

PENGARUH KONSENTRASI STARTER TERHADAP KARAKTERISTIK SENSORI YOGHURT

Andini Rahyu Gati¹, Al Haya Nurjanah², Ajeng Dyah Kurniawati*³, Nurul Latifasari⁴
^{1,2,3,4}Program Studi Teknologi Pangan, Institut Teknologi Telkom Purwokerto
e-mail: ¹2211113004@ittelkom-pwt.ac.id, ²2211113013@ittelkom-pwt.ac.id, ³ajeng.dyah@ittelkom-pwt.ac.id, ⁴nurul@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak

Yoghurt adalah produk yang diperoleh dari susu yang telah dipasteurisasi, kemudian difermentasi dengan menggunakan bakteri tertentu sampai diperoleh keasaman, bau, dan rasa yang khas, dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan lain yang diizinkan. Proses fermentasi pada yoghurt akan mempengaruhi cita rasa dan tingkat keasaman dari yoghurt yang dihasilkan. Salah satu faktor yang menentukan tingkat keasaman pada proses fermentasi yoghurt adalah konsentrasi starter yang digunakan. Pada penelitian ini, akan dilakukan komparasi Tingkat preferensi konsumen terhadap yoghurt yang dibuat dengan konsentrasi starter 2.5% dan 5%. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat kesukaan panelis pada skala hedonik 1-5 (tidak suka-sangat suka) dengan atribut sensori warna, aroma, viskositas dan rasa. Hasil uji sensori menunjukkan perbedaan signifikan antara yoghurt yang dibuat dengan konsentrasi starter 2.5% dan 5%. Sementara itu, pada parameter viskositas dan warna tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara yoghurt yoghurt yang dibuat dengan konsentrasi starter 2.5% dan 5%.

Kata kunci: Sensori, Starter Yoghurt

Abstract

Yogurt, a semi-solid food with a slightly acidic taste and often flavored, is produced by fermenting milk and milk solids with the addition of cultures of two bacteria, namely *Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus*. The fermentation process in yogurt production affects the taste and acidity level of yogurt. One determining factor for the acidity level in the yogurt fermentation process is the concentration of the starter used. In this study, a comparison will be conducted on consumer preference levels for yogurt made with 2.5% and 5% starter concentrations. The aim of this research is to determine the panelists' preference levels on a hedonic scale of 1–5 (dislike–very much like) based on sensory attributes such as color, aroma, viscosity, and taste. Sensory test results indicate a significant difference between yogurts made with 2.5% and 5% starter concentrations. However, viscosity and color parameters do not show a significant difference between yogurts made with 2.5% and 5% starter concentrations.

Keywords: Sensory, Starter Yoghurt

1. PENDAHULUAN

Yoghurt adalah salah satu produk hasil olahan yang berasal dari susu yang diperoleh dari proses fermentasi. Menurut [5] yoghurt adalah produk yang diperoleh dari susu yang telah dipasteurisasi, kemudian difermentasi dengan menggunakan bakteri tertentu sampai diperoleh keasaman, bau, dan rasa yang khas, dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan lain yang diizinkan. Proses fermentasi pada yoghurt melibatkan aktivitas mikroba aerob ataupun anaerob [5]. Konsumsi yoghurt dapat menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler, mencegah obesitas dan diabetes melitus tipe II. Kemampuan yoghurt untuk dapat berperan sebagai pangan fungsional ini

berhubungan dengan kadar peptida bioaktif yang terdapat pada yoghurt akibat adanya proses hidrolisis protein selama proses fermentasi [6].

Salah satu proses paling penting pada pembuatan yoghurt adalah proses fermentasi. Pada proses fermentasi yoghurt pada umumnya menggunakan starter campuran yang berupa isolat bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* [5]. Proses fermentasi pada yoghurt akan mempengaruhi cita rasa dan tingkat keasaman dari yoghurt yang dihasilkan. Salah satu faktor yang menentukan tingkat keasaman pada proses fermentasi yoghurt adalah konsentrasi starter yang digunakan. Laktosa pada susu akan dihidrolisis menjadi glukosa dan galaktosa yang kemudian melalui proses glikolisis dan fermentasi akan diubah menjadi asam laktat dan asetaldehida. Kandungan asam laktat dan asetaldehida ini yang akan mengakibatkan perbedaan tingkat keasaman pada yoghurt yang dihasilkan.

