

KARAKTERISTIK KIMIA DAN SENSORIS COCOGURT SANTAN KELAPA (*Cocos nucifera*) DENGAN PENAMBAHAN SARI BUAH SIRSAK (*Annona muricata*)

Chemical and Sensory Characteristics of Coconut Milk Cocogurt (Cocos nucifera) with the Addition of Soursop Juice (Annona muricata)

Mitha Claudia Silalahi¹⁾, Lucia C. Mandey²⁾, Yoakhim Y.E. Oessoe²⁾

Email korespondensi : yoakhim@unsrat.ac.id

Email: claudiamitha61@gmail.com; luciamandey@unsrat.ac.id

¹⁾Mahasiswa Prodi Teknologi Pangan, ²⁾ Dosen Prodi Teknologi Pangan
Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Unsrat Manado

ABSTRAK

Cocogurt merupakan produk pangan fungsional yang diperoleh dari proses fermentasi seperti pada pembuatan *yogurt* konvensional tapi menggunakan santan kelapa sebagai bahan dasarnya. Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia dan sensoris *cocogurt* santan kelapa dengan penambahan sari buah sirsak. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan jus sirsak: A1 (0%), A2 (5%), A3 (10%), dan A4 (15%), dimana setiap perlakuan diulang tiga kali. Data dianalisis dengan menggunakan ANOVA pada tingkat signifikansi 5 %, diikuti dengan Uji BNT jika ditemukan beda nyata. Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa keasaman total dari santan kelapa-berbasis *cocogurt* dengan tambahan sari sirsak kisaran dari 0,05% sampai 0,07%, dan kisaran pH 4,32 sampai 4,5. Uji organoleptik pada kesukaan panelis menunjukkan hasil berikut ini: warna (sedikit disukai), aroma (netral - sedikit disukai), rasa (netral - sedikit disukai), dan tekstur (netral - sedikit disukai). Tambahan sari buah sirsak pada santan kelapa-berbasis *cocogurt* memiliki pengaruh nyata pada keasaman total, pH, seperti aroma, rasa dan tekstur, namun menunjukkan tidak beda nyata terhadap warna. Perlakuan terbaik yang diperoleh adalah sari sirsak 15 % yang memiliki skor rata-rata tertinggi dan sangat disukai oleh para panelis.

Kata kunci: Cocogurt, santan kelapa, sari buah sirsak

ABSTRACT

Cocogurt is a functional food product derived from a fermentation process similar to that of conventional yogurt but uses coconut milk as the base ingredient. Research has aimed to know the chemical characteristics and sensoris of milk coconut *Cocogurt* with soursop fruit extract. The research used a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments: soursop extracts of A1 (0%), A2 (5%), A3 (10%), and A4 (15%), each replicated three times. Data were analyzed using ANOVA at a 5% significance level, followed by LSD test if significant differences were found. The results of the chemical analysis showed that the total acidity of coconut milk-based cocogurt with the addition of soursop juice ranged from 0.05% to 0.07%, and the pH ranged from 4.32 to 4.50. The organoleptic test for panelists' preference showed the following results: color (slightly liked), aroma (neutral-slightly liked), taste (neutral-slightly liked), and texture (neutral-slightly liked). The addition of soursop fruit extract to coconut milk-based

cocogurt had a significant effect on total acidity, pH, as well as aroma, taste, and texture, but showed no significant difference in color. The best treatment was obtained with 15% soursop extract, which had the highest average scores and was most preferred by the panelists.

Keywords: Cocogurt, coconut milk, soursup fruit extract.

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang bergantung pada pertanian, yang menunjukkan betapa pentingnya sektor ini. Negara ini terkenal kaya sumber daya alam, dan salah satu contohnya adalah kelapa (*Cocos nucifera*). Penyebaran tanaman kelapa dapat ditemukan di hampir semua area di Nusantara. Selain itu, kelapa juga memiliki potensi besar untuk diproses menjadi berbagai produk makanan, terutama dari daging buahnya.

Salah satu bahan yang sering digunakan adalah santan kelapa, yang diperoleh dari perasan daging buah kelapa. Dalam kehidupan sehari-hari, santan kelapa biasanya menjadi tambahan dalam pembuatan berbagai makanan. Dengan menambahkan santan kelapa, makanan akan memiliki tekstur yang lebih lembut dan *creamy*, serta cita rasa yang unik. Santan kelapa, yang berasal dari daging buah kelapa, kaya akan vitamin, mineral, dan lemak sehat. Selain memberikan rasa yang enak, santan juga meningkatkan nutrisi dalam produk-produk makanan.

