

Pengembangan Produk Yoghurt Substitusi Santan Kelapa Dengan Penambahan *Puree* Labu Kuning (*Cucurbita moschata*)

Development Of Coconut Milk Substitution Yoghurt Product With The Addition Of Pumpkin Puree (*Cucurbita moschata*)

Huges Humairah¹, Caca Pratiwi¹, Esi Emilia¹, Hardi Firmansyah¹, Erni Rukmana¹

Program Studi Gizi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan¹

Email: hugesjkk@gmail.com

ABSTRAK

Era modern ini, minat masyarakat terhadap produk olahan fungsional semakin meningkat. Salah satu yang sedang populer adalah yoghurt. Namun yoghurt berbasis susu hewani kurang ideal bagi individu yang memiliki intoleran laktosa, alergi terhadap susu hewani atau yang memiliki pola makan vegan. Bahan pangan lokal yang dapat dikombinasikan pada yoghurt adalah labu kuning. Tujuan penelitian ini mengetahui hasil produk, mengetahui tingkat kesukaan pada produk. Tempat penelitian: Lab. Analisis Zat Gizi dan Lab. Kulinari, Fakultas Teknik Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Program Studi Gizi Universitas Negeri Medan, pada Oktober 2024 – Januari 2025. Desain penelitian: Eksperimental dengan metode RAK Non faktorial, 3 perlakuan dan 2 kali pengulangan. Teknik analisis data: *Kruskall Wallis* dan Uji lanjut *Mann-Whitney*. Hasil penelitian produk yoghurt yang paling diminati adalah yoghurt (R2) dikarenakan parameter uji organoleptik yang paling banyak diminati adalah R2 dengan 4 parameter yang memiliki nilai tertinggi.

Kata kunci: Intoleransi laktosa, Labu kuning, Santan kelapa, Yoghurt

ABSTRACT

*In this modern era, public interest in functional processed products is increasing. One that is currently popular is yogurt. However, animal milk-based yogurt is less ideal for individuals who are lactose intolerant, allergic to animal milk or who have a vegan diet. Local food ingredients that can be combined with yogurt are pumpkin. The purpose of this study was to determine the product results, determine the level of preference in the product. Place of research: Nutrient Analysis Lab and Culinary Lab, Faculty of Engineering, Department of Family Welfare Education, Nutrition Study Program, State University of Medan, in October 2024 - January 2025. Research design: Experimental with the Non-factorial RAK method, 3 treatments and 2 repetitions. Data analysis techniques: *Kruskall Wallis* and *Mann-Whitney Advanced Test*. The results of the study showed that the most popular yogurt product was yogurt (R2) because the most popular organoleptic test parameter was R2 with 4 parameters having the highest values.*

Keywords: Coconut milk, Lactose intolerance, Pumpkin, Yoghurt

PENDAHULUAN

Era modern ini, minat masyarakat terhadap produk olahan fungsional semakin meningkat. Permintaan terhadap produk pangan nabati semakin meningkat seiring dengan kesadaran konsumen akan kesehatan, keberlanjutan lingkungan dan tren diet vegan. Produk olahan fungsional yang populer adalah yoghurt. Yoghurt tradisional, umumnya menggunakan susu hewani, mengandung probiotik yang baik untuk kesehatan sistem pencernaan.

Produk susu yang disebut yoghurt tercipta melalui proses fermentasi yang dilakukan oleh kultur bakteri asam laktat, yaitu *Lactobacillus delbrueckii* dan *Streptococcus salivarius subspecies thermophilus* (Wulanningsih., 2022). Namun, yoghurt berbasis susu hewani tidak sesuai bagi individu memiliki intoleransi laktosa, alergi terhadap susu hewani atau yang memilih pola makan vegan. Menurut Riana *et al* (2018) selain susu, yoghurt juga dapat dibuat dengan santan kelapa, karena santan memiliki tampilan warna dan tekstur yang mendekati susu sapi *full cream*.

Berdasarkan penelitian Tulashie *et al* (2022) santan kelapa dapat digunakan sebagai alternatif susu sapi, karena santan kelapa mengandung nilai gizi yang cukup besar dibandingkan dengan susu sapi dan tingkat energi pada santan kelapa 135,94 kkal sedangkan susu sapi 60 kkal, lemak

total pada santan 14,12g/100g sedangkan susu sapi mentah 3,3g/100g, protein pada santan kelapa 2,22g/100g sedangkan susu sapi 3,2 g/100g.

