisis evaluasi organoleptik pada persiapan puding karamel ditambah dengan yoghurt dan buah naga merah. Hasil yang diantisipasi dari penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan inovasi baru dalam pengolahan makanan berbasis puding yang tidak hanya enak tetapi juga menawarkan manfaat kesehatan yang ditingkatkan. Bagaimana karakter organoleptik puding karamel berdasarkan aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa dengan penambahan yoghurt dan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Sejauh mana tingkat penerimaan konsumen terhadap puding karamel dengan penambahan yoghurt dan buah naga merah.

Tujuan penelitian untuk meneliti karakter organoleptik puding karamel berdasarkan aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dengan penambahan yoghurt dan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Dan untuk menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap

puding karamel dengan penambahan yoghurt dan buah naga merah. Manfaat penelitian ini adalah memperkaya literatur pengembangan puding probiotik-antioksidan dan memberikan acuan praktis bagi industri pangan serta rekomendasi formula optimal puding karamel dengan yoghurt dan buah naga merah.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

1. Eksperimen Laboratorium: Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penambahan yoghurt dan buah naga merah terhadap karakteristik organoleptik puding karamel.
2. Desain Eksperimen: *Completely Randomized Design (CRD)* / Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan beberapa perlakuan berbeda dalam jumlah yoghurt dan buah naga merah.

Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*Independen*): Persentase atau proporsi penambahan yoghurt dan buah naga merah dalam pembuatan puding karamel.
2. Variabel Terikat (*Dependen*):
 - a. Karakteristik organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur, dan *overall acceptance*).
 - b. Daya terima panelis terhadap puding karamel.
3. Variabel Kontrol:
 - a. Bahan baku lainnya (jenis gula, susu, telur, dan teknik pemasakan).
 - b. Kondisi penyimpanan dan penyajian produk saat uji organoleptik.

Populasi dan Sampel

1. Sampel Produk: Puding karamel dengan beberapa formulasi berbeda dalam penambahan yoghurt dan buah naga merah.
2. Panelis Uji Organoleptik:
 - a. Panelis Tidak Terlatih (20–30 orang, seperti mahasiswa atau konsumen umum).
 - b. Panelis Terlatih (jika memungkinkan, 5–10 orang dari bidang pangan/gizi).

Teknik Pengumpulan Data

1. Uji Organoleptik: Menggunakan uji hedonik (*hedonic test*) untuk menilai tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan *overall acceptance* dengan skala Likert (misalnya skala 1–5 atau 1–7).
2. Dokumentasi: Menggunakan foto produk dan catatan selama proses pembuatan dan evaluasi.

Teknik Analisis Data

1. Analisis Statistik:
 - a. Data uji organoleptik dianalisis menggunakan uji statistik *ANOVA (Analysis of Variance)* untuk melihat apakah ada perbedaan signifikan antar perlakuan.
 - b. Jika terdapat perbedaan signifikan, dilakukan uji lanjut *Duncan* atau *Tukey* untuk melihat perlakuan mana yang paling disukai.

Interpretasi Hasil: Mengidentifikasi formulasi terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik dan analisis statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis perlakuan terhadap skor identifikasi yang diperoleh melalui kuesioner. Dua jenis perlakuan yang dibandingkan adalah **puding karamel original (Perlakuan 1)** dan **puding karamel dengan tambahan buah naga serta yoghurt (Perlakuan 2)**. Uji *t-test* dua sampel independen dengan asumsi varians yang sama digunakan untuk menguji perbedaan antara kedua kelompok.

Hasil Statistik:

- a. **Perlakuan 1 (puding karamel original):**
Jumlah sampel = 20
Rata-rata skor identifikasi = **4.34**
Simpangan baku = **0.15**
Interval kepercayaan 95% = **[4.27 – 4.41]**
- b. **Perlakuan 2 (puding karamel buah naga dan yoghurt):**
Jumlah sampel = 20
Rata-rata skor identifikasi = **3.19**
Simpangan baku = **0.27**
Interval kepercayaan 95% = **[3.06 – 3.32]**
- c. **Selisih rata-rata skor identifikasi: 1.15**
- d. **Nilai t hitung: 16.5897**
- e. **Derajat kebebasan (df): 38**
- f. **Nilai signifikansi (p-value): 0.0000**

Interpretasi:

Hasil uji menunjukkan bahwa nilai *p* jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05, yang berarti terdapat perbedaan yang sangat signifikan secara statistik antara kedua jenis perlakuan terhadap skor identifikasi.

Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa jenis perlakuan berpengaruh signifikan terhadap hasil identifikasi yang diberikan oleh panelis. Perlakuan dengan puding karamel original memperoleh skor identifikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan puding karamel yang mengandung buah naga dan yoghurt.

Hal ini menunjukkan bahwa panelis lebih mudah atau lebih tepat mengidentifikasi karakteristik pada produk puding karamel original dibandingkan dengan varian yang telah mengalami modifikasi bahan. Modifikasi menggunakan buah naga dan yoghurt kemungkinan mengubah warna, rasa, atau aroma secara signifikan sehingga mempengaruhi persepsi dan penilaian identifikasi oleh panelis.

