

DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN GIZI YOGURT SUSU PASTEURISASI DENGAN SUBSTITUSI PANGAN LOKAL SARI LABU KUNING DAN SARI JAMBU HUTAN SEBAGAI MINUMAN PROBIOTIK

Yulianti, Dahliansyah, Nopriantini
Jurusan Gizi Poltekkes Pontianak
Email: Lieyulianti2003@gmail.com

Abstrak

Yoghurt merupakan produk yang dihasilkan melalui fermentasi bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* pada susu. Inovasi pembuatan yoghurt dari pangan lokal labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan jambu hutan (*Bellucia Pentamera Naudin*) dapat meningkatkan daya terima dan kandungan gizi yoghurt sebagai minuman probiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima dan kandungan gizi yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi pangan lokal Sari labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan sari jambu hutan (*Bellucia Pentamera Naudin*) sebagai minuman probiotik.

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen yang terdiri dari tiga formulasi (F1, F2, F3). Uji yang dilakukan melalui 3 tahap yaitu uji organoleptik kepada 25 panelis untuk mengetahui daya terima panelis terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan konsistensi, uji Indeks efektifitas dan kandungan gizi karbohidrat, protein, lemak, air dan abu, yang dilakukan pada yoghurt. Hasil penelitian menunjukkan nilai terbaik Indeks Efektifitas organoleptik diperoleh pada formulasi ketiga (F3) dengan persentase susu pasteurisasi (175ml), Sari labu kuning (55ml), Sari jambu hutan (60ml), Gula (10gr), stater (10ml), dengan kandungan karbohidrat 9,02%, lemak 2,78%, protein 2,01%, serat 0,00%, abu 0,58%, dan air 85,59%. Kesimpulan penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh substitusi pangan lokal sari labu kuning (*cucurbita moschata*) dan sari jambu hutan (*bellucia pentamera naudin*) terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan konsistensi yoghurt susu pasteurisasi sebagai minuman probiotik.

Kata Kunci: Yoghurt, susu pasteurisasi, sari labu kuning, sari jambu hutan, probiotik. Keterangan: 1) Peneliti utama, 2) Pembimbing utama, 3) Pembimbing pendamping

Abstract

Lactobacillus bulgaricus and Streptococcus thermophilus bacteria ferment milk to produce yogurt. Innovation in making yogurt from local foods like yellow pumpkin (Cucurbita moschata) and forest guava (Bellucia pentamera Naudin) can increase the acceptance and nutritional content of yogurt as a probiotic drink. The goal is to find out if pasteurized milk yogurt that is mixed with yellow pumpkin juice (Cucurbita moschata) and wild guava juice (Bellucia pentamera Naudin) as probiotic drinks is acceptable and what kind of nutrients it has. This method employs experimental research involving three formulations (F1, F2, and F3). The test was carried out in 3 stages, namely organoleptic testing of 25 panellists to determine the panellists' acceptability of color, aroma, taste, texture, and consistency, an effectiveness index test, and the nutritional content of carbohydrates, protein, fat, water, and ash, which were carried out on yogurt. The study's results revealed that the third formulation (F3), which included pasteurized milk (175 ml), yellow pumpkin juice (55 ml), forest guava juice (60 ml), sugar (10 g), and starter (10 ml), achieved the best value of the organoleptic effectiveness index. This formulation had a carbohydrate content of 9.02%, fat 2.78%, protein 2.01%, fiber 0.00%, ash 0.58%, and 85.59% water. The conclusion of the study shows local food substitutions of pumpkin juice (Cucurbita moschata) and forest guava juice (Bellucia pentamera naudin) do not affect the color, aroma, taste, texture, and consistency of pasteurized milk yogurt as a probiotic drink.

Keywords: Yoghurt, pasteurized milk, pumpkin juice, forest guava juice, probiotics.

Pendahuluan

Yoghurt merupakan pangan fungsional yang terbuat dari susu fermentasi karena terbukti memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan susu murni. Yoghurt juga banyak dikonsumsi masyarakat karena rasanya yang nikmat, kandungan gizinya yang baik, serta merupakan sumber vitamin dan mineral yang baik bagi tubuh (Samichah & Syauqy, 2014). Yoghurt yang dihasilkan harus mengandung bakteri probiotik yang masih hidup sehingga dapat memberikan manfaat optimal bagi kesehatan (Pratiwi et al., 2020). Pembuatan yoghurt selama ini masih terbatas dalam memanfaatkan pangan lain, dan sering kita jumpai yoghurt biasanya hanya terbuat dari susu sapi yang belum banyak mengembangkan bahan pangan lokal.

Pembuatan yoghurt dapat dikembangkan dengan beberapa bahan pangan lokal agar lebih memperkaya zat gizi, seperti pada beberapa penelitian sebelumnya yaitu salah satunya dengan pembuatan yoghurt menambahkan sari ubi jalar ungu sebagai sumber pangan lokal (Tari et al., 2018).

Inovasi pangan lokal dari labu kuning (*cucurbita moschata*) untuk meningkatkan sifat fungsional yoghurt merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki nilai gizi yang baik bagi tubuh. Warna kuning pada labu kuning juga dapat menggantikan sebagai pewarna alami karena mengandung (β -karoten) sangat tinggi serta vitamin C yang dapat membantu meningkatkan fungsi sistem kekebalan tubuh. β -karoten dalam labu kuning akan diubah menjadi vitamin A oleh tubuh dan berperan dalam pembentukan sel darah putih (Millati et al., 2020).

Labu kuning merupakan pangan yang cukup tinggi serat yaitu 23.72%. selain tinggi serat, labu kuning mengandung karotenoid sebesar 160 mg/100 gr bahan sebagai prekursor vitamin A. Selain itu, labu kuning mengandung komponen fitokimia fenolik yang dapat berperan sebagai antioksidan, diketahui baik untuk dikonsumsi oleh lansia dalam memelihara kesehatan, (Diniyah et al., 2012). Labu kuning mengandung karbohidrat yang cukup tinggi serta memiliki kandungan vitamin A dan C sebagai antioksidan yang baik bagi kesehatan tubuh, manfaat labu kuning sudah banyak dikaji yaitu mencegah hipertensi, serangan jantung, menghambat penuaan, danantisipasi penyakit kanker (Liem et al., 2020).

Buah jambu hutan atau buah jambu monyet hutan dapat juga dikembangkan sebagai inovasi pembuatan yoghurt. Jambu hutan merupakan istilah dari penyebutan yang digunakan oleh masyarakat di Kapuas Hulu Kalimantan Barat. Buah ini termasuk dalam famili Melastomataceae dengan genus *Bellucia* serta nama spesies *Bellucia pentamera naudin*. Buah ini jarang dikonsumsi, namun begitu disukai oleh hewan pemakan buah yang ada di hutan serta musang, monyet dan burung (Setiawan et al., 2022).

Buah jambu hutan ini memiliki banyak manfaat sebagai sumber resep obat tradisional, *Bellucia pentamera*

naudin yang belum matang berwarna hijau mengandung 2.210 mg/100 gram vitamin C, sedangkan buah yang matang berwarna kuning memiliki kandungan vitamin C yang lebih tinggi hingga 3.500 mg/100 gram. Vitamin C umumnya dikenal sebagai ancaman efektif terhadap banyak gejala. Oleh karena itu, dapat dipertimbangkan *Bellucia pentamera naudin* disebut sebagai tanaman yang potensial untuk tujuan pengobatan (Marisa, 2023)

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan melakukan percobaan pengolahan pada minuman yoghurt dengan substitusi sari labu kuning dan sari jambu hutan. Penelitian ini berupa uji coba untuk mengetahui mutu organoleptik, serta uji proksimat sebagai minuman probiotik.