Santan sering digunakan menjadi bahan tambahan untuk masakan terutama masakan di rumah tangga, santan digunakan sebagai perasa yang membuat makanan menjadi gurih. Santan mengandung senyawa yang bersifat volatil, dengan suhu yang tinggi akan menimbulkan bau yang enak (Kurniati, 2018). Kebutuhan masyarakat terhadap produk santan diimbangi dengan tingginya proses pembusukan santan. Permasalahan yang dapat dijumpai adalah, santan memiliki umur simpan yang cukup pendek dan mudah rusak. Bukan hanya itu, menurut Sidik dkk. (2013) dalam Tambunan, (2019), santan mengandung air, protein, dan lemak cukup tinggi sehingga mudah ditumbuhi oleh mikroba pembusuk dan menyebabkan santan mudah rusak (daya simpan kurang dari 24 jam). Oleh karena itu diperlukan alternatif pengolahan lebih lanjut meminimalisir kerusakan dari santan contohnya membuat *cocogurt*.

Santan kelapa dapat dijadikan produk yoghurt yang sering disebut sebagai *Cocogurt*. *Cocogurt* merupakan produk probiotik yang dibuat dari santan kelapa dan susu skim, dengan proses fermentasi menggunakan bakteri asam laktat (BAL) sebagai starter. Biasanya, yoghurt dibuat dari susu sapi atau susu kedelai, dari sisi ekonomi,

susu sapi cenderung lebih mahal jika dibandingkan dengan susu nabati, sementara di Indonesia, pasokan susu kedelai masih cukup terbatas. Produk ini adalah salah satu inovasi dalam sektor makanan fermentasi yang semakin diminati di Indonesia, khususnya di antara konsumen yang ingin mencari pilihan nabati dan sehat. *Cocogurt* memiliki karakteristik yang serupa dengan yoghurt biasa, tetapi menggunakan bahan dasar kelapa.

Pada penelitian Hadiwasita dkk. (2017) tentang Pengaruh Konsentrasi Santan Kelapa yang Berbeda terhadap Yoghurt Santan Kelapa, menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi santan yang lebih banyak paling tidak disukai oleh panelis dari segi aroma, rasa, dan tekstur. Oleh karena itu, diperlukan penambahan bahan untuk memperkaya aroma, rasa dan juga tekstur dari yoghurt santan kelapa. Penambahan bahan alami seperti buah-buahan, termasuk sari buah sirsak, dapat meningkatkan rasa dan nilai gizi *Cocogurt*. Sirsak (*Annona muricata*) terdiri dari 67,5% daging, 20% kulit, 8,5% biji, dan 4% inti. Buah sirsak memiliki kandungan kaya akan vitamin C, rata-rata seseorang memerlukan 60 mg vitamin C sehari, yang dapat dipenuhi dengan mengonsumsi 300 gr daging sirsak. Diharapkan penambahan sari buah sirsak dapat meningkatkan kandungan vitamin C pada *Cocogurt*; selain itu, aroma dan rasa unik buah sirsak juga menjadi daya tarik bagi para konsumen.

Diversifikasi makanan adalah proses di mana produk makanan yang sudah ada dimodifikasi dengan menambahkan bahan-bahan tambahan atau melakukan perubahan pada proses pembuatan untuk menciptakan produk baru dengan karakteristik yang berbeda atau nilai tambah yang lebih tinggi. Penambahan sari sirsak pada *Cocogurt* menghasilkan produk baru dengan rasa dan manfaat tambahan dibandingkan dengan *Cocogurt* biasa, yang dimana produk ini merupakan contoh diversifikasi makanan. Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka dilakukanlah penelitian yang berjudul Karakteristik Kimia dan Sensoris *Cocogurt* Santan Kelapa (*Cocos nucifera*) dengan Penambahan Sari Buah Sirsak (*Annona muricata*).

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan dan Gizi Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Laboratorium Unit Pengolahan dan Pengujian Sensoris,

Universitas Sam Ratulangi dan Laboratorium Farmasi, Fakultas FMIPA, Universitas Sam Ratulangi. Jangka waktu penelitian dilakukan selama dua bulan dari April – Mei 2025.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah peralatan Lab. Bahan yang digunakan adalah buah kelapa dalam atau kelapa tua umur 11-12 bulan yang didapat dari pasar bahu, buah sirsak yang didapat dari Pasar Bersehati 45, *starter* bubuk komersil (*Lactina*), susu skim (*Greenfields*), sukrosa (Gulaku), CMC (Koepoe-koepoe) dan bahan-bahan yang digunakan untuk analisis kimia di laboratorium.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 (empat) perlakuan dengan 3 (tiga) kali pengulangan sebagai berikut:

- A1. Tanpa penambahan sari buah sirsak.
- A2. Sari buah sirsak 5%.
- A3. Sari buah sirsak 10%.
- A4. Sari buah sirsak 15%.