Tingkat keasaman pada yoghurt akan mempengaruhi tingkat penerimaan dan kesukaan pada produk yoghurt. Menurut [11], untuk mengetahui kualitas produk yang dapat memenuhi preferensi konsumen dapat dilakukan dengan melakukan studi komparasi dengan produk sejenis dengan formulasi yang berbeda. Oleh karena itu, tingkat penerimaan dan kesukaan produk yoghurt akan dilakukan dengan membandingkan produk yoghurt dengan perbedaan konsentrasi starter yang digunakan. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian terkait tingkat penerimaan panelis terhadap yoghurt yang difermentasi menggunakan konsentrasi starter yang berbeda.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain susu sapi segar, susu skim, gula, kultur campuran yang terdiri dari *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* yang diperoleh dari CV. Yoghurt Sejati Purwokerto,

2.2 Alat

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain timbangan analitik, erlenmeyer, gelas ukur, aluminium foil, inkubator, botol plastik, thermometer, dan kompor gas, autoklaf.

2.3 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu, konsentrasi starter yang ditambahkan yang terdiri dari 2 level yaitu 2,5% dan 5% (v/v). Yoghurt yang telah dihasilkan dari masing – masing formulasi tersebut dilakukan analisa sensori dengan menggunakan uji hedonik pada 23 panelis tidak terlatih. Uji hedonis dilakukan dengan menggunakan skala preferensi berkisar antara 1-5 dengan kriteria sebagai berikut, 1: sangat tidak suka; 2: tidak suka; 3: netral; 4: suka; 5: sangat suka. Selanjutnya data yang diperoleh dari hasil pengujian sensori diolah secara statistik menggunakan uji T-test 2 sampel dengan $\alpha = 0.05$ menggunakan software Minitab 17.

2.4 Metode dan Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini meliputi pembuatan yoghurt dengan variasi konsentrasi penambahan starter dan evaluasi sensori dengan menggunakan uji hedonik. Metode pembuatan yoghurt dilakukan berdasarkan metode yang dilakukan oleh [5]. Sebanyak 100 ml susu segar dimasukkan kedalam labu erlenmeyer kemudian dilakukan pasteurisasi pada suhu 75 °C selama 15 menit. Setelah melalui proses pasteurisasi, susu segar didinginkan hingga suhu ruang hingga pada suhu 35 °C dalam keadaan tertutup untuk meminimalisir kontaminasi mikroba. Sebanyak 10 gram susu skim ditimbang dan dimasukkan kedalam susu segar yang telah melalui proses pasteurisasi tersebut lalu diaduk hingga homogen. Campuran tersebut ditambahkan starter

campuran sebanyak 2.5% dan 5% lalu dilakukan pengadukan hingga homogen. Setelah itu, botol yang berisi campuran susu dengan starter tersebut ditutup dengan menggunakan plastic dan diikat rapat untuk selanjutnya dilakukan inkubasi pada suhu ruang selama 24 jam.

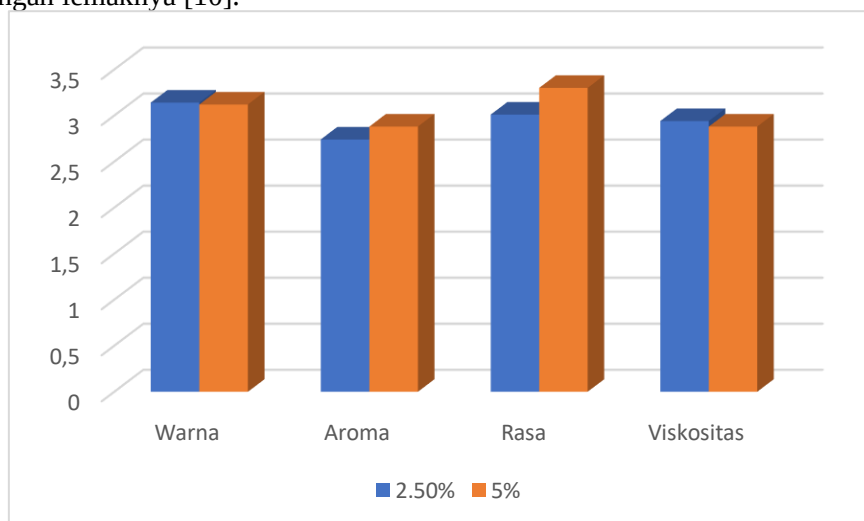
Setelah dilakukan proses pembuatan yoghurt dengan variasi penambahan starter, yoghurt yang telah selsai dibuat tersebut kemudian dilakukan pengujian karakteristik sensori dengan menggunakan uji hedonik. Masing-masing panelis diberikan 2 formulasi yoghurt yang berbeda sebanyak 20 ml yang ditempatkan dalam cup plastik. Panelis diminta untuk memberi nilai berdasarkan skala hedonis. Atribut sensori yang diuji berupa warna, aroma, tekstur dan rasa, viskositas dan kesukaan [7]. Selanjutnya data yang diperoleh dari hasil pengujian sensori diolah secara statistik menggunakan uji T-test 2 sampel dengan $\alpha = 0.05$ menggunakan software Minitab 17.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Warna