Formulasi yoghurt susu pasteurisasi dengan penambahan sari labu kuning dan sari jambu hutan :

- F1 : 175ml susu pasteurisasi + 70ml Sari labu kuning + 45ml sari jambu hutan
- F2 : 175ml susu pasteurisasi + 65ml Sari labu kuning + 50ml sari jambu hutan
- F3 : 175ml susu pasteurisasi + 55ml Sari labu kuning + 60ml sari jambu hutan.
- Proses pembuatan sari labu kuning (Alpina et al., 2022)

Labu kuning yang digunakan jenis *Cucurbita moschata* yang dibeli di pasar flamboyan dengan ciri fisik bentuk bulat kulit kuning kecoklatan, dan matang. Kemudian dikupas/dibuang biji dan dicuci bersih dengan air mengalir, lalu ditimbang sebanyak 200 gram, dipotong kasar/dadu untuk mempermudah ketika dihancurkan/penghalusan menggunakan blender dengan menambahkan air sebanyak 400 ml dengan perbandingan 1:2 selama 5 menit, kemudian disaring menggunakan kain saring dengan 3 kali pengulangan untuk memisahkan sari labu kuning dengan padatnya.

Pembuatan Sari Jambu Hutan modifikasi (Cita Eri Ayuningtyas1, Waluyo2, 2018)

Buah jambu hutan jenis segar yang tingkat kematangan sempurna dengan kriteria tidak cacat dan utuh yang didapat di jalan selat panjang, kemudian dilakukan pencucian dengan air mengalir, kemudian pemisahan kulit dari buah jambu hutan, Buah ditimbang sebanyak 200 gram, kemudian dihaluskan menggunakan blender dengan menambahkan air mineral sebanyak 600 ml 1:3 selama 5 menit, kemudian disaring menggunakan kain penyaring.

Pembuatan yoghurt sari labu kuning dan sari jambu hutan modifikasi (Alpina et al., 2022) &

(Avelia et al., 2023)

Susu pasteurisasi dicampur sari labu kuning dan sari jambu hutan kemudian dipanaskan pada suhu 85°C selama 15 menit sambil diaduk dengan api kecil hingga mendidih. Kemudian setelah mendidih dinginkan hingga suhu 37°C atau hangat-hangat kuku, kemudian tambahkan stater dan di inkubasi selama 12 jam dengan suhu 36°C, setelah itu di simpan pada lemari es dengan suhu 5°C.

Parameter Penelitian

Parameter pengamatan pada penelitian ini meliputi uji organoleptik yang dianalisis menggunakan Friedman, meliputi (warna, rasa, aroma, tekstur, dan konsistensi), dan menggunakan Indeks Efektivitas (De Garmo) serta analisis proksimat (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, dan kadar serat kasar) yang menggunakan metode SNI.

Prosedur Analisis

Pengujian Organoleptik (Soekarto, 2002)

Pengujian organoleptik yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji Hedonik. Panelis yang dipilih adalah panelis semi terlatih. Sampel disajikan sesuai cara konsumsi minuman yoghurt pada umumnya, yaitu dengan cara mencicip pada setiap formulasi menggunakan cup kecil. Penilaian dilakukan menggunakan form yang dibagikan kepada 25 panelis. Panelis memberikan nilai dalam bentuk angka sesuai dengan tingkat kesukaan. Skala hedonik yang digunakan adalah 1 sampai 4, dengan kategori sangat tidak suka, tidak suka, suka, dan sangat suka. Parameter yang diuji adalah warna, rasa, aroma, testur, dan konsistensi. Hasil akhir yang didapat dari pengujian organoleptik ini kemudian dianalisis menggunakan friedman.

Pengujian Indeks Efektivitas

Metode Indeks Efektivitas ini untuk menentukan formulasi terbaik dari hasil akhir suatu penelitian dapat digunakan Metode Indeks Efektivitas dengan mengelompokkan parameter kemudian melakukan pembobotan/skorings dari 0-1 pada setiap parameter pada masing-masing kelompok. Kemudian menghitung nilai efektivitas yang dikali dengan bobot nilai sehingga mendapatkan total nilai produk (NP) maka dapat diketahui nilai produk (NP) tertinggi untuk parameter organoleptik.

$BN = \text{Bobot Skor/Perlakuan}$

$\text{Jumlah Total Bobot}$

$NE = NP - N_{tj}$

$N_{tb} - N_{tj}$

$NE = NE \times BN$

Pengujian Proksimat Analisis Kadar Lemak

Timbang sampel 1-2 gram, masukkan ke dalam selongsong kertas yang dialasi kapas. Sumber selongsong kertas berisi sampel dengan kapas, keringkan dalam oven bersuhu 87°C selama ± 1 jam, kemudian masukkan ke dalam alat Soxhlet yang telah dihubungkan dengan labu lemak. Ekstrak dengan heksana dan keringkan ekstrak

lemak dalam oven pengering pada suhu 105°C. Dinginkan lalu timbang.

$\text{Kadar lemak} = \frac{W - W_1}{W_2} \times 100\%$

Analisis Kadar Protein

Bahan ditimbang sebanyak 0,5 gram kemudian dimasukan kedalam labu kjedahl 100 ml. Ditambahkan kurang lebih 1 gram campuran selenium dan 10 ml H₂SO₄ pekat kemudian dihomogenkan. Didestruksi dalam lemari asam sampai jernih. Bahan dibiarkan dingin, kemudian dibuang ke dalam labu ukur 100 ml sambil dibilas dengan aquadest. Dibiarkan dingin kemudian ditambahkan aquadest sampai tanda tera. Disiapkan penampung yang terdiri 10 ml H₂BO₃ 2% tambah 4 tetes larutan indikator dalam Erlenmeyer 100 ml. Dipipet 5 ml NaOH 30% dan 100 ml aquadest, disuling hingga volume penampung menjadi kurang lebih 50 ml, dibilas ujung penyuling dengan aquadest kemudian ditampung larutan HCL atau H₂BO₄ 0,02 N.

$\text{Kadar Protein} = \frac{(\text{ml HCl sampel} - \text{ml HCl blanko}) \times N \text{ HCl} \times 14,007 \times 100}{\text{mg sampel}}$

Analisis Karbohidrat

Timbang sampel (20-30 gram), tambahkan alkohol 80% (1:1). Hancurkan sampel dengan waring blender hingga gula terekstrak. Pindahkan sampel hancurkan ke gelas piala secara kuantitatif. Saring sampel dengan menggunakan kapas, tempatkan filtrate dengan gelas piala. Sisa padatan pada kapas dicuci dengan alkohol 80% hingga seluruh gula terlarut dalam filtrat. pH filtrat diukur. Jika asam, tambahkan CaCO₃ sampai cukup basa. Panaskan pada penangas air 100°C selama 30 menit. Saring kembali menggunakan kertas whatman no.2. Hilangkan alkohol dengan memanaskan filtrat pada penangas air. Jika masih ada endapan, sampel perlu disaring kembali. Jika diperlukan, larutan dapat diencerkan secukupnya. Jika digunakan keesokan harinya, larutan ini harus disimpan pada refrigerator pada batas waktu tertentu.