Prosedur Kerja

Penelitian ini diawali dengan penyortiran Kacang Tanah, sebanyak 1 L susu skim (*greenfields*) dimasak pada suhu 80°C selama 15 menit kemudian didinginkan sampai suhu 40°C, dan diinokulasikan dengan bakteri *L. bulgaricus* dan *S. Thermophilus* (*Lactina*) sebanyak 1 g, kemudian diinkubasi dalam inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam. Kemudian *starter* yang sudah jadi ditambahkan ke dalam *cocogurt* saat pembuatan *cocogurt*. Pembuatan santan: sebanyak 600 g kelapa dipotong kecil-kecil, dicampurkan dengan 1200 ml air pada suhu 60°C (perbandingan 1:2), dihaluskan menggunakan *blender*, dimasukkan ke dalam wadah untuk diperas menggunakan kain saring, kemudian santan yang diperoleh disimpan di tempat tertutup sebelum digunakan. Pembuatan sari buah sirsak: pemilihan buah sirsak dengan kondisi segar, tidak cacat dan memiliki tingkat kematangan yang baik. Buah sirsak dipotong dan dipisahkan kulitnya, kemudian daging buah juga dipisahkan dari biji. Daging buah sirsak dan air (perbandingan 1:1) dimasukkan ke dalam *blender*, dilakukan penyaringan agar terpisah antara sari buah dengan ampas. Pembuatan *Cocogurt*: santan sebanyak 1200 mL dimasukkan ke dalam 4 botol dengan isi tiap botol sebanyak 300 mL. Setiap botol ditambahkan susu skim 15%, sukrosa (gula) 5%, CMC 2 g. Kemudian sari buah

sirsak ditambahkan sesuai dengan perlakuan yaitu: 4 perlakuan (0%, 5%, 10%, dan 15%) dengan 3 ulangan, kemudian dihomogenisasikan, dipasteurisasi pada suhu 80°C selama 10 menit. Setelah proses pasteurisasi, didinginkan sampai suhu 45°C, inokulasi dengan *starter* masing-masing 5%, kemudian diinkubasi di dalam inkubator selama 6 jam pada suhu 37°C. Setelah diinkubasi menghasilkan produk *cocogurt* yang siap untuk dikonsumsi.

Parameter yang diamati

Parameter yang diamati adalah total asam, pH, dan uji sensoris meliputi: warna, aroma, tekstur, dan rasa.

Prosedur Analisis

Uji Total Asam (AOAC, 1995 dalam Yolandina, 2020)

Sampel dimasukkan sebanyak 10 g ke dalam labu ukur 100 ml, kemudian ditambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan, lalu disaring. Filtrat diambil 10 ml dan dimasukkan ke dalam Erlenmeyer, lalu ditambahkan 2-3 tetes larutan 1% indikator pp. Sampel dititrasi dengan larutan 0.1N NaOH hingga warna larutan berubah menjadi merah muda dan warna tersebut tidak berubah kembali selama 30 detik. Pada akhir titrasi dihitung jumlah NaOH yang digunakan.

$$\text{Total asam (\%)} = \frac{\text{ml NaOH} \times N \text{ NaOH} \times BE \text{ Asam Laktat} \times FP \times 100\%}{\text{ml sampel} \times 1000}$$

Uji pH (Ramadzanti, 2006 dalam Yolandina, 2020)

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Alat pH meter distandarisasi terlebih dahulu dengan *buffer* untuk pH 4 dan pH 7 sesuai kisaran pH *yoghurt*.

Uji Sensoris (Herdiyadi, 2016)

Sifat sensoris yang diuji menggunakan Metode “Skala Hedonik” dengan meliputi: warna, aroma, rasa dan tekstur. Uji sensoris menggunakan 25 orang panelis, dari hasil pengujian sensoris di pilih produk yang paling disukai. Jumlah skala yang digunakan terdiri dari 7 skala yaitu: 1. Sangat Tidak Suka, 2. Tidak Suka, 3. Agak Tidak Suka, 4. Netral, 5. Agak Suka, 6. Suka, 7. Sangat Suka.

Analisis Data

Data hasil uji kimia dan sensoris dianalisis dengan Metode Statistik ANOVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Asam

Berdasarkan dari penelitian diperoleh hasil total asam *Cocogurt* santan kelapa dengan penambahan sari buah sirsak berkisar 0,0534-0,07 01% pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata rata Total Asam *Cocogurt* Penambahan Sari Buah Sirsak

Perlakuan	ta-rata
(Tanpa Penambahan)	534 ^a
(5% Sari Buah Sirsak)	617 ^b
(10% Sari Buah Sirsak)	693 ^c
(15% Sari Buah Sirsak)	701 ^c

BNT 5% = 0,0002

Notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata antara perlakuan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan F hitung > F Tabel yang berarti sari buah sirsak yang ditambahkan sesuai perlakuan berpengaruh nyata terhadap nilai total asam *cocogurt*. Setelah itu dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil uji BNT 5% menunjukkan perbedaan nyata antara perlakuan A1, A2, berbeda nyata sedangkan A3 dan A4 tidak berbeda nyata. Total asam dalam konteks fermentasi oleh bakteri asam laktat adalah ukuran keseluruhan kadar asam organik, utamanya asam laktat, yang dihasilkan selama proses metabolisme mikroorganisme tersebut. Asam laktat ini menyebabkan penurunan pH pada media fermentasi dan merupakan indikator aktivitas fermentasi Bakteri Asam Laktat (BAL) dan tingkat keasaman produk akhir. Dalam fermentasi produk seperti *cocogurt* santan kelapa dengan penambahan sari buah sirsak, total asam mencerminkan seberapa efektif bakteri asam laktat menguraikan karbohidrat (dari santan kelapa dan sari buah sirsak) menjadi asam laktat. Penambahan sari buah sirsak bisa menambah gula alami yang menjadi substrat bagi bakteri untuk berfermentasi.

