

PENGARUH KONSENTRASI GULA AREN TERHADAP KARAKTERISTIK YOGHURT BUAH DUKU (*LANSIUM DOMESTICUM*)

Priya Shinta Marito Sitindaon¹, Irda Sayuti², Diah Anugrah Dipuja³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Riau

¹priya.shinta4549@student.unri.ac.id, ²irda.sayuti@lecturer.unri.ac.id,

³diahanugrah@lecturer.unri.ac.id

ABSTRACT

*Duku fruit (*Lansium domesticum*) is a horticultural commodity rich in nutrients and antioxidants; however, its utilization remains largely limited to fresh consumption, making it highly susceptible to postharvest deterioration. One approach to increasing the added value of duku fruit is processing it into yogurt using palm sugar as a natural sweetener. This study aimed to determine the effect of palm sugar concentration on the characteristics of duku fruit yogurt. An experimental method was employed using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four palm sugar concentrations (0%, 8%, 10%, and 12%) with three replications. The observed parameters included lactic acid content, protein content, fat content, pH value, and organoleptic quality. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 5% significance level. The results showed that palm sugar concentration significantly affected the characteristics of duku fruit yogurt. The best treatment was obtained with a palm sugar concentration of 12%, resulting in a lactic acid content of 0.78%, protein content of 6.02%, fat content of 1.91%, and a pH value of 3.52. Furthermore, this treatment achieved the highest level of consumer acceptance based on organoleptic evaluation, indicating its potential to produce high-quality duku fruit yogurt that is well accepted by consumers.*

Keywords: *Duku fruit, Palm sugar, Yogurt characteristics, *Lansium domesticum*, Fruit yogurt.*

ABSTRAK

Buah duku (*Lansium domesticum*) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki kandungan gizi dan antioksidan tinggi, namun pemanfaatannya masih terbatas pada konsumsi buah segar sehingga rentan mengalami kerusakan pascapanen. Salah satu upaya untuk meningkatkan nilai tambah buah duku adalah dengan mengolahnya menjadi yoghurt menggunakan gula aren sebagai pemanis alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gula aren terhadap karakteristik yoghurt buah duku. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan konsentrasi gula aren (0%, 8%, 10%, dan 12%) dan tiga kali ulangan. Parameter yang diamati meliputi kadar asam laktat, kadar protein, kadar lemak, nilai pH, serta mutu organoleptik. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi gula aren berpengaruh nyata terhadap karakteristik yoghurt buah duku. Perlakuan terbaik diperoleh pada konsentrasi gula aren 12% dengan kadar asam laktat 0,78%, kadar protein 6,02%, kadar lemak 1,91%, dan pH 3,52.

Selain itu, perlakuan ini juga memperoleh tingkat kesukaan tertinggi berdasarkan uji organoleptik, sehingga berpotensi menghasilkan yoghurt buah duku yang berkualitas dan disukai konsumen.

Kata Kunci: Buah duku, Gula aren, Karakteristik yoghurt, *Lansium domesticum*, Yoghurt buah.

A. Pendahuluan

Tanaman duku merupakan tanaman tropis yang dalam bahasa latin disebut dengan *Lansium domesticum* yang berasal dari negara Indonesia, Malaysia, Asia Tenggara bagian barat, semenanjung Thailand di sebelah barat sampai Kalimantan disebelah Timur. Buah Duku dapat tumbuh pada iklim basah dengan curah hujan antara 1.500-2.500 mm pertahun merata sepanjang tahun dan tumbuh baik pada dataran rendah dengan ketinggian 500 mdpl (Hanum & Rina, 2013). Di Indonesia buah duku (*Lansium domesticum*) salah satu tanaman hortikultura tropis yang banyak dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat pedesaan, khususnya di wilayah Sumatra dan Kalimantan. Produksi buah duku masih menghadapi berbagai permasalahan mulai dari fruktusi produksi musiman, mutu buah tidak seragam bahkan daya simpan pada buah duku relatif singkat karena aktivitas respirasi dan prises fisiologis

pascapanen. Pascapanen nilai jual buah duku menurun drastis, kondisi ini disebabkan buah duku mengalami penurunan kualitas seperti pencoklatan kulit, pelunakan daging dan penurunan cita rasa.