$(\%) \text{ Karbohidrat} = 100\% - (\% \text{ kadar air} + \% \text{ kadar abu} + \% \text{ kadar lemak} + \% \text{ kadar protein})$

Analisis Kadar Air

Cawan kosong dan tutupnya dikeringkan pada oven selama 10 menit kemudian didinginkan dalam desikator selama 10 menit dan ditimbang. Untuk cawan berbahan perselen dikeringkan selama 20 menit. Hasil timbangan dinyatakan dalam W_o. Timbangan kira-kira 5 gram bahan

Friedman dengan menggunakan data dari hasil uji organoleptik tingkat kesukaan terhadap warna. Tingkat Kesukaan Terhadap Warna Pada Yoghurt ada cawan, kemudian hasil timbangan dinyatakan dalam 1. Tempatkan cawan beserta isinya dan dinginkan dalam desikator kemudian

ditimbang dan dinyatakan dalam W2. Keringkan kembali dalam oven dan timbang hingga diperoleh bobot tetap.

$$\text{Kadar air} = \frac{B-C}{B-A} \times 100\%$$

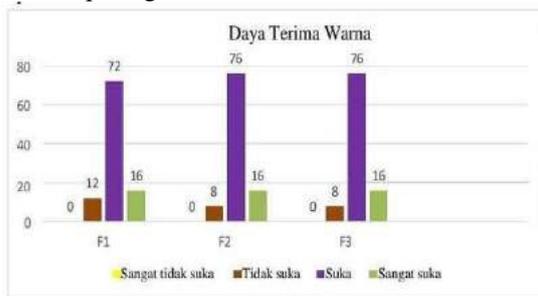
Analisis Kadar Abu

Cawan pengabuan dibakar dalam tanur kemudian didinginkan 3-5 menit lalu ditimbang. Timbang sebanyak 5 gr sampel yang sudah dihomogenkan dalam cawan. Masukkan dalam cawan pengabuan kemudian dimasukkan kedalam tanur dan dibakar sampai didapatkan abu berwarna abu-abu atau sampai beratnya tetap. Bahan didinginkan kemudian ditimbang. % Abu = $\frac{\text{berat abu (gram)}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$

Hasil

Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang telah dilakukan pada formulasi yoghurt susu pasteurisasi dengan penambahan sari labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan jambu hutan (*Bellucia Pentamera Naudin*) memiliki hasil persentase penilaian terhadap warna yang berbeda-beda dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna

Berdasarkan hasil penelitian pada Gambar 1 didapatkan tingkat kesukaan pada yoghurt terhadap warna menunjukkan pada formulasi F1 (70ml : 45ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (72%). Pada formulasi F2 (65ml : 50ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (76%), dan pada formulasi F3 (55ml : 60ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (76%). Sehingga dapat disimpulkan dari penerimaan panelis maka F2 dan F3 formulasi terbaik

Hasil Perhitungan Warna

A 318
B 300
T hitung 1,33
F tabel 3,19

keterangan :

T hitung < F tabel maka berpengaruh nyata

T hitung > F tabel maka berpengaruh tidak nyata

Berdasarkan hasil statistik pada uji friedman dengan tingkat kepercayaan 95%, T hitung < F table (1,33 < 3,19) maka Ha ditolak yang berarti tidak ada pengaruh substitusi

sari labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan sari jambu hutan ,(Bellucia Pentamera Naudin) terhadap warna yoghurt Susu Pasteurisasi.

Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang telah dilakukan pada formulasi yoghurt susu pasteurisasi dengan penambahan sari labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan jambu hutan (*Bellucia Pentamera Naudin*) memiliki hasil persentase penilaian terhadap aroma yang berbeda-beda dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma

Berdasarkan hasil penelitian pada Gambar 2 didapatkan tingkat kesukaan pada yoghurt terhadap aroma menunjukkan pada formulasi F1 (70ml : 45ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (48%). Pada formulasi F2 (65 : 50ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (72%), dan pada formulasi F3 (55ml : 60ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (48%). Sehingga dapat disimpulkan dari penerimaan panelis maka F2 formulasi terbaik.

Pada penelitian ini, dilakukan analisis statistik uji Friedman dengan menggunakan data dari hasil uji organoleptik tingkat kesukaan terhadap aroma.

Hasil Perhitungan Rasa

A 339,5
B 301,01
T hitung 0,62
F tabel 3,19
F tabel 3,19

keterangan :

T hitung < F tabel maka berpengaruh nyata

T hitung > F tabel maka berpengaruh tidak nyata

Berdasarkan hasil statistik pada uji friedman dengan tingkat kepercayaan 95%, T hitung < F table (2,57 < 3,19) maka Ha ditolak yang berarti tidak ada pengaruh penambahan substitusi sari labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan sari jambu hutan ,(Bellucia Pentamera Naudin) terhadap aroma yoghurt Susu Pasteurisasi.

Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang telah dilakukan pada formulasi yoghurt susu pasteurisasi dengan penambahan sari labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan jambu hutan (*Bellucia Pentamera Naudin*) memiliki hasil persentase penilaian terhadap rasa yang berbeda-beda dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa

Berdasarkan hasil penelitian pada Gambar 3 didapatkan tingkat kesukaan pada yoghurt terhadap rasa menunjukkan pada formulasi F1 (70ml : 45ml) paling tinggi panelis menyatakan tidak suka (56%). Pada formulasi F2 (65ml : 50ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (64%), dan pada formulasi F3 (55ml : 60ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (64%). Sehingga dapat disimpulkan dari penerimaan panelis maka F2 dan F3 formulasi terbaik.

Pada penelitian ini, dilakukan analisis statistik uji Friedman dengan menggunakan data dari hasil uji organoleptik tingkat kesukaan terhadap rasa. Adapun hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3. friedman dengan tingkat kepercayaan 95%, $T_{hitung} < F_{table}$ ($2,57 < 3,19$) maka H_0 ditolak yang berarti tidak ada pengaruh penambahan substitusi sari labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan sari jambu hutan (*Bellucia Pentamera Naudin*) terhadap rasa yoghurt Susu Pasteurisasi.

Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang telah dilakukan pada formulasi yoghurt susu pasteurisasi dengan penambahan sari labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan jambu hutan (*Bellucia Pentamera Naudin*) memiliki hasil persentase penilaian terhadap tekstur yang berbeda-beda dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur

Berdasarkan hasil penelitian pada gambar 4 didapatkan tingkat kesukaan pada yoghurt terhadap rasa

menunjukkan pada formulasi F1 (70ml : 45ml) paling tinggi panelis menyatakan tidak suka (36%) dan suka (36%). Pada formulasi F2 (65ml : 50ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (68%), dan pada formulasi F3 (55ml : 60ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (76%). Sehingga dapat disimpulkan dari penerimaan panelis maka F3 formulasi terbaik.

Pada penelitian ini, dilakukan analisis statistik uji Friedman dengan menggunakan data dari hasil uji organoleptik tingkat kesukaan terhadap tekstur.

Hasil Perhitungan Tekstur

A 330,5
B 300,08
T hitung 0,06
F tabel 3,19

keterangan :

T hitung < F tabel maka berpengaruh nyata

T hitung > F tabel maka berpengaruh tidak nyata

Berdasarkan hasil statistik pada uji friedman dengan tingkat kepercayaan 95%, $T_{hitung} < F_{table}$ ($0,06 < 3,19$) maka H_0 ditolak yang berarti tidak ada pengaruh penambahan substitusi sari labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan sari jambu hutan (*Bellucia Pentamera Naudin*) terhadap tekstur yoghurt Susu Pasteurisasi.

Hasil Uji Organoleptik Terhadap Konsistensi

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang telah dilakukan pada formulasi yoghurt susu pasteurisasi dengan penambahan sari labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan jambu hutan (*Bellucia Pentamera Naudin*) memiliki hasil persentase penilaian terhadap konsistensi yang berbeda-beda dapat



dilihat pada gambar 5.

Gambar 5. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Konsistensi

Berdasarkan hasil penelitian pada Gambar 12 didapatkan tingkat kesukaan pada yoghurt terhadap rasa menunjukkan pada formulasi F1 (70ml : 45ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (68%). Pada formulasi F2 (65ml : 50ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (72%), dan

pada formulasi F3 (55ml : 60ml) paling tinggi panelis menyatakan suka (80%). Sehingga dapat disimpulkan dari penerimaan panelis maka F3 formulasi terbaik.

Pada penelitian ini, dilakukan analisis statistik uji Friedman dengan menggunakan data dari hasil uji organoleptik tingkat kesukaan terhadap konsistensi.