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara dua jenis perlakuan terhadap skor identifikasi panelis dalam uji organoleptik puding karamel. Hasil uji *t-test* independen menghasilkan nilai *t hitung* sebesar 16.5897 dengan nilai signifikansi $p = 0.0000$ ($p < 0.05$), yang mengindikasikan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak. Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan dari jenis perlakuan terhadap hasil identifikasi produk oleh panelis.

Lebih lanjut, puding karamel original (Perlakuan 1) memperoleh rata-rata skor identifikasi sebesar 4.34, jauh lebih tinggi dibandingkan puding karamel dengan tambahan buah naga dan yoghurt (Perlakuan 2) yang hanya mencapai rata-rata 3.19. Perbedaan sebesar 1.15 poin ini cukup besar untuk ukuran skala penilaian organoleptik, dan menunjukkan bahwa

panelis memiliki kemampuan lebih baik dalam mengidentifikasi karakteristik sensorik dari produk original dibandingkan dengan produk yang telah mengalami modifikasi.

Temuan ini dapat dijelaskan melalui teori persepsi sensorik dalam produk pangan, di mana identifikasi atribut seperti aroma, rasa, warna, dan tekstur sangat dipengaruhi oleh konsistensi dan familiaritas produk (Lawless & Heymann, 2010). Produk original umumnya memiliki karakteristik yang lebih stabil dan dikenal baik oleh konsumen, sehingga lebih mudah dikenali dan diidentifikasi. Sementara itu, produk modifikasi cenderung memiliki kompleksitas sensorik yang lebih tinggi, yang dapat mengaburkan persepsi sensorik dan menurunkan skor identifikasi.

Pada produk puding karamel dengan buah naga dan yoghurt, hasil observasi menunjukkan bahwa rasa buah naga kurang menonjol, keasaman dari yoghurt tidak cukup kuat untuk memberikan karakteristik yang khas, dan muncul sedikit bau amis, yang diduga berasal dari interaksi antara bahan-bahan saat proses pemanasan. Selain itu, tekstur puding cenderung lebih padat dibandingkan versi original. Karakteristik ini kemungkinan membuat panelis kesulitan dalam mengidentifikasi komponen utama produk, karena tidak sesuai dengan ekspektasi sensorik mereka terhadap puding karamel.

Dalam studi oleh Sari dan Widyaningsih (2018), dijelaskan bahwa modifikasi bahan pangan seperti penambahan buah dan fermentasi (yoghurt) dapat memberikan manfaat fungsional, namun seringkali mengganggu keseimbangan sensorik apabila tidak diformulasikan dengan tepat. Oleh karena itu, intensitas rasa, bau, dan tekstur yang tidak proporsional dapat menyebabkan konsumen gagal mengenali atau mengaitkan atribut produk dengan apa yang mereka harapkan.

Temuan serupa dilaporkan oleh Lestari et al. (2020), yang menyatakan bahwa penggunaan bahan tambahan seperti buah-buahan tropis dalam produk pangan perlu diikuti dengan penyesuaian proporsi dan teknik olahan agar tetap mempertahankan identitas sensorik produk utama. Dalam konteks penelitian ini, identitas “puding karamel” menjadi kurang jelas pada Perlakuan 2 akibat dominasi tekstur dan kelemahan rasa buah naga serta yoghurt, yang seharusnya menjadi highlight utama dari modifikasi tersebut.

Dari sisi psikologi konsumen, kemampuan untuk mengidentifikasi produk juga dipengaruhi oleh pengalaman sebelumnya dan ekspektasi sensorik (Deliza & MacFie, 1996). Karena panelis mungkin lebih familiar dengan puding karamel original, maka produk tersebut lebih mudah dikenali dan diingat, dibandingkan dengan varian modifikasi yang masih asing atau berbeda dari ekspektasi.

Dengan mempertimbangkan seluruh temuan di atas, dapat disimpulkan bahwa meskipun penambahan buah naga dan yoghurt bertujuan meningkatkan nilai gizi dan inovasi produk, keberhasilan produk dalam aspek identifikasi sensorik tetap bergantung pada keseimbangan karakteristik organoleptik yang dikenali konsumen, seperti rasa dominan, aroma khas, dan tekstur yang sesuai.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik organoleptik puding karamel dengan penambahan yoghurt dan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), serta menilai tingkat penerimaan konsumen terhadap produk tersebut. Berdasarkan hasil uji organoleptik yang mencakup aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa, ditemukan bahwa modifikasi resep

dengan penambahan yoghurt dan buah naga memberikan perubahan nyata terhadap karakteristik sensori produk. Dari hasil identifikasi panelis, diketahui bahwa puding karamel original lebih mudah dikenali dan mendapatkan skor identifikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan varian modifikasi. Panelis melaporkan bahwa pada puding dengan buah naga dan yoghurt, rasa buah tidak terlalu menonjol, asam khas yoghurt tidak terasa kuat, dan terdapat sedikit aroma amis, meskipun tingkat kemanisan sudah dianggap seimbang. Tekstur juga lebih padat dibandingkan produk original, yang kemungkinan besar turut mempengaruhi persepsi keseluruhan terhadap produk.