Nilai total asam pada penelitian ini berkisar 0,05 sampai 0,07%, menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi sari buah sirsak yang ditambahkan, semakin tinggi pula nilai total asam yang dihasilkan. Hal ini diduga terjadi karena asam organik dari sari buah sirsak dirombak oleh bakteri asam laktat menjadi asam laktat, sehingga meningkatkan akumulasi total asam dalam *cocogurt*. Selain itu, semakin banyak sari buah sirsak juga memperkaya substrat bagi bakteri, sehingga metabolisme bakteri menjadi lebih aktif dalam menghasilkan asam.

Namun, meskipun terjadi peningkatan nilai total asam seiring bertambahnya konsentrasi sari buah sirsak, hasil akhir total asam *cocogurt* pada keempat sampel masih

belum memenuhi standar SNI 2981:2009 untuk *yoghurt* yang menetapkan total asam minimal sekitar 0,5%. Hal ini berbeda dengan penelitian Canon dkk. (2021) pada *yoghurt* kelapa muda dengan puree buah naga yang mencapai total asam 0,5133% – 0,8315%. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh waktu fermentasi yang lebih singkat (6 jam) pada penelitian ini dibandingkan 15 jam pada penelitian Arkan dkk. Selain itu, karakteristik santan kelapa sebagai substrat juga kurang optimal bagi aktivitas bakteri asam laktat dibandingkan susu. Penambahan sari buah sirsak memang memberikan gula tambahan, namun waktu fermentasi yang pendek belum cukup untuk menghasilkan asam laktat dalam jumlah optimal. Dengan demikian, rendahnya total asam dapat disebabkan oleh waktu fermentasi yang terbatas dan jenis substrat yang digunakan.

Faktor lain juga diduga karena santan kelapa mengandung zat-zat seperti lemak, protein, dan mineral yang bisa menahan perubahan keasamaan dalam campuran. Jadi, walaupun asam terbentuk dan pH produk menjadi lebih rendah (lebih asam), zat-zat ini bekerja seperti "penyangga" yang membuat jumlah asam yang bisa diukur dengan cara biasa (misalnya dengan titrasi) tampak lebih sedikit. Dengan demikian penambahan waktu fermentasi atau nutrisi tambahan seperti gula atau susu skim perlu dipertimbangkan agar total asam dapat memenuhi standar.

pH

Berdasarkan dari penelitian yang sudah dilakukan diperoleh pH *Cocogurt* santan kelapa dengan penambahan sari buah sirsak berkisar 4,32 - 4,50 (Tabel 2). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan $F_{hitung} > F_{Tabel}$ yang berarti sari buah sirsak yang ditambahkan sesuai perlakuan berpengaruh nyata terhadap nilai pH *cocogurt*. Setelah itu dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil uji BNT 5% menunjukkan perbedaan nyata antara perlakuan A1, A2, A3 dan A4.

Tabel 2. Rata rata pH Cocogurt Penambahan Sari Buah Sirsak

Perlakuan	ta Rata
(Tanpa Penambahan)	0 ^a
(5% Sari Buah Sirsak)	3 ^b
(10% Sari Buah Sirsak)	2 ^c
(15% Sari Buah Sirsak)	2 ^d

BNT 5% = 0,0023

Notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata antara perlakuan

Tabel 2 menunjukkan nilai pH pada sampel *cocogurt* mengalami penurunan (semakin asam) seiring dengan penambahan sari buah sirsak. pH yang didapatkan

berkisar 4,32-4,50 yang dimana memenuhi standar SNI 2981:2009 untuk yoghurt yang menetapkan pH produk yoghurt 4-4,5. Semakin rendah nilai pH *cocogurt* menunjukkan bahwa tingkat keasamannya semakin tinggi. Diduga nilai pH dapat dipengaruhi oleh kandungan asam yang secara alami terdapat dalam suatu bahan pangan, seperti misalnya kandungan asam lemak yang terdapat pada buah kelapa yang merupakan bahan utama dalam proses pembuatan santan dalam produk *cocogurt* (Antu dkk.,2017 dalam Raharjanti 2019). Juga pada pembuatan *cocogurt* menggunakan santan kelapa, kandungan yang dapat diubah menjadi asam laktat adalah karbohidrat sederhana berupa sukrosa, fruktosa, dan glukosa yang terdapat dalam santan kelapa. Bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* memfermentasi gula-gula ini menjadi asam laktat selama proses fermentasi.