Hasil Perhitungan Konsistensi

A 320,25

B 300,74

T hitung 0,91

F tabel 3,19

keterangan :

T hitung < F tabel maka berpengaruh nyata

T hitung > F tabel maka berpengaruh tidak nyata

Berdasarkan hasil statistik pada uji friedman dengan tingkat kepercayaan 95%, T hitung < F table (0,91 < 3,19) maka Ha ditolak yang berarti tidak ada pengaruh penambahan substitusi sari labu kuning (Cucurbita Moschata) dan sari jambu hutan ,(Bellucia Pentamera Naudin) terhadap konsistensi yoghurt Susu Pasteurisasi.

Daya Terima Uji Friedman

Tabel 6. Jumlah Tingkat Kesukaan pada setiap formulasi

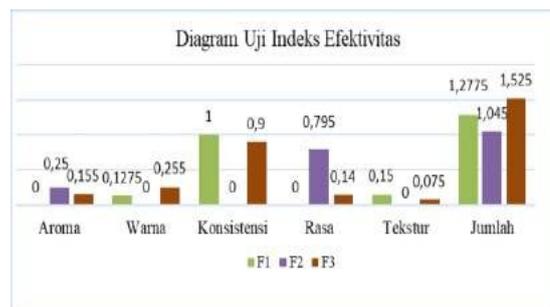
Tingkat Kesukaan	F1	F2	F3
Warna	108	102,75	106,75
Aroma	84	131,25	118,25
Rasa	78,5	117	144
Tekstur	116,5	105,5	108,5
Konsistensi	117,75	93,25	109,25
Total	504,75	549,75	586,75

Berdasarkan Tabel 9 dilihat jumlah pangkat penilaian kriteria kesukaan, pada setiap formulasi diperoleh daya terima panelis secara keseluruhan warna, aroma, rasa, tekstur, dan konsistensi dengan uji friedman pada yoghurt terpilih banyak disukai panelis adalah yoghurt formulasi ketiga (F3) dengan jumlah penilaian 586,75.

Daya Terima Uji Indeks Efektivitas

Metode Indeks Efektivitas ini untuk menentukan formulasi terbaik dari hasil akhir suatu penelitian dapat digunakan Metode Indeks Efektivitas dengan mengelompokkan parameter kemudian melakukan pembobotan/skorng dari 0-1 pada setiap parameter pada masing-masing kelompok. Kemudian menghitung nilai efektivitas yang dikali dengan bobot nilai sehingga mendapatkan total nilai produk (NP) maka dapat diketahui nilai produk (NP) tertinggi untuk parameter organoleptik.

Hasil uji cita rasa terhadap tiga formulasi yoghurt dengan konsentrasi berbeda. Penilaian dengan menunjukkan total nilai produk dari kriteria kesukaan panelis yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan konsistensi dapat dilihat pada gambar 6



Gambar 6. Diagram Uji Indeks Efektivitas Berdasarkan Gambar 6 jumlah tingkat kesukaan

pada setiap formulasi berdasarkan warna, rasa, aroma, tekstur, dan konsistensi yoghurt. Menunjukkan hasil uji daya terima berdasarkan dalam uji Indeks Efektivitas metode de garmo, formulasi terbaik yang memiliki total nilai produk tertinggi untuk setiap parameter organoleptik yang diamati dalam hal ini meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan konsistensi. Maka dapat disimpulkan formulasi 3 merupakan formulasi yang terpilih lebih banyak disukai oleh panelis dengan jumlah 1,525.

Hasil Uji Proksimat

Analisis proksimat dilakukan dengan 2 kali percobaan (duplo), hal ini dilakukan agar hasil yang didapatkan lebih valid atau untuk mengurangi kesalahan teksnis dan alat. Sampel yang dianalisis hanya formulasi yang paling disukai oleh panelis yaitu F3. Analisis proksimat dilakukan untuk mengetahui nilai gizi pada yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (Cucurbita Moschata) dan sari jambu hutan (Bellucia Pentamera Naudin) dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Proksimat kandungan gizi yoghurt.

No Kandungan Hasil	SNI	TKPI Komersil Gizi	Analisis
Lemak	Minn 3,0	2,5	3,8
Protein	Mn 2,7	3,3	6

Pembahasan

Penelitian ini merupakan uji coba menggunakan bahan dasar Susu pasteurisasi, labu kuning dan jambu hutan. Kombinasi ini dilakukan selain untuk penganekaragaman pangan juga untuk memperkaya kandungan gizi dan menambah sifat sensori. Pengujian dilakukan dengan metode hedonik, berdasarkan kesukaan dan penerimaan yang digunakan adalah kelompok besar, yaitu menggunakan 25 orang panelis. Parameter yang diamati adalah warna, aroma, rasa, tekstur dan konsistensi. Rentang skor untuk penilaian

parameter adalah 1 sampai 4.

Uji cita rasa pada suatu produk perlu dilakukan untuk menilai seberapa besar minat konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Panelis akan memberi penilaian khusus terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan konsistensi yoghurt dengan menggunakan skala hedonik. Uji cita rasa dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap produk yang dihasilkan. Jenis pengujian yang dilakukan dalam uji cita rasa ini adalah metode hedonik tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan konsistensi yang dihasilkan (Nento et al., 2023).

Uji Organoleptik Warna

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. Apa bila suatu produk mempunyai warna yang menarik dapat menimbulkan selera seseorang untuk mencoba makanan tersebut. Penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya akan memberi kesan penilaian tersendiri oleh panelis (Rifkhan et al., 2016).

Berdasarkan hasil uji organoleptik yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (*cucurbita moschata*) dan sari jambu hutan (*bellucia pentamera naudin*), penilaian pada warna paling tinggi pada formulasi F2 dan F3 menunjukkan bahwa uji kandungan proksimat yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning dan sari jambu hutan pada formulasi F3 (55ml : 60ml) yaitu dengan hasil lemak (2,78%), protein (2,01%), abu (0,58%), serat (0,00%), karbohidrat (9,02%), air (85,59%). Dapat dibandingkan dari TKPI yoghurt dan yoghurt komersil bahwa masih terbilang rendah belum mencapai batas standar dalam an F3 berwarna kecoklatan karena pengaruh penambahan yang didapat dari jambu hutan yang tidak diblanching sehingga menghasilkan sari dari jambu hutan mengalami proses browning, dengan perbandingan sari labu kuning dan sari jambu hutan F2 (65ml:50ml), F3 (55ml:60ml) perbedaan kedua formulasi tersebut tidak jauh berbeda sehingga panelis menyatakan suka pada daya terima warna dengan hasil yang sama 76%.

Hal ini sesuai dengan pernyataan (Alpina et al., 2022) bahwa warna kuning yang dihasilkan karena adanya kandungan beta karoten yang cukup tinggi pada labu kuning, beta karoten merupakan pigmen merah yang terdapat dalam tumbuhan dan juga banyak mengandung pro- vitamin A yang dapat diubah menjadi vitamin A didalam tubuh. Sedangkan warna kecoklatan yang dihasilkan oleh yoghurt tersebut berasal dari sari jambu hutan, dimana jambu hutan mengalami pencoklatan karena terjadi secara alami ketika senyawa fenolik jambu hutan bertemu dengan enzim yang disebut polifenol oksidase (PPO) kedua senyawa ini hidup dibagian sel jambu yang terpisah (Demasta et al., 2020).

Uji Organoleptik Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter yang mempengaruhi persepsi rasa enak dari suatu makanan, uji

terhadap aroma dianggap penting karena pada umumnya cita rasa konsumen terhadap makanan sangat ditentukan oleh aroma apakah produksinya disukai atau tidak oleh konsumen. Aroma suatu produk ditentukan saat zat-zat volatil masuk ke dalam saluran hidung dan ditanggapi oleh sistem penciuman (Lestari, 2015).