Yoghurt santan kelapa dapat dijadikan sebagai solusi inovatif yang ramah bagi vegan dan individu intoleran laktosa serta alergi susu hewani. Di Indonesia santan kelapa cukup mudah untuk diperoleh karena Indonesia merupakan salah satu produsen kelapa terbesar di dunia (Andhika *et al.*, 2022). Hal ini tentu memberikan potensi besar dalam pengembangan produk turunan kelapa menjadi yoghurt, Santan kelapa memiliki kandungan lemak nabati yang tinggi sehingga dapat memberikan karakteristik fisik dan sensori *creamy*, serta manfaat kesehatan yang serupa dengan yoghurt konvensional. Santan kelapa dapat mendukung pertumbuhan bakteri probiotik dan menghasilkan produk dengan karakteristik fisik dan sensorik yang baik. Selain itu, kandungan asam laurat dalam santan kelapa memiliki sifat antimikroba dan antivirus yang dapat menambah nilai kesehatan produk (Trivana *et al.*, 2024).

Manfaat fungsional yoghurt santan kelapa dapat ditingkatkan dengan penambahan bahan pangan yang tinggi serat. Bahan pangan lokal yang dapat dikombinasikan dalam pembuatan yoghurt adalah labu kuning. Penambahan labu kuning menjadikan produk ini

sebagai produk sinbiotik. Penambahan bahan lain seperti buah-buahan atau sayuran dapat membantu meningkatkan nilai gizi dan memperkaya karakteristik sensorik yoghurt santan kelapa. Labu kuning (*Cucurbita moschata*) yaitu satu di antara beberapa jenis sayuran yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan masih sedikit pemanfaatannya di bidang pangan.

Potensi santan kelapa dan labu kuning sebagai bahan pangan yang kaya gizi telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia, namun masih mengolahnya secara terbatas, terutama dalam bentuk hidangan tradisional seperti kolak, dodol, atau sebagai bahan sayuran (Millati *et al.*, 2020). Padahal, santan kelapa dan labu kuning berpotensi diciptakan sebagai produk pangan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan dapat memberikan manfaat kesehatan bagi konsumen.

METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan sarung tangan, kompor gas, panci, toples kaca, sendok plastik/kayu, timbangan digital, blender, pisau, inkubator, plastik *wrap*, termometer, saringan, spatula, gelas ukur, *erlenmeyer*, labu lemak, labu *kjeldahl*, labu *majonnier*, penangas listrik, penangas air, oven, tanur, desikator, timbangan analitik, kertas saring, aluminium foil, cawan porselen,

cawan aluminium, kertas pH atau kertas lakmus, viskometer, kertas label dan alat uji organoleptik. Bahan yang digunakan santan kelapa, labu kuning, gula pasir, starter yoghurt plain (Biokul).

Pembuatan Santan Kelapa

Pembuatan santan digunakan perbandingan 1:1, kelapa tua diparut dagingnya sebanyak 500 gr, kemudian ditambahkan air sebanyak 500 ml, kemudian peras hingga menghasilkan santan.

Pembuatan *Puree* Labu Kuning

Tahapan awal pembuatan *puree* labu kuning adalah mengupas kulit labu, kemudian pengecilan ukuran untuk mempermudah pengolahan, setelah itu cuci bersih dengan air mengalir, kemudian kukus selama 30 menit lalu haluskan dengan menggunakan blender hingga menjadi bubur/*puree*.

Pembuatan Yoghurt Santan dengan Substitusi *Puree* Labu Kuning

Campurkan gula, *puree* labu kuning ke dalam santan sesuai dengan perlakuan, aduk hingga homogen, pasteurisasi selama 15 menit dengan suhu 80°C, kemudian dinginkan hingga suhu turun menjadi 40°C, lalu masukan starter yoghurt dan aduk hingga homogen lalu inkubasi selama 5 jam, setelah 5 jam pindahkan kedalam toples kaca yang sudah steril dan kemudian masukan kedalam kulkas.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial (RAK-Non Faktorial) dengan 3 perlakuan dan 2 kali pengulangan. Formula yang digunakan sebagai berikut:
R1 = Santan kelapa 50% (250 ml) : *Puree* Labu kuning 50% (250 gr).

R2 = Santan kelapa 40% (200 ml) : *Puree* Labu kuning 60% (300 gr).

R3 = Santan kelapa 30% (150 ml) : *Puree* Labu kuning 70% (350 gr).

Lalu masing-masing formula ditambahkan gula pasir 10% (50 gr) dan starter yoghurt plain biokul 5% (25 gr).