Penurunan pH juga dapat disebabkan karena hasil fermentasi BAL yang mengubah gula-gula sederhana menjadi asam-asam organik, terutama asam laktat. Selain itu, penurunan pH juga disebabkan karena adanya asam-asam organik yang berasal dari sari buah. Penurunan pH ini tidak hanya dipengaruhi oleh asam laktat hasil fermentasi, tetapi juga oleh kandungan asam dari sari buah sirsak itu sendiri, terutama asam sitrat dan asam malat yang dapat dirombak oleh bakteri menjadi asam laktat tambahan selama fermentasi.

Uji Sensoris :

Warna

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna *Cocogurt* santan kelapa dengan penambahan sari buah sirsak pada penelitian ini berkisar antara 5,36 - 5,68 (agak suka) tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata rata Uji Organoleptik Warna *Cocogurt* Penambahan Sari Buah Sirsak

Perlakuan	Rata Rata	Kriteria
A1 (Tanpa Penambahan)	5,68	Agak Suka
A2 (5% Sari Buah Sirsak)	5,44	Agak Suka
A3 (10% Sari Buah Sirsak)	5,36	Agak Suka
A4 (15% Sari Buah Sirsak)	5,56	Agak Suka

Uji sensoris terhadap parameter warna dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan sari buah sirsak terhadap tampilan warna produk *Cocogurt* berbasis santan kelapa. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan $F_{hitung} < F_{Tabel}$ yang berarti sari buah sirsak yang ditambahkan sesuai perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata

terhadap warna *cocogurt*.

Menurut komentar panelis warna dari keempat sampel *cocogurt* secara visual memiliki warna yang relatif serupa, yaitu putih susu, meskipun mengandung konsentrasi sari buah sirsak yang berbeda. Warna tersebut didominasi oleh karakteristik dasar santan kelapa yang berwarna putih pekat, sehingga menutupi pengaruh visual dari sari buah sirsak yang berwarna pucat. Akibatnya, penambahan sari buah sirsak dalam konsentrasi yang digunakan tidak menghasilkan perbedaan warna yang nyata pada produk akhir.

Penambahan sari buah sirsak tidak memberikan perubahan warna yang signifikan, sari buah sirsak secara alami memiliki warna yang cenderung pucat, yakni putih keruh atau kekuningan dengan intensitas warna yang rendah. Pigmen warna dalam sari buah sirsak, seperti karotenoid dan senyawa fenolik, berada dalam jumlah terbatas dan memiliki daya pewarna yang lemah jika dibandingkan dengan pewarna alami lainnya seperti antosianin pada buah naga atau betalain pada bit. Oleh karena itu, ketika sari buah sirsak ditambahkan ke dalam *Cocogurt*, pigmen warna tersebut tidak cukup kuat untuk menyaingi dominasi warna putih dari santan kelapa. Sehingga panelis tidak dapat membedakan warna antar sampel secara nyata.

Dengan demikian, secara statistik, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada parameter warna di antara keempat sampel, yang mengindikasikan bahwa penambahan sari buah sirsak dalam variasi yang digunakan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap penilaian warna produk.

Aroma

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *Cocogurt* santan kelapa dengan penambahan sari buah sirsak pada penelitian ini berkisar antara 4,12 - 5,12 (netral-agak suka) (Tabel 4).

Tabel 4. Rata-rata Uji Sensoris Aroma *Cocogurt* Penambahan Sari Buah Sirsak

Perlakuan	Rata Rata	Kriteria
A1 (Tanpa Penambahan)	4,12 ^a	Netral
A2 (5% Sari Buah Sirsak)	4,36 ^a	Netral
A3 (10% Sari Buah Sirsak)	4,56 ^a	Agak Suka
A4 (15% Sari Buah Sirsak)	5,12 ^b	Agak Suka

Uji sensoris terhadap parameter aroma menunjukkan bahwa aroma merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi tingkat penerimaan panelis terhadap

produk *Cocogurt* berbasis santan kelapa. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan $F_{hitung} > F_{Tabel}$ yang berarti sari buah sirsak yang ditambahkan sesuai perlakuan berpengaruh nyata terhadap aroma. Setelah itu dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan A1, A2, A3 tidak berbeda nyata namun berbeda nyata pada perlakuan A4.

Pada sampel control A1 (tanpa penambahan sari buah sirsak), memiliki nilai yang paling rendah yaitu 4,12. Hal ini disebabkan oleh aroma khas santan kelapa yang cukup kuat dan cenderung langu, yang dapat mengurangi daya tarik produk. Aroma langu atau kurang segar pada santan berasal dari senyawa volatil yang terbentuk dari hidrolisis lemak, seperti asam kaproat, kaprilat, kaprat, dan laurat, yang memiliki bau khas lemak jenuh dan terkadang menyerupai bau tengik ringan, terutama jika produk disimpan dalam kondisi kurang stabil. Senyawa ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan sensoris, terutama bagi panelis yang sensitif terhadap bau lemak nabati yang belum ditutupi oleh aroma lain yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan.