Berdasarkan hasil uji organoleptik yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (*cucurbita moschata*) dan sari jambu hutan (*bellucia pentamera naudin*), penilaian pada aroma paling tinggi pada formulasi F2 yaitu sebesar 72%. Panelis menyatakan suka karena aroma pada F2 tidak terlalu langu yang dihasilkan dari labu kuning karena perbandingan dengan sari jambu hutan tidak berbeda jauh sehingga bisa menghilangkan bau langu dari labu kuning tersebut yang disebabkan karena tidak terjadi perlakuan pada saat proses pembuatan sari labu kuning, serta aroma khas yoghurt yaitu berasal dari kultur *Lactobacillus bulgaricus*, dan *Streptococcus thermophilus*. Dengan perbandingan sari labu kuning dan sari jambu hutan F2 (65ml : 50ml).

Aroma langu yang dihasilkan pada labu kuning karena adanya senyawa kimia pada labu kuning yaitu flavanoid. Senyawa aromatik pada labu kuning terdapat komponen aliphatic alkohol dan senyawa karbonil, hexenal, 2-hexenal. 3-hexen dan 2,3 butanodiene teridentifikasi pada aroma labu kuning (Cahyaningtyas et al., 2018).

Uji Organoleptik Rasa

Rasa suatu makanan merupakan salah satu faktor yang menentukan daya terima konsumen terhadap suatu produk. Rasa makanan merupakan gabungan dari rangsangan cicip, bau dan pengalaman yang banyak melibatkan lidah. Rasa terbentuk dari sensasi yang berasal dari perpaduan bahan pembentuk dan komposisinya pada suatu produk makanan yang ditangkap oleh indera pengecap serta merupakan salah satu pendukung cita rasa yang mendukung mutu suatu produk (Nento et al., 2023). Berdasarkan hasil uji organoleptik yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (*cucurbita moschata*) dan sari jambu hutan (*bellucia pentamera naudin*), penilaian pada rasa paling tinggi pada formulasi F2 dan F3 yaitu sebesar 64%. Panelis menyatakan suka karena yoghurt pada F2 dan F3 memiliki rasa yang tidak jauh berbeda terutama perbandingan sari labu kuning dan sari jambu hutan, dan rasa manis yang dihasilkan dari sari jambu hutan dan gula sehingga formulasi F2 dan F3 yang disukai panelis dibandingkan F1 yang tingkat keasamannya lebih asam, serta rasa asam yang dihasilkan dari proses fermentasi kultur *Lactobacillus bulgaricus*, dan *Streptococcus thermophilus*. Dengan perbandingan sari labu kuning dan sari jambu hutan F2

(65ml:50ml), F3 (55ml:60ml) perbedaan kedua formulasi tersebut tidak jauh berbeda sehingga panelis menyatakan suka pada daya terima rasa dengan hasil yang sama 64%.

Pada penelitian kali ini Sifat organoleptik yoghurt yang terbentuk dihasilkan dari penggunaan bahan pembuatan yoghurt dan lama waktu fermentasi, dimana semakin lama waktu fermentasi yoghurt akan mengalami penurunan pH. Rasa asam yang terbentuk pada yoghurt dikarenakan banyak jenis asam yang terbentuk selama proses pembuatan yoghurt (Pamela, 2022).

Uji Organoleptik Tekstur

Tekstur adalah salah satu karakteristik produk pangan yang penting dalam mempengaruhi produk pangan. Tekstur suatu produk pangan berperan penting dalam proses penerimaan produk oleh konsumen, sehingga tekstur menjadi salah satu kriteria utama yang digunakan konsumen untuk menilai mutu produk (Nento et al., 2023).

Berdasarkan hasil uji organoleptik yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (cucurbita moschata) dan sari jambu hutan (bellucia pentamera naudin), penilaian pada tekstur paling tinggi pada formulasi F3 yaitu sebesar 76%. Panelis menyatakan suka karena tekstur pada F3 tidak terlalu kental sehingga mudah diminum dan halus, sedangkan pada formulasi F1 dan F2 memiliki tekstur yang kental karena pada penggunaan bahan sari labu kuning yang lebih banyak dibandingkan F3 Dengan perbandingan sari labu kuning dan sari jambu hutan (55ml : 60ml).

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh untuk tekstur yoghurt yang dihasilkan mulai dari encer hingga kental. Hal ini sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI-2009) yang menyatakan bahwa tekstur yoghurt yaitu cair kental-padat. Penelitian (Alpina et al., 2022) menyatakan bahwa pada umumnya, yoghurt memiliki tekstur yang cair. Kekentalan pada yoghurt juga bisa dihasilkan dari bahan yang digunakan yaitu pada penambahan sari labu kuning yang banyak maka kekentalan pada yoghurt tersebut akan semakin kental karena labu kuning mengandung pektin yaitu zat pengental alami. Pektin dapat meningkatkan viskositas atau kekentalan minuman, sehingga panelis lebih menyukai F3 yang tidak terlalu kental.

Uji Organoleptik Konsistensi

Konsistensi merupakan parameter yang menggambarkan tekstur suatu produk cair. Yoghurt kualitas baik adalah yoghurt yang memiliki kekentalan kompak, tidak ada pemisahan antara padatan dan cairan dan tidak berbentuk gas (Kusuma et al., 2022).

Berdasarkan hasil uji organoleptik yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (cucurbita moschata) dan sari jambu hutan (bellucia pentamera naudin), penilaian pada konsistensi paling tinggi pada formulasi F3 yaitu sebesar 80%. Panelis menyatakan suka karena konsistensi pada F3 padat tidak terlalu kental sehingga panelis menyatakan suka. Dengan perbandingan sari labu kuning dan sari jambu hutan (55ml:60ml).

Hal ini sesuai dengan pernyataan (Kusuma et al.,

2022). bahwa yoghurt memiliki konsistensi yang homogen akibat dari penggumpalan protein karena asam organik yang dihasilkan oleh kultur starter sehingga pada formulasi F3 konsistensi yang paling banyak disukai panelis.

Uji Proksimat Uji Karbohidrat

Karbohidrat merupakan salah satu zat gizi yang diperlukan oleh manusia yang berfungsi untuk menghasilkan energi bagi tubuh manusia. Karbohidrat sebagai zat gizi merupakan nama kelompok zat-zat organik yang mempunyai struktur molekul yang berbeda-beda, meski terdapat persamaan-persamaan dari sudut kimia dan fungsinya. Semua karbohidrat terdiri atas unsur Carbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O) (Siregar, 2014).

Berdasarkan hasil analisis karbohidrat dari yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (cucurbita moschata) dan sari jambu hutan (bellucia pentamera naudin), diketahui bahwa kadar karbohidrat yang terdapat pada formulasi terpilih F3 (55ml : 60ml) memiliki kandungan kadar karbohidrat sebesar 9,02%. Namun Standar Nasional Indonesia 2981:2009 pada yoghurt tidak menetapkan standar karbohidrat. Jika dilihat dengan hasil analisis laboratorium yoghurt dan nilai gizi karbohidrat yoghurt komersil sebesar 16 % dan menunjukkan hasil yang masih kurang dari standar, hal ini disebabkan karena pembuatan yoghurt terdapat formulasi sari labu kuning yang mengandung rendah karbohidrat.. Menurut penelitian (Wulandari, 2017) studi pembuatan susu pasteurisasi kaya antioksidan alami (kajian tiga sumber antioksidan dan level penambahan) kadar karbohidrat susu pasteurisasi memang sedikit hanya sebesar 3,72%.

Uji Protein

Protein berasal dari kata Yunani “*proteios*,” yang berarti “*pertama atau utama*.” Protein, seperti yang diketahui secara umum, merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung nitrogen yang diduga berperan penting dalam berfungsinya tubuh manusia, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kehidupan tidak akan ada tanpa protein (Khotimah et al., 2021).

Berdasarkan hasil analisis laboratorium kandungan protein dari yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (cucurbita moschata) dan sari jambu hutan (bellucia pentamera naudin) diketahui bahwa kadar protein yang terdapat pada formulasi terpilih F3 (55ml : 60ml) memiliki kandungan kadar protein sebesar 2,01% dengan 1 takaran saji yoghurt, namun Standar Nasional Indonesia 2981:2009 pada yoghurt menunjukkan kadar protein min 2,7% hal

ini terjadi karena penggunaan susu pasteurisasi yang digunakan tidak banyak maka kandungan protein pada formulasi yoghurt tersebut tidak mencapai batas minimal Standar Nasional Indonesia 2981:2009.