Prosedur Uji Organoleptik

Uji Organoleptik meliputi uji hedonik dan mutu hedonik, dan dilakukan oleh mahasiswa S1 Gizi Universitas Negeri Medan berjumlah 40 orang. Parameter uji hedonik meliputi 5 skala penilaian yaitu Sangat tidak suka (1), Tidak suka (2), Cukup suka (3), Suka (4), Sangat suka (5). Parameter uji mutu hedonik meliputi warna, rasa asam, rasa manis, aroma, tekstur. Skala skor pada parameter warna yaitu kuning pekat (5), kuning pucat (4), kuning (3), kuning muda (2), krim (1). Skala skor pada rasa asam yaitu sangat asam (5), asam (4), cukup asam (3), tidak asam (2), Sangat tidak asam (1). Skala skor rasa manis yaitu sangat manis (5), manis (4), cukup manis (3), tidak manis (2), sangat tidak manis (1). Skala skor pada aroma yaitu

sangat beraroma asam (5), beraroma asam (4), cukup beraroma asam (3), tidak beraroma asam (2), sangat tidak beraroma asam (1). Skala skor pada parameter tekstur yaitu sangat kental (5), kental (4), cukup kental (3), tidak kental (2), sangat tidak kental (1).

Teknik Analisis Data

Data hasil uji organoleptik akan dikumpulkan dan disusun kedalam *Microsoft Excel* kemudian dilakukan uji afektif untuk menentukan formula yang paling diminati. Uji afektif merupakan penentuan formula terpilih yang dilakukan dengan menghitung rata-rata penilaian uji organoleptik dari panelis, kemudian dilakukan uji *Kruskal Wallis* dan uji lanjut *Mann-Whitney* untuk melihat perbedaan terhadap warna, rasa, aroma, tekstur dari setiap formula. Kemudian untuk mengetahui kandungan gizi dilakukan uji proksimat : kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, kemudian serat pangan, pH. Dilakukan juga pengujian kekentalan/viskositas, perhitungan total BAL, dan cemaran bakteri *Staphylococcus aureus*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Yoghurt dibuat dengan santan kelapa dan *puree* labu kuning, serta starter yoghurt plain dan gula pasir. Hasil dari setiap formulasi dapat dilihat pada Gambar 1.



R1 R2 R3

Gambar 1. Formulasi Yoghurt Substitusi Santan Kelapa Dengan Penambahan *Puree* Labu Kuning

Hasil Organoleptik Yoghurt Substitusi Santan Kelapa dengan Penambahan *Puree* Labu Kuning

Tabel 1. Hasil Uji Hedonik

Parameter	Perlakuan		
	R1	R2	R3
Warna	3,95 ^{ab}	4,07 ^a	3,74 ^b
Rasa	3,84 ^a	3,89 ^a	3,36 ^b
Aroma	3,65 ^a	3,60 ^a	3,45 ^a
Tekstur	3,88 ^a	3,96 ^a	3,60 ^b

Keterangan : a,b,c = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji *Mann-Whitney*

Berdasarkan hasil uji *Kruskal Wallis* dan uji *Mann-Whitney* pada uji hedonik pada parameter warna, rasa, tekstur terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$), sedangkan pada parameter aroma tidak terdapat perbedaan nyata.

Tabel 2. Hasil Uji Mutu Hedonik

Parameter	Perlakuan		
	R1	R2	R3
Warna	2,90 ^a	3,84 ^b	4,34 ^c
Rasa Asam	3,31 ^a	3,51 ^a	3,38 ^a
Rasa Manis	3,03 ^a	3,26 ^a	3,04 ^a
Aroma	3,34 ^a	3,52 ^a	3,24 ^a
Tekstur	3,10 ^a	4,07 ^b	4,09 ^b

Keterangan : a,b,c = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji *Mann-Whitney*

Berdasarkan hasil uji *Kruskal Wallis* dan uji *Mann-Whitney* pada uji mutu hedonik pada parameter warna dan tekstur terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$), sedangkan pada parameter rasa asam, rasa manis, aroma tidak terdapat perbedaan nyata.

Berdasarkan hasil uji organoleptik tersebut didapatkan formula yang paling diminati adalah perlakuan R2 dikarenakan parameter uji hedonik dan mutu hedonik yang paling banyak diminati adalah R2 dengan 4 parameter yang memiliki nilai tertinggi, sedangkan perlakuan kedua diminati adalah R1 dengan 3 parameter yang memiliki nilai tertinggi, dan yang ada pada urutan terakhir adalah R3 dengan 2 parameter yang memiliki nilai tertinggi.

PEMBAHASAN

Warna

Hasil terhadap warna berdasarkan rerata uji hedonik dan mutu hedonik adalah 4,07 dan 3,84 pada kategori kuning pekat. Warna kuning dihasilkan dari labu kuning yang semakin banyak digunakan maka akan semakin pekat warna kuning yang dihasilkan. Menurut Suci *et al.*, 2021 menyatakan bahwa β - Karoten merupakan pigmen yang berwarna merah-oranye yang sangat berlimpah pada tanaman dan juga buah-buahan. Menurut Yulianawati & Isworo (2012), warna yang dihasilkan pada yoghurt labu kuning berasal dari warna asli buah labu kuning itu sendiri yang berubah menjadi lebih cerah, karena adanya penambahan beberapa bahan lain seperti susu.