Penambahan sari buah sirsak memberikan kontribusi positif terhadap karakteristik aroma *Cocogurt*. Sirsak dikenal mengandung berbagai senyawa volatil seperti ester (misalnya etil butanoat, etil asetat), yang secara kolektif memberikan aroma segar, buah-buahan, dan sedikit manis. Penambahan sari buah ini menghasilkan sinergi aroma antara senyawa volatil dari sirsak dan santan, menciptakan profil aroma yang lebih enak dan dapat diterima. Semakin tinggi konsentrasi sari buah sirsak yang ditambahkan, semakin tinggi pula skor kesukaan aroma dari panelis. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kadar senyawa volatil dari sirsak mampu secara efektif menutupi aroma langu santan dan memberikan kesan aroma yang lebih segar dan disukai. Pada konsentrasi tertinggi yang digunakan dalam penelitian ini dengan rata rata 5,12 dengan kriteria "agak suka", yang menandakan adanya peningkatan penerimaan sensoris.

Secara statistik, hasil analisis menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan skor aroma seiring peningkatan konsentrasi sari buah sirsak, meskipun belum mencapai perbedaan yang signifikan secara kuat. Secara praktis dapat disimpulkan bahwa penambahan sari buah sirsak dapat memperbaiki karakteristik aroma dan meningkatkan daya tarik sensoris produk.

Rasa

Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *Cocogurt* santan kelapa dengan penambahan sari buah sirsak pada penelitian ini berkisar antara 3,83 - 5,28 (agak tidak

suka-agak suka) (Tabel 5).

Tabel 5. Rata-rata Uji Sensoris Rasa *Cocogurt* Penambahan Sari Buah Sirsak

Perlakuan	Rata Rata	Kriteria
A1 (Tanpa Penambahan)	3,83 ^a	Netral
A2 (5% Sari Buah Sirsak)	4,08 ^a	Netral
A3 (10% Sari Buah Sirsak)	4,68 ^a	Agak Suka
A4 (15% Sari Buah Sirsak)	5,28 ^b	Agak Suka

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan $F_{hitung} > F_{Tabel}$ yang berarti sari buah sirsak yang ditambahkan sesuai perlakuan berpengaruh nyata terhadap rasa. Setelah itu dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan A1, A2, A3 tidak berbeda nyata namun berbeda nyata pada perlakuan A4.

Hasil uji sensoris terhadap atribut rasa menunjukkan bahwa penambahan sari buah sirsak pada produk *cocogurt* berbahan dasar santan kelapa berpengaruh nyata terhadap tingkat penerimaan panelis. Berdasarkan hasil uji sensoris, sampel A1 tanpa penambahan sari buah sirsak memperoleh skor terendah yaitu 3,83 dengan kriteria "Netral". Hal ini disebabkan oleh dominasi rasa santan yang masih sangat kuat, santan sebagai bahan dasar utama, memiliki karakteristik rasa gurih dan tekstur creamy yang khas, namun jika tidak diimbangi dengan rasa lain, seperti manis atau asam buah, sensasi rasa santan yang intens dapat terasa monoton dan kurang menarik secara sensorisk. Rasa santan yang kuat juga dapat menimbulkan persepsi berat dan sedikit langu, sehingga menurunkan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk.

Semakin besar konsentrasi sari buah sirsak yang ditambahkan ke dalam *cocogurt*, semakin tinggi pula skor kesukaan yang diperoleh. Pada sampel A4 dengan penambahan konsentrasi sari buah sirsak tertinggi memiliki skor 5,28 dengan kriteria "agak suka". Peningkatan konsentrasi sari buah sirsak memberikan sensasi rasa yang lebih segar dan manis, sehingga lebih diterima oleh panelis. Sari buah sirsak mengandung asam organik seperti asam sitrat dan asam malat yang berkontribusi terhadap peningkatan keasaman dan memberikan sensasi rasa segar yang khas. Selain itu, kandungan gula alami dalam sirsak turut memberikan keseimbangan rasa manis-asam, yang mampu menutupi rasa gurih berlebih dari santan.

Penambahan sari buah sirsak meningkatkan rasa manis-asam yang lebih seimbang, sehingga dapat menutupi rasa asam berlebih yang biasa ditemukan pada *cocogurt* tanpa penambahan sari buah. Penambahan sari buah sirsak memberikan kontribusi pada

aroma dan cita rasa yang khas, yang dapat meningkatkan kepuasan sensorisk konsumen. Hal ini penting dalam pengembangan produk pangan fungsional yang tidak hanya sehat tetapi juga memiliki daya tarik rasa yang tinggi.

Tekstur

Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *Cocogurt* santan kelapa dengan penambahan sari buah sirsak pada penelitian ini berkisar antara 4,04 - 5,32 (netral-agak suka) (Tabel 6).