Menurut (Purwantiningsih et al., 2022) Kadar protein pada yoghurt yang menggunakan jenis susu UHT tidak memenuhi SNI karena jenis susu UHT adalah susu sapi berlemak yang telah mengalami pasteurisasi pada suhu yang tinggi 135- 155oc dalam waktu yang singkat, yaitu 3-5 detik.

Uji Lemak

Lemak merupakan salah satu sumber energi yang sangat penting bagi manusia untuk menjalankan tugas sehari-hari. Manusia memerlukan kadar lemak yang seimbang. Hal ini untuk menghasilkan cadangan energi yang konsisten. Namun jika lemak yang ada di dalam tubuh melebihi batas normal, akan menyebabkan obesitas. Kadar lemak yang berlebihan dalam darah harus digunakan untuk aktivitas dan nutrisi untuk membakar lemak yang ada di dalam tubuh (Santika, 2016).

Berdasarkan hasil analisis laboratorium kandungan lemak dari yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (cucurbita moschata) dan sari jambu hutan (bellucia pentamera naudin) diketahui bahwa kadar lemak yang terdapat pada formulasi terpilih F3 (55ml : 60ml) memiliki kandungan kadar lemak sebesar 2,78% dengan 1 takaran saji yoghurt, namun Standar Nasional Indonesia 2981:2009 pada yoghurt menunjukkan kadar lemak min 3,0%. Jika dilihat dengan hasil angka tersebut sesuai dengan karakteristik yoghurt yang ditentukan, dapat disimpulkan bahwa kadar lemak pada yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (Cucurbita Moschata) dan sari jambu hutan (Bellucia Pentamera Naudin) belum mencapai batas Standar Nasional Indonesia 2981:2009.

Menurut (Haryanto et al., 2023) menunjukkan bahwa semakin lama waktu fermentasi maka kadar lemak yang dihasilkan terjadi penurunan. Hal ini mungkin dikarenakan pertumbuhan mikroba yang begitu cepat tidak diimbangi tersedianya nutrisi yang cukup dikarenakan media yang digunakan sekaligus sebagai bahan dasar yaitu susu, sehingga semakin banyak bakteri *Lactobacillus bulgaricus* semakin banyak nutrisi yang dibutuhkan untuk perkembangannya. Penambahan asam sulfat pekat berfungsi untuk merombak atau melarutkan kasein dan protein lainnya, sehingga menyebabkan hilangnya bentuk disperse lemak.

Uji Kadar Serat

Serat makanan merupakan komponen kunci dari makanan nabati yang tahan terhadap pemecahan enzim dalam sistem pencernaan manusia. Komponen yang paling umum adalah serat makanan, yang ditemukan di dinding sel tumbuhan. Konstituen struktural ini termasuk selulosa, hemiselulosa, pektin, dan ligan (Wening et al., 2022).

Berdasarkan hasil analisis laboratorium kandungan serat dari yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari

labu kuning (cucurbita moschata) dan sari jambu hutan (bellucia pentamera naudin) diketahui bahwa serat yang terdapat pada formulasi terpilih F3 (55ml : 60ml) memiliki kandungan serat sebesar 0% dengan 1 takaran saji yoghurt, namun Standar Nasional Indonesia 2981:2009 pada yoghurt tidak menetapkan standar pada serat yoghurt. maka dapat disimpulkan bahwa kadar serat pada yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (Cucurbita Moschata) dan sari jambu hutan (Bellucia Pentamera Naudin) memang tidak mengandung serat karena bahan yang digunakan dari sari buah.

Uji Kadar Abu

Abu adalah zat anorganik yang dihasilkan dari pembakaran suatu bahan organik yang jumlah dan komposisinya ditentukan oleh komponen dan teknik pengabuan. Kadar abu suatu zat menunjukkan jumlah keseluruhan mineral dalam bahan tersebut. Kadar abu total merupakan komponen analisis proksimat yang digunakan untuk menghitung nilai gizi suatu bahan makanan atau produk (Sine & Soetarto, 2018).

Berdasarkan hasil analisis laboratorium kandungan kadar abu dari yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (cucurbita moschata) dan sari jambu hutan (bellucia pentamera naudin) diketahui bahwa kadar abu yang terdapat pada formulasi terpilih F3 (55ml : 60ml) memiliki kandungan abu sebesar 0,58% dengan 1 takaran saji yoghurt, namun Standar Nasional Indonesia 2981:2009 pada yoghurt menunjukkan kadar lemak mak 1,06%. Jika dilihat dengan hasil angka tersebut sesuai dengan karakteristik yoghurt yang ditentukan, dapat disimpulkan bahwa kadar abu pada yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (Cucurbita Moschata) dan sari jambu hutan (Bellucia Pentamera Naudin) telah memenuhi standar yang ditentukan yaitu Standar Nasional Indonesia 2981:2009.

Menurut (Haryanto et al., 2023) kadar abu dipengaruhi oleh waktu fermentasi, berhubungan dengan mineral bahan yang terkandung dalam susu. Tinggirendahnya kadar abu yang terkandung dalam suatu bahan dapat dihubungkan dengan jumlah unsur mineral bahan.

Uji Kadar Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan. Hal yang dapat mempengaruhi kadar air yaitu jenis bahan dan komponen yang ada di dalamnya, serta cara dan kondisi pemanggangan seperti alat, suhu, ketebalan bahan, dan lama pemanggangan (Maharany et al., 2017).

Berdasarkan hasil analisis laboratorium

kandungan kadar air dari yoghurt susu pasteurisasi dengan substitusi sari labu kuning (*cucurbita moschata*) dan sari jambu hutan (*bellucia pentamera naudin*) diketahui bahwa kadar air yang terdapat pada formulasi terpilih F3 (55ml : 60ml) memiliki kandungan kadar air sebesar 85,59% dengan 1 takaran saji yoghurt, namun Standar Nasional Indonesia 2981:2009 pada yoghurt tidak menetapkan standar pada kandungan air yoghurt. maka dapat disimpulkan bahwa kadar air pada yoghurt Jika dilihat dengan hasil analisis laboratorium yoghurt dan nilai gizi karbohidrat yoghurt pada TKPI sebesar 88 % dan menunjukkan hasil yang lebih tinggi, hal ini disebabkan karena pembuatan yoghurt terdapat formulasi sari labu kuning dan sari jambu hutan yang mengandung kadar air yang tinggi.

Menurut (Asa et al., 2023). semakin tinggi konsentrasi stater menyebabkan semakin tinggi kadar air dalam yoghurt. Peningkatan kadar air ini terjadi akibat bertambahnya air dari hasil metabolisme mikroba selama fermentasi.

Penutup

Tidak Ada pengaruh substitusi sari labu kuning (*cucurbita moschata*) dan sari jambu hutan (*bellucia pentamera naudin*) terhadap uji daya terima warna pada yoghurt, akan tetapi dari ketiga formulasi daya terima warna yang paling disukai oleh panelis yaitu pada formulasi (F1) (70:45)

Tidak Ada pengaruh substitusi sari labu kuning (*cucurbita moschata*) dan sari jambu hutan (*bellucia pentamera naudin*) terhadap uji daya terima aroma pada yoghurt, akan tetapi dari ketiga formulasi daya terima aroma yang paling disukai oleh panelis yaitu pada formulasi (F2) (65:50)

Tidak Ada pengaruh substitusi sari labu kuning (*cucurbita moschata*) dan sari jambu hutan (*bellucia pentamera naudin*) terhadap uji daya terima rasa pada yoghurt, akan tetapi dari ketiga formulasi daya terima rasa yang paling disukai oleh panelis yaitu pada formulasi (F3) (55:60)

Tidak Ada pengaruh substitusi sari labu kuning (*cucurbita moschata*) dan sari jambu hutan (*bellucia pentamera naudin*) terhadap uji daya terima tekstur pada yoghurt, akan tetapi dari ketiga formulasi daya terima tekstur yang paling disukai oleh panelis yaitu pada formulasi (F1) (70:45)

Tidak Ada pengaruh substitusi sari labu kuning (*cucurbita moschata*) dan sari jambu hutan (*bellucia pentamera naudin*) terhadap uji daya terima konsistensi pada yoghurt, akan tetapi dari ketiga formulasi daya terima konsistensi yang paling disukai oleh panelis yaitu pada formulasi (F1) (70:45).