Rasa

Hasil terhadap rasa berdasarkan uji hedonik memiliki rerata sebesar 3,89

dengan rasa asam berdasarkan uji mutu hedonik memiliki rerata sebesar 3,51 pada kategori rasa cukup asam dan terhadap rasa manis memiliki rerata sebesar 3,26 pada kategori rasa manis. Hal ini sejalan dengan penelitian Alpina *et al.*, 2022 tentang proporsi labu kuning terhadap karakteristik yoghurt, tingkat keasaman yoghurt perlakuan kedua (P2) dengan formulasi 2:1 (labu kuning: air), 11% susu steril, 4% gula pasir, 3% starter yoghurt mendapatkan nilai tertinggi.

Aroma

Hasil terhadap aroma berdasarkan uji hedonik memiliki rerata sebesar 3,60 dengan mutu hedonik memiliki rerata sebesar 3,52 pada kategori beraroma asam. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Mahrita *et al* (2022), yang menyatakan bahwa aroma pada formulasi es krim dengan perbandingan santan kelapa dengan *puree* labu kuning (40%:60%) menghasilkan nilai rata-rata suka tertinggi. Berdasarkan hasil penelitian Alpina *et al.*, 2022 tentang proporsi labu kuning terhadap karakteristik yoghurt, diperoleh aroma yang sama pada ketiga perlakuan yaitu aroma yoghurt menyengat.

Tekstur

Hasil terhadap tekstur berdasarkan uji hedonik memiliki rerata sebesar 3,96 dengan mutu hedonik memiliki rerata sebesar 4,07 pada

kategori kental. Semakin tinggi penambahan *puree* labu kuning maka akan semakin kental tekstur pada yoghurt. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Alpina *et al.*, 2022 tentang proporsi labu kuning terhadap karakteristik yoghurt, yaitu diperoleh tekstur yoghurt yang encer hingga kental. Hal ini juga sejalan dengan SNI yoghurt yang menyatakan bahwa tekstur yoghurt yaitu cairan kental-padat. Berdasarkan penelitian Wardhani *et al.*, 2015 menyatakan bahwa pada umumnya, yoghurt memiliki tekstur yang kental menyerupai bubur.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan pembuatan yoghurt substitusi santan kelapa dengan penambahan *puree* labu kuning berhasil dilakukan, formulasi yang terpilih yaitu formula R2 dengan 40% santan dan 60% *puree* labu kuning.

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(02): 579-587.
- Andhika, I., Pambudy, R., & Winandi, R. (2022). Daya Saing Produk Kelapa

- Indonesia Di Negara. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*. 06(04):1632–1643.
- Mahrita. S., Faridawaty. E., & Feri C. (2022). Pengaruh Formulasi Santan Dan Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Terhadap Sifat Fisik Dan Kimia Es Krim. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*. 02(04): 1739-1752.
- Millati. T., Udiantoro., & Wahdah. R. (2020). Pengolahan Labu Kuning Menjadi Berbagai Produk Olahan pangan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 04(01): 306-310.
- Riana. E., Hendrawan. Y., & Hawa. L. C. (2018). Analisis Kualitas Yoghurt Santan Dengan Penambahan Ekstrak Buah Tropis Pada Variasi Suhu Inkubasi. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*. 06(3): 251-260.
- Suci, P. R., Hapsari, N., & Dwi, R. (2021). Analisis Kadar Beta Karoten dan Vitamin C Buah Juwet (*Syzigium cumini*) Secara Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Skala Kesehatan*. 05(01): 1-8.
- Trivana. L., Pasang. P. M., Seilatuw. E. J., Allo. M. K., & Karouw. S. (2024). Mutu Sensori Cookies Ampas Kelapa. *Jurnal Warta Bsip Perkebunan*. 02(01): 14-17.
- Tulashie. S. K., Amenakpor. J., Atisey. S., Odai. R., & Akpari. E. E. A. (2022). Production Of Coconut Milk: A Sustainable Alternative Plant-Based Milk. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*. 06(01): 1-8.
- Wardhani, D. H., Maharani, D. C., & Prasetyo, E. A. (2015). Kajian Pengaruh Cara Pembuatan Susu Jagung, Rasio dan Waktu Fermentasi Terhadap Karakteristik Yoghurt Jagung Manis. *Jurnal Ilmiah Momentum*, 11(01): 7-12.
- Wulanningsih. U. A. (2022). Pelatihan Pembuatan Yoghurt Susu Sapi Dengan Metode Sederhana Menggunakan *Lactobacillus Bulgaricus* dan *Streptococcus Thermophilus*. *Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 01(02): 66-78.