Tingkat penerimaan seseorang terhadap suatu produk pangan dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah warna. Warna merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada tingkat penerimaan konsumen dikarenakan menentukan tampilan pangan secara visual dan mempengaruhi persepsi konsumen terhadap rasa dari makanan tersebut. Komparasi preferensi panelis terhadap warna yoghurt dengan konsentrasi starter 2,5% dan yoghurt dengan konsentrasi starter 5% yang ditunjukkan pada **Tabel 1 dan Gambar 1**. Rata-rata preferensi panelis untuk yoghurt dengan konsentrasi starter 2,5% adalah 3,14 sedangkan yoghurt dengan konsentrasi starter 5% adalah 3,11.

Berdasarkan Uji T dengan $\alpha = 5\%$ diketahui bahwa konsentrasi starter yang digunakan tidak berpengaruh nyata terhadap preferensi konsumen terhadap warna pada yoghurt yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena yoghurt dengan konsentrasi penambahan starter 5% memiliki warna putih kekuningan. Warna dari yoghurt ini juga dipengaruhi oleh kadar lemak pada yoghurt tersebut. Semakin kekuningan warna yoghurt, semakin tinggi kandungan lemaknya [10].



Gambar 1. Preferensi Konsumen terhadap Yoghurt yang dibuat dengan Perbedaan Konsentrasi

2. Aroma

Aroma merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada tingkat penerimaan konsumen dikarenakan menentukan persepsi konsumen terhadap rasa dari

makanan tersebut. Proses fermentasi dalam pembuatan yoghurt akan berpengaruh terhadap aroma yoghurt yang dihasilkan. Preferensi konsumen terhadap aroma pada yoghurt yang dibuat dengan menggunakan 2 konsentrasi starter yang berbeda ditunjukkan pada **Tabel 1 dan Gambar 1**.

Berdasarkan Uji T dengan $\alpha = 5\%$ diketahui bahwa konsentrasi starter yang digunakan berpengaruh nyata terhadap preferensi konsumen terhadap aroma pada yoghurt yang dihasilkan. Rata-rata preferensi panelis untuk yoghurt dengan konsentrasi starter 2,5% adalah 2,73 sementara yoghurt dengan konsentrasi starter 5% adalah 2,88. Panelis cenderung lebih menyukai aroma yang dihasilkan yoghurt dengan konsentrasi starter 5% dibandingkan dengan starter 2,5%. Hal ini dapat disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi starter yang digunakan, akan semakin meningkatkan kandungan asam organik dari yoghurt yang dihasilkan. Beberapa asam organik yang dihasilkan ketika proses fermentasi berlangsung diantaranya asam propionate dan asam laktat [1,2]

3. Rasa

Tingkat penerimaan seseorang terhadap suatu produk pangan dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah rasa. Yoghurt pada umumnya memiliki rasa asam karena pada proses fermentasi dihasilkan asam – asam organik seperti asam propionate dan asam laktat. Tingkat penerimaan panelis terhadap rasa yoghurt dengan konsentrasi starter 2,5% dan starter 5% ditunjukkan pada **Tabel 1 dan Gambar 1**.

Berdasarkan Uji T dengan $\alpha = 5\%$ diketahui bahwa konsentrasi starter yang digunakan berpengaruh nyata terhadap preferensi konsumen terhadap rasa pada yoghurt yang dihasilkan. Rata-rata preferensi panelis untuk yoghurt dengan konsentrasi starter 2,5% adalah 3 dan starter 5% adalah 3,3. Semakin tinggi jumlah starter yang ditambahkan akan berkorelasi positif dengan rasa asam yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan konsentrasi asam organik yang terdapat dalam yoghurt meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi starter yang ditambahkan [8].

4. Viskositas

Viskositas merupakan sebuah parameter yang menyatakan kekentalan sebuah produk pangan. Viskositas yang tinggi pada yoghurt disebabkan oleh adanya penggumpalan protein susu akibat rendahnya pH. Protein susu akan menggumpal pada pH disekitar titik isoelektris. Partikel kasein berada pada titik isoelektris (pH 4,6) dimana afinitas partikel terhadap air menurun sehingga terjadi presipitasi yang mengakibatkan terjadinya kekentalan susu [4]. Preferensi panelis terhadap viskositas pada starter 2,5% dan 5% ditunjukkan pada **Tabel 1 dan Gambar 1**.