Nilai terbaik Indeks Efektifitas organoleptik terbaik diperoleh pada kombinasi formulasi ketiga F3 dengan persentase susu pasteurisasi (175%), Sari labu kuning (55%), Sari jambu hutan (60%), Gula (10%), stater (10%), dengan kandungan karbohidrat 9,02%, lemak 2,78%, protein 2,01%, serat 0,00%, abu 0,58%, dan air

85,59%.

Daftar Pustaka

- Alpina, L., Dharmawibawa, I. D., & Hajiriah, T. L. (2022). Proporsi Sari Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) terhadap Karakteristik Yoghurt Layak Konsumsi Ditinjau dari pH dan Uji Organoleptik. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2),579.<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i2.5250>
- Ambarsari, I., Qanytah, & Sudaryono, T. (2013). Perubahan Kualitas Susu Pasteurisasi Dalam Berbagai Jenis Kemasan. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*,2(1),1019.<https://doi.org/10.21082/jp3.v3.2n1.2013.p10-19>
- Asa, J. Y., Ballo, A., & Ledo, M. E. S. (2023). Fisikokimia Dasar Yoghurt Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata*). *Sciscitatio*, 4(2),8792.<https://doi.org/10.21460/sciscitatio.2023.4.2.135>
- Avelia, A., Tamtomo, D. G., & Sari, Y. (2023). Pengembangan Soygurt Labu Kuning Sebagai Terapi Komplementer Diabetes Melitus. *Gizi Indonesia*, 46(1), 67–76. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v46i1.807>
- BPOM RI. (2011). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.11.11.09909 Tahun 2011 Tentang Pengawasan Klaim dalam Label Iklan Pangan Olahan. *Bpom Ri*, 1–46.
- Cita Eri Ayuningtyas1*, Waluyo2, S. (2018). Original Article Pengaruh Penambahan Sari Buah Jambu Biji (*Psidium guajava L.*). 1(2), 112–118. de Kok, R. P. J., Briggs, M., Pirnanda, D., & Girmansyah,
- D. (2015). Identifying targets for plant conservation in harapan rainforest, Sumatra. *Tropical Conservation Science*,8(1),28–32. <https://doi.org/10.1177/194008291500800105>
- Demasta, E. K., Al-Baarri, A. N., & Legowo, A. M. (2020). Studi Perubahan Warna pada Buah Apel (*Malus domestica Borkh.*) dengan Perlakuan Asam Hipiodous (HIO). *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(2), 145–148.
- Diyah, W. T., & Simon, W. B. (2015). Pengaruh Jenis Pelarut dan Lama Ekstraksi Terhadap Ekstrak Karotenid Labu Kuning Dengan Metode Gelombang Ultrasonik. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(2), 390–401.

- Fitri Wahyuni, Siddiq, M. N. A. A., Lestari, D., Efriwati, Mardiyah, U., Nurlaela, E., Sari, K., Syahidah, D., Kaluku, K., Dari, D. W., Pebrianti, S. A., Harsanto, B. W., & Rahmawati. (2023). Pengantar Pangan Fungsional (Issue August).
- Ghifarie, S. A., & Rahmawati, F. (2022). Pemanfaatan Puree Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Pada Produk Vol Au Vent Untuk Meningkatkan Konsumsi Bahan Pangan Lokal Di Indonesia. Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana, 17(1). <https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/article/view/59329>
- Gumulung, D. (2017). Analisis beta karoten dari ekstrak jonjot buah labu kuning (Cucurbita moschata). Fullerene Journal of Chemistry, 2(2), 69. <https://doi.org/10.37033/fjc.v2i2.12>
- Haryanto, Dzahab, N. N. R. J. A. Q., & Izzaty, Y. N. (2023). Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Kadar Lemak, Abu, Protein, Air, Dan Tingkat Keasaman Yoghurt Susu Sapi. Jurnal Sain Dan Teknik, 5(2), 93–101.
- Hermita, N., Ningsih, E. P., & Fatmawaty, A. A. (2017). Analisis Proksimat dan Asam Oksalat Pada Pelepeh Daun Talas Beneng Liar di Kawasan Gunung Karang, Banten. Jurnal Agrosains Dan Teknologi, 2(2), 95–104.
- Khotimah, D. F., Faizah, U. N., & Sayekti, T. (2021). Protein sebagai Zat Penyusun dalam Tubuh Manusia: Tinjauan Sumber Protein Menuju Sel. 1st AVES & LASER, 1(1), 127–133. <https://prosiding.iainponorogo.ac.id/index.php/pisces/article/view/117>
- Kusuma, B. A. D., Aminah, S., & Harsoelistyorini, W. (2022). Aktivitas Antioksidan, Karakteristik Fisik, Dan Sensoris Yogurt Beku Kecambah Kacang Merah Dengan Variasi Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah. Jurnal Pangan Dan Gizi, 12(1), 32. <https://doi.org/10.26714/jpg.12.1.2022.32-40>
- Lestari, S. (2015). Uji organoleptik mie basah berbahan dasar tepung talas beneng (Xantoshoma undipes) untuk meningkatkan nilai tambah bahan pangan lokal Banten. 1(Badrudin 1994), 941–946. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010451>
- Liem, J. L., Sugiarti, S., Faisalma, M. W., Handoko, Y. A., Pertanian, F., Bisnis, D., Kristen, U., & Wacana, S. (2020). Karakteristik dan Uji Organoleptik Selai Labu Kuning. Jurnal Pertanian Agros, 22(1), 22–29.
- Maharany, F., Nurjanah, Suwandi, R., Anwar, E., & Hidayat, T. (2017). Kandungan Senyawa Bioaktif Rumput Laut Padina Australis dan Eucheuma Cottonii Sebagai Bahan Baku Krim Tabir Surya. Jphpi, 20(1), 10–17.
- Marisa, H. (2023). Bellucia pentamera naudin potency as a natural. 05(01), 14. <https://doi.org/10.32734/ijoe.v5i1.11652>
- Marisa, Hanifa, Salni, Fitriyanda, S., & Yadi, O. (2017). Studi Terhadap Bellucia pentamera Naudin: Perubahan Status Invasif Menjadi Bermanfaat Larvasida. Prosiding Seminar Nasional 2017 Fakultas Pertanian UMJ, 44–52.
- Markowiak, P., & Ślizewska, K. (2017). Effects of probiotics, prebiotics, and synbiotics on human health. Nutrients, 9(9). <https://doi.org/10.3390/nu9091021>
- Millati, T., Udiantoro, U., & Wahdah, R. (2020). Pengolahan Labu Kuning Menjadi Berbagai Produk Olahan Pangan. Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 4(1), 300. <https://doi.org/10.31764/jpm.b.v4i1.2935>
- Nanda Triandita, K. S. M. (2020). Pengembangan Produk Pangan Fungsional Dalam Meningkatkan Kesehatan Dan Kesejahteraan Masyarakat Di Desa Suak Pandan Aceh Barat. Logista Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(2), 457–464.
- Nento, S. M., Limonu, M., & Ahmad, L. (2023). Karakteristik Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Es Krim Nenas (Ananas Comosus) dengan Penambahan Pati Jagung Ketan (Zea Mays Ceratina) Termodifikasi. Jambura Journal of Food Technology, 5(2), 230–242.
- Nuraida, L., Nurdin, Q., Antung, D., & Firlieyanti, S. (2014). Pengembangan Yoghurt Berisi Lactobacillus rhamnosus dan Pediococcus pentosaceus dan Viabilitasnya Selama Penyimpanan Development of Yoghurt Containing Lactobacillus rhamnosus and Pediococcus pentosaceus and their Viability during Storage 1. Jurnal Mutu Pangan, 1(1), 47–55.
- Nurhikmah, I. R., Fitriyanti, A. R., & Sulistyaningrum, H. (2023). Karakteristik Fisik Dan Karakteristik Kimia Firm Yoghurt Dengan Penambahan Pure Labu Kuning. Prosiding Seminar Nasional Unimus, 6, 614–623.
- Nurrohman, & Astuti, R. (2022). Analisis komposisi zat gizi dan antioksidan beberapa varietas labu kuning (Cucurbita moschata Durh). Desember, 16(4), 544–552. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v16i4.12336>