Secara keseluruhan, tingkat penerimaan konsumen terhadap puding karamel dengan penambahan yoghurt dan buah naga merah masih berada di bawah produk original. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun inovasi dalam produk pangan penting untuk peningkatan nilai gizi dan diversifikasi rasa, perubahan tersebut harus tetap menjaga keseimbangan dan kejelasan atribut sensori agar sesuai dengan ekspektasi konsumen. Produk modifikasi ini memiliki potensi yang baik, namun perlu dilakukan optimalisasi formula agar karakteristik organoleptik, terutama rasa dan aroma khas dari buah naga dan yoghurt, lebih terasa serta mudah dikenali oleh konsumen. Berdasarkan kesimpulan di atas, disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk mengoptimalkan formula dengan meningkatkan proporsi buah naga dan yoghurt agar rasa dan aromanya lebih terasa, serta mengurangi aroma amis melalui penambahan bahan penutup seperti vanili atau jahe. Kepada pelaku industri pangan, disarankan untuk melakukan uji coba dengan variasi teknik pemasakan (misalnya suhu dan waktu yang lebih rendah) guna mempertahankan tekstur yang lebih lembut. Selain itu, perlu dilakukan uji kandungan gizi dan masa simpan untuk memastikan produk modifikasi tetap aman dan bernilai tambah secara fungsional.

DAFTAR PUSTAKA

- Adfar, T. D., Yensasnidar, Y., & Murnawelis, M. (2022). Pengaruh penambahan yogurt, telur, dan tepung kacang hijau (*Phaseolus Radiatus*) terhadap uji organoleptik, kadar protein, kalsium dalam silky pudding sebagai makanan tambahan pada balita. *Darussalam Nutrition Journal*, 6(2), 63–71.
- Aji, L. S. (2022). Pengaruh Penambahan Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Sifat Organoleptik Puding Susu Kambing. *Pengaruh Penambahan Buah Naga (Hylocereus polyrhizus) terhadap Sifat Organoleptik Puding Susu Kambing*. <https://repository.uniba.ac.id/284/>
- Aryanta, W. R. (2022). Manfaat Buah Naga Untuk Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 4(2), 8–13. <https://scholar.archive.org/work/quw57plpcrgf7pcfj6fpck6un4/access/wayback/https://ejournal.unhi.ac.id/index.php/widyakesehatan/article/download/3386/1735>
- Arysanti, R. D., Sulistiyani, S., & Rohmawati, N. (2019). Indeks glikemik, kandungan gizi, dan daya terima puding ubi jalar putih (*Ipomoea batatas*) dengan penambahan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Amerta Nutrition*, 3(2), 107. <https://www.academia.edu/download/72367924/7572.pdf>
- Astuty, E., Yunita, M., & Fadhilah, A. N. (2021). Edukasi manfaat yogurt sebagai salah satu probiotik dan metode pembuatan yogurt sederhana. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 4(1), 129–136.

- <https://www.ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kreativitas/article/view/3535/pdf>
- Deliza, R., & MacFie, H. J. H. (1996). The generation of sensory expectation by external cues and its effect on sensory perception and hedonic ratings: A review. *Journal of Sensory Studies*, 11(2), 103–128.
- Ginanjar, A. N. (2018). Pengaruh substitusi sari kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis*) pada pembuatan puding karamel terhadap daya terima konsumen (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Jakarta). <http://repository.unj.ac.id/id/eprint/25>
- Harahap, N. R., Syari, M., Raudah, R., Yulina, Y., & Manurung, K. (2023). Pemberdayaan remaja putri dalam peningkatan kadar haemoglobin melalui pengelolaan puding buah naga merah dan puding buah bit. *EBIMA: Jurnal Edukasi Bidan di Masyarakat*, 4(1), 1–4. <https://jurnal.pkr.ac.id/index.php/EBIMA/article/view/697>
- Lawless, H. T., & Heymann, H. (2010). *Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices*. Springer.
- Lestari, R., Pratiwi, R., & Hidayat, T. (2020). Pengaruh penambahan buah tropis terhadap kualitas sensorik makanan berbasis susu. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 15(2), 135–144.
- MELIALA, D. I. P., Tarigan, P., & Sanjaya, A. N. (2021). Penyuluhan tentang manfaat minuman yoghurt bagi tubuh di SMP YAPIM Biru-Biru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Putri Hijau*, 2(1), 11–16.
- Permatasari, I., Nahriana, N., & Ratnawati, R. (2020). *Pembuatan puding puree pisang ambon dan buah naga super merah* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar). <http://eprints.unm.ac.id/18702/>
- Sari, D. A., & Widyaningsih, T. D. (2018). Kajian karakteristik organoleptik makanan fermentasi berbasis yoghurt dan buah lokal. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 9(1), 22–30.
- Yasjudani, A. F. I. F. A., & Boga, J. T. (2017). Uji organoleptik pembuatan silky pudding dengan penambahan yoghurt dan buah naga merah (*Hylocereus Costaricensis*). http://spmi.poltekba.ac.id/spmi/fileTA/140309254794_2017.pdf