Berdasarkan Uji T dengan $\alpha = 5\%$ diketahui bahwa konsentrasi starter yang digunakan tidak berpengaruh nyata terhadap preferensi konsumen terhadap viskositas pada yoghurt yang dihasilkan. Rata-rata preferensi panelis untuk viskositas yoghurt dengan konsentrasi starter 2,5% adalah 2,94 dan starter 5% adalah 2,88. Walaupun tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata, panelis cenderung lebih menyukai yoghurt yang dihasilkan dari konsentrasi starter 2,5%. Perbedaan viskositas pada yoghurt yang dibuat dengan konsentrasi starter yang lebih tinggi dapat disebabkan oleh bakteri asam laktat dan total asam yang semakin tinggi dan gel yang terbentuk selama proses fermentasi yang berdampak tekstur semi padat. Selain itu, viskositas yoghurt yang lebih tinggi dapat pula disebabkan karena adanya presipitasi protein akibat adanya peningkatan kadar asam organik didalamnya [2,9].

No	Warna		Aroma		Rasa		Viskositas	
	2,5%	5%	2,5%	5%	2,5%	5%	2,5%	5%
Nilai	3,14	3,12	2,74	2,88	3,01	3,3	2,94	2,88

Tabel 1. Preferensi Konsumen terhadap Yoghurt yang dibuat dengan Perbedaan Konsentrasi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian panelis terhadap sampel yoghurt yang dibuat dengan konsentrasi 2.5% dan 5% dapat dilihat bahwa yoghurt yang dibuat dengan konsentrasi 2.5% adalah yang lebih disukai panelis dibandingkan yoghurt yang dibuat dengan konsentrasi 5%. Hasil komparasi parameter rasa dan aroma menunjukkan perbedaan signifikan antara yoghurt yang dibuat dengan konsentrasi starter 2.5% dan 5%. Sementara itu, pada parameter viskositas dan warna tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara yoghurt yoghurt yang dibuat dengan konsentrasi starter 2.5% dan 5%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fatmawati, F., Marcelia, F., & Badriyah, Y. (2020). Pengaruh ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap kualitas yoghurt. *Indobiosains*, 21-28. DOI: <https://doi.org/10.31851/indobiosains.v2i1.4344>
- [2] Harjiyanti, M. D., Pramono, Y. B., & Mulyani, S. (2013). Total asam, viskositas, dan kesukaan pada yoghurt drink dengan sari buah mangga (*Mangifera indica*) sebagai perisa alami. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(2), 104-107.
- [3] Ismawati, N., Nurwantoro, N., & Pramono, Y. B. (2017). Nilai pH, total padatan terlarut, dan sifat sensoris yoghurt dengan Penambahan ekstrak bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.17728/jatp.181>
- [4] Kurniawati, A. D., Hidayat, C., & Setiowati, A. D. Formation of Coconut Oil By-Product Protein Concentrate-Pectin Through Electrostatic Interaction to Improve Emulsifying Properties. *AgriHealth: Journal of Agri-food, Nutrition and Public Health*, 4(1), 1-13.
- [5] Latifasari, N., Naufalin, R., Supriyanti, R., Nuraeni, I., & Hartono, E. F. (2023). The Evaluation of Physicochemical and Sensory Properties of Sehati Yogurt Drink Flavors with a Combination of Spice Extract. *AgriHealth: Journal of Agri-food, Nutrition and Public Health*, 4(1), 23-32.
- [6] Lordan, R., Vidal, N. P., Pham, T. H., Tsoupras, A., Thomas, R. H., & Zabetakis, I. (2020). Yoghurt fermentation alters the composition and antiplatelet properties of milk polar lipids. *Food chemistry*, 332, 127384. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.127384>
- [7] Naisali, H., & Wulan, S. N. (2020). Karakteristik Sensori Tempe Kacang Tunggak Hitam Dan Tempe Kedelai. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 8(1), 29-35. DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2020.008.01.4>
- [8] Nofrianti, R., Azima, F., & Eliyasmi, R. (2013). Pengaruh penambahan madu terhadap mutu yoghurt jagung (*Zea mays Indurata*). *Jurnal aplikasi teknologi pangan*, 2(2).
- [9] Savitry, N. I., Nurwantoro, N., & Setiani, B. E. (2018). Total bakteri asam laktat, total asam, nilai pH, viskositas, dan sifat organoleptik yoghurt dengan penambahan jus buah tomat. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(4).
- [10] Timo, A. M., & Purwantiningsih, T. I. (2020). Kualitas Kimia dan Organoleptik Yoghurt

- yang dibuat Menggunakan Kultur Yoghurt dan Jenis Susu yang Berbeda. *JAS*, 5(3), 34-40.
- [11] Tursina, T., Irfan, I., & Haryani, S. (2019). Tingkat Penerimaan panelis Terhadap Yoghurt Dengan Perlakuan Lama Fermentasi, Jenis susu dan Lama penyimpanan yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(3), 65-74.