- Patria, D. G., & Prayitno, S. A. (2022). Pangan fungsional dan manfaatnya untuk kesehatan. In UGM ress (Issue July).
- Pramiarti Pasca, F., Nurwantoro, N., & Pramono, Y.B. (2016). Total Bakteri Asam Laktat, Kadar Asam Laktat, dan Warna Yogurt Drink dengan Penambahan Ekstrak Bit (*Beta Vulgaris L.*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(4), 154–156. <https://doi.org/10.17728/jatp.215>
- Pratiwi, I. S. E., Darusman, F., Shalannandia, W. A., & Lantika, U. A. (2020). Review: peranan probiotik dalam yogurt sebagai pangan fungsional terhadap kesehatan manusia. *Prosiding Farmasi*, 6(2), 1119–1124. <http://dx.doi.org/10.29313/v6i2.24514>
- Purwantiningsih, T. I., Bria, M. A. B., & Kia, K. W. (2022). Kadar Protein dan Lemak Yoghurt yang Terbuat Dari Jenis dan Jumlah Kultur yang Berbeda. *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, 4(1), 66–73.
- Putri, A., & Rusli, M. S. (2020). Enkapsulasi Campuran Minyak Atsiri sebagai Produk Sediaan Aromaterapi dengan Teknik Koaservasi Kompleks. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(3), 299–307. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.per.2020.30.3.299>
- Rahman, I. R., & Kumalasari, I. (2019). Optimasi Komposisi *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* pada Yogurt Terfortifikasi Buah Lakum (*Cayratia trifolia (L.) Domin*) sebagai Antibakteri terhadap *Escherichia coli* Optimization of Composition of *Lactobacillus bulgaricus* and. 6(July), 99– 106.
- Rasbawati, R., Irmayani, I., Novieta, I. D., & Nurmiati, N. (2019). Karakteristik Organoleptik dan Nilai pH Yoghurt dengan Penambahan Sari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*). *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 7(1), 41–46. <https://doi.org/10.29244/jipthp.7.1.41-46>
- Rifkhan, Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R.R. S., & Yusuf, M. Aspek mikrobiologis, serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, A. P. D. B. P.
- K. yang B. (2016). Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 286–290. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.2.286-290>
- Samichah, S., & Syaury, A. (2014). Aktivitas Antioksidan Dan Penerimaan Organoleptik Yoghurt Sari Wortel (*Daucus Carota L.*). *Journal of Nutrition College*, 3(4), 501–508. <https://doi.org/10.14710/jnc.v3i4.6843>
- Santika, I. G. P. N. A. (2016). Pengukuran tingkat kadar lemak tubuh melalui jogging selama 30 menit mahasiswa putra semester IV FPOK IKIP Bali. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 1, 89–98. <http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=1500586&val=17887&title=Studi>
- Kelayakan Kadar Air Abu Protein Dan Timbal Pb Pada Sayuran Di Pasar Sunter Jakarta Utara Sebagai Bahan Suplemen Makanan
- Setiawan, E., Darnaedi, D., Mitra Setia, T., D. Knott, C., O. Webb, C., & J. Marshall, A. (2022). Sebaran dan Kelimpahan Jenis Invasif *Bellucia pentamera* Naudin di Taman Nasional Gunung Palung, Kalimantan Barat. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 19(2), 249–263. <https://doi.org/10.20886/jphka.2022.19.2.249-263>
- Shelly Festilia Agusanty, Mulyanita, S. (2023). Pontianak Nutrition Journal <Http://Ejournal.PoltekkesPontianak.Ac.Id/Index.Php/PNJ/Index> Analisis Kandidat Pangan Lokal Buah Jambu Hutan Dalam Zona Hambat Bakteri *Escherichia Coli*. 6, 308–311.
- Sine, Y., & Soetarto, E. S. (2018). Perubahan Kadar Vitamin Dan Mineral Pada Fermentasi Tempe Gude (*Cajanus cajan L.*). *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 1(1), 1–3. <https://doi.org/10.32938/slk.v1i1.414>
- Siregar, N. S. (2014). Karbohidrat. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(2), 38–44. Studi, P., Pangan, T., & Semarang, U. M. (2013). Program Studi Teknologi Pangan Semarang.
- Suciati, F., & Safitri, L. S. (2021). Pangan Fungsional Berbasis Susu dan Produk Turunannya. *Journal of Sustainable Research In Management of Agroindustry (SURIMI)*, 1(1), 13–19. <https://doi.org/10.35970/surimi.v1i1.535>
- Sugiyanto, C. (2007). Permintaan Gula Di Indonesia*. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi Dan Pembangunan*, 8(2), 113. <https://doi.org/10.23917/jep.v8i2.1036>
- Sumarmono, J. (2016). Yogurt & Concentrated Yogurt. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jenderal Soedirman, July, 1– 36.
- Suryono, C., Ningrum, L., & Dewi, T. R. (2018). Uji Kesukaan dan Organoleptik Terhadap 5 Kemasan Dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif. *Jurnal Pariwisata*, 5(2), 95106. <https://doi.org/10.31311/par.v5i2.3526>
- Tari, A. I. N., Handayani, C. B., & Mulyono, A. M. W. (2018). Kultur Probiotik Indigenous Pada Yogurt Dengan Penambahan Ekstrak Ubi Jalar Ungu: Kajian Sifat Mikrobiologis, Fisik Dan Kimianya. *Prosiding Seminar Nasional 5th FP*, 1(20), 146–153.

- Telehala, J. G., & Sinay, H. (2017). Kualitas Organoleptik Sirup Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Berdasarkan Variasi Konsentrasi Gula. *Biopendix: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 3(2), 159–166. <https://doi.org/10.30598/biopendixvol3issue2page159-166>
- Usmiati, S., Setyaningsih, D., Purwani, E. ., Yuliani, S., & O.G, M. (2005). karakteristik serbuk labu kuning *Cucurbita moschata*. In *jurnal Teknol dan Industri Pangan: Vol. XVI (Issue 2, pp. 157–167)*.
- Wening, D. K., Purbowati, & Nafisah. (2022). Optimasi Yoghurt Sari Kedelai (*Glycine Max L*) Tinggi Serat dan Protein. *Amerta Nutrition*, 6(1SP),194–199. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i1sp.2022.194-199>
- Wulandari, Z. (2017). Kajian Kualitas Produk Susu Pasteurisasi Hasil Penerapan Rantai Pendingin. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 5(3), 94–100. <https://doi.org/10.29244/jipthp.5.3.94-100>
- Wulanningsih, U. A. (2022). Pelatihan Pembuatan Yoghurt Susu Sapi dengan Metode Sederhana Menggunakan *Lactobacillus Bulgaricus* dan *Streptococcus Thermophilus*. *Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(2), 66-78. <https://doi.org/10.21776/ub.jcerdik.2022.01.02.066-78>