Tabel 6. Rata rata Uji Sensoris Tekstur *Cocogurt* Penambahan Sari Buah Sirsak

A1 (Tanpa Penambahan)	4,04 ^a	Netral
A2 (5% Sari Buah Sirsak)	4,24 ^a	Netral
A3 (10% Sari Buah Sirsak)	5,28 ^b	Agak Suka
A4 (15% Sari Buah Sirsak)	5,32 ^b	Agak Suka

Tekstur merupakan salah satu parameter penting dalam evaluasi mutu sensoris produk fermentasi seperti *cocogurt*, karena sangat memengaruhi persepsi konsumen terhadap kenikmatan saat dikonsumsi. Tekstur yang ideal pada produk sejenis yoghurt biasanya ditandai dengan kekentalan yang seragam, kelembutan, dan konsistensi yang stabil. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan $F_{hitung} > F_{Tabel}$ yang berarti sari buah sirsak yang ditambahkan sesuai perlakuan berpengaruh nyata terhadap tekstur. Setelah itu dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan A1, A2, tidak berbeda nyata dan A3, A4 juga tidak berbeda nyata namun perlakuan A1, A2 berbeda nyata dengan perlakuan A3, A4.

Pada penelitian ini, diketahui bahwa sampel *cocogurt* tanpa penambahan sari buah sirsak A1 memperoleh skor tekstur terendah yaitu 4,04. Hal ini disebabkan oleh karakteristik fisik yang lebih encer atau cair, sehingga kurang menyerupai konsistensi yoghurt pada umumnya yang diharapkan kental dan lembut. Tekstur cair ini kemungkinan disebabkan oleh kurangnya bahan padat dan zat pengental alami yang berasal dari sari buah, sehingga produk terasa kurang kental dan kurang memuaskan secara sensorisk.

Sampel dengan konsentrasi sari buah sirsak tertinggi A4 memperoleh skor tekstur paling tinggi yaitu 5,32, yang menunjukkan bahwa penambahan sari buah sirsak secara signifikan memperbaiki tekstur *cocogurt*. Tekstur yang lebih kental dan tidak terlalu cair memberikan sensasi kenyal dan lembut yang disukai oleh panelis. Selain itu, tekstur yang baik juga berkaitan dengan kemampuan produk mempertahankan air dan

menghambat pemisahan serum, sehingga meningkatkan daya simpan dan kualitas produk secara keseluruhan. Secara mikrobiologis, kandungan gula dan nutrisi dalam sari buah sirsak juga mendukung aktivitas bakteri asam laktat selama fermentasi. Aktivitas mikroba yang optimal ini membantu pembentukan asam laktat dan protein terdenaturasi yang berperan dalam pembentukan tekstur gel pada *cocogurt*.

Semakin tinggi konsentrasi sari buah sirsak yang digunakan dalam *cocogurt* santan kelapa, ditambah dengan penambahan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) sebagai bahan penstabil, maka tekstur yang dihasilkan semakin baik dan menyerupai yoghurt komersil. CMC membantu menyatukan fase cair santan dan sari buah, sehingga menghasilkan tekstur yang lebih kental dan homogen. Kandungan pektin dan gula dalam sari buah sirsak juga berperan dalam meningkatkan viskositas. Kombinasi antara pektin alami dan CMC membentuk struktur gel yang lebih creamy dan stabil, sehingga meningkatkan kualitas tekstur *cocogurt* secara keseluruhan. Dengan demikian, penambahan sari buah sirsak tidak hanya berfungsi sebagai pemberi rasa dan aroma, tetapi juga sebagai faktor penting dalam pembentukan tekstur produk fermentasi berbasis santan kelapa.

KESIMPULAN

1. *Cocogurt* santan kelapa dengan penambahan sari buah sirsak terhadap analisis kimia dengan parameter total asam dengan hasil kisaran total asam 0,0534 - 0,0701%
2. *Cocogurt* santan kelapa dengan penambahan sari buah sirsak terhadap analisis kimia dengan parameter pH dengan hasil kisaran pH 4,32 - 4,50
3. *Cocogurt* dengan penambahan sari buah sirsak sebanyak 15% adalah perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tingkat kesukaan tertinggi terhadap aroma, tekstur dan rasa *cocogurt* dengan hasil rata-rata panelis sebesar 5,32 yang termasuk dalam kategori agak suka.

DAFTAR PUSTAKA

- Canon, F.A., Djarkasi, G.S.S., Langi, T.M. 2023. Sifat Fisik, Kimia, Dan Sensoris Yoghurt Kelapa Muda (*Cocos nucifera L.*) Dengan Penamabhan Puree Buah Nga Merah (*Hylocereus polyhizus*).
- Destiana, I. D., D. Aprilia, dan S. Hermalia. 2021. Karakteristik mutu kimia dan biologi *cocogurt* dengan perbedaan konsentrasi pektin dan pisang sebagai prebiotik alami.

- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan*. Gramedia Pustaka Utama
- Hariato, E.P., S. Ginting, dan E. Yusraini. 2018. Pengaruh penambahan gelatin dan starter terhadap mutu *cocogurt*. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*
- Hadiwasita, P.A. 2014. Pengaruh konsentrasi santan kelapa yang berbeda terhadap karakter kimiawi dan sensoris dari yoghurt santan kelapa. *Skripsi. Program Studi Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana*.
- Indra, M. 2022. Pengaruh kombinasi jenis gula terhadap karakteristik susu kefir whey. *Journal of Animal Center (JAC)*
- Jannah, A.M., C. Nurwantoro, dan Y.B. Pramono. 2012. Kombinasi susu dengan air kelapa pada proses pembuatan drink yoghurt terhadap kadar bahan kering, kekentalan dan pH. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*
- Jay, J.M. 2000. *Modern Food Microbiology*. Springer.
- Jumiati, C.N., M.R. Adam., dan L. Rijai. 2017. Karakteristik dan aktivitas antibakteri yoghurt sari buah sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap bakteri flora usus.
- Kartika, D.P., I.D.G.M. Permana, dan K.A. Nocianitri. 2019. Pengaruh penambahan sari buah sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap karakteristik yogurt edamame (*Glycine max* L.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*.
- Kartikasari, D.I., dan Nisa, F.C. 2014. Pengaruh penambahan sari buah sirsak dan lama fermentasi terhadap karakteristik fisik dan kimia yoghurt. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*.
- Manday, Y.A., Rsyidah, U. Myasari. 2023. Pengaruh Penambahan Madu pada Yoghurt Santan Kelapa (*Cocos nucifera* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat.
- Mulyani, S., K.M.F. Sunarko, dan B.E. Setiani. 2021. Pengaruh lama fermentasi terhadap total asam, total bakteri asam laktat, dan warna kefir belimbing manis (*Averrhoa carambola*). *Jurnal Ilmiah Sains*
- Nugroho, M.R., V. Wanniatie, A. Qisthon, dan D. Septinova. 2023. Sifat fisik dan total bakteri asam laktat (BAL) yoghurt dengan bahan baku susu sapi yang berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*
- Putri, O., S. Agustiana, T. Silvianti, S.M Ulpah, dan K. Aini. 2024. Pengaruh lama simpan terhadap kualitas sensoris pada soygurt buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Journal of Tropical AgriFood*
- Pandiangan S., M.F Sumual, dan L.C. Mandey. 2022. Fortifikasi *Cocogurt* Santan Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dengan Penambahan Pure Ubi Jalar Kuning (*Ipomea batatas* L.)
- Raharjanti, Z., Y.B. Pramono, dan A.N. Al-Baarri. 2019. Nilai pH dan kekentalan

cocogurt dengan penambahan ekstrak daun stevia. *Jurnal Teknologi Pangan*.

- Rahayu, R.P. 2019. Pengaruh rasio sari buah sirsak–jambu biji merah dan penambahan CMC terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan sari buah. Skripsi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Riana, E., Y. Hendrawan, dan L. Hawa. 2018. Analisis kualitas yoghurt santan dengan penambahan ekstrak buah tropis pada variasi suhu inkubasi. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*.
- Safitri, M. 2005. Pengaruh penambahan sari buah sirsak (*Annona muricata* L.) menggunakan starter *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactobacillus casei* terhadap karakteristik yoghurt buah sirsak.
- Sarah, S., Indarti, E., dan Yunita, D. 2021. Pengujian starter yoghurt (*Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*) serta ekstrak jamblang (*Syzygium cumini* L.) pada kasus nyoghurt jamblang yang telah rusak. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian (JFP)*
- Selibata, P.P., A. Smith., dan H. Sinay. 2017. Perbedaan kadar vitamin C dan lama fermentasi terhadap yoghurt dengan penambahan sari buah sirsak (*Annona muricata* L.).
- Seafast. 2019. *Pangan Fermentasi Tradisional Indonesia* – South-East Asia Food and Agricultural Science and Technology Center.
- Sindy, W. 2022. Pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi pure tape ubi kayu (*Manihot esculenta*) sebagai substitusi tepung terigu terhadap mutu fisik dan kimia cake.
- Wiradharma, B.P. 2021. Pemanfaatan buah sirsak (*Annona muricata*) untuk pembuatan pure menjadi produk siap pakai dan pemasarannya. *Jurnal Pengolahan Pangan*.
- Su'i, M., M.P. Cendia., dan F.D. Anggraeni. 2023. Pengembangan produk yoghurt dari santan kelapa dan susu sapi (kajian dari suhu dan lama inkubasi). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*
- Suharto, E.L.S., Y.F. Kurnia, dan E. Purwati. 2021. Total Bakteri Asam Laktat pada Susu Kambing Fermentasi dengan Penambahan Sari Wortel Selama Penyimpanan Dingin. *Jurnal Peternakan Indonesia*.
- Tandrian, C., N. Nurwantoro, dan B. Dwiloka. 2024. Pengaruh penambahan pemanis alami daun stevia terhadap total padatan terlarut, total asam, total bakteri asam laktat dan tingkat kesukaan *cocogurt*. *Jurnal Teknologi Pangan*.