Rendahnya penerapan teknologi pada pascapanen menyebabkan minimnya sortasi, pengemasan, dan penyimpanan terkontrol menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan tingginya kehilangan hasil pascapanen pada komoditas buah-buahan tropis mencapai 20-40% (Kader, 2013). Permasalahan semakin kompleks dari aspek-sosial ekonomi petani yang umumnya masih bergantung pada penjualan buah segar tanpa pengolahan lanjutan yang menyebabkan posisi tawar lemah dalam rantai pemasaran. pada tahun 2024 produksi buah-buahan tahunan di Provinsi Riau, termasuk kelompok duku tercatat sekitar 15.132,31ton. Meskipun terjadi fluktuasi dibandingkan tahun sebelumnya, angka tersebut tetap menunjukkan

bahwa komoditas duku masih memiliki kontribusi penting dalam sektor hortikultura daerah (Badan Pusat Statistik, 2025).

Fluktuasi produksi ini dapat dipengaruhi oleh faktor iklim, pola panen musiman, pengelolaan budidaya yang masih bersifat tradisional. Kondisi ini terjadi serupa di Kabupaten Kampar, Provinsi Riau yang dikenal sebagai produksi buah duku, yang pemanfaatannya masih terbatas pada konsumsi buah segar dan belum ada pengolahan berkelanjutan. Kurangnya sarana dan prasarana pengolahan serta minimnya pengetahuan masyarakat terkait produk olahan duku serta kurangnya transfer teknologi dari lembaga penelitian dan industri menjadi salah satu penyebab potensi nilai tambah buah duku belum tergarap secara optimal (BPS Kampar, 2023). Akibatnya, pada saat pascapanen melimpah, sebagian buah duku tidak masuk pasar sehingga berpotensi menjadi limbah organik yang dapat merugikan petani secara ekonomi dan menimbulkan permasalahan lingkungan.

Permasalahan buah duku di Kabupaten Kampar, menjadi salah satu persoalan multidimensional yang

melibatkan aspek biologis, teknologi pascapanen, sosial-ekonomi, dan kebijakan pembangunan agribisnis berbasis sumber daya lokal yang memerlukan pendekatan dan berkelanjutan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sari *et al.*, 2017), buah duku memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku produk pangan fungsional. Berdasarkan penelitian (Rahmatulloh *et al.*, 2022) menyatakan bahwa sari buah rambutan binjai (*Nephilium lappaceum*) dengan konsentrasi 12% berpengaruh terhadap nilai pH dengan total BAL $3,3 \times 10^9$. Namun peneliti menyarankan agar penelitian lebih lanjut uji organoleptik dan kadar protein. Berdasarkan penelitian (Frilanda *et al.*, 2022) menyatakan bahwa penambahan pulp buah naga merah pada pembuatan set yoghurt dengan konsentrasi 15% berpengaruh terhadap total BAL, Nilai pH, dan total asam.

Penelitian ini menggunakan konsentrasi 15% sebagai inovasi pengolahan buah duku menjadi produk yang lebih bernilai tambah sangat diperlukan. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan dengan

mencampurkan buah duku dengan yoghurt yang dapat menghasilkan produk pangan yang tidak hanya lezat tetapi juga memiliki manfaat kesehatan. Daging buah duku juga mengandung senyawa antioksidan seperti flavonoid, alkaloid, terpenoid, asam linsid, dukunolid, serta asam linsiosiosida. Kandungan gizi dan serat (*dietary fiber*) yang tinggi pada buah duku ini sangat bermanfaat untuk memperlancar pencernaan dan mencegah kanker usus besar (*colon*). Salah satu upaya yang harus dilakukan dengan mengenalkan manfaat buah duku kepada masyarakat Indonesia karena tanaman duku baik untuk kesehatan.

Fermentasi adalah proses perombakan bahan organik kompleks menjadi produk dengan senyawa kimia yang lebih sederhana dengan bantuan seperti mikroorganisme (Noviatanti *et al.*, 2022). Mikroorganisme yang digunakan yaitu bakteri, alga, jamur dan ragi atau *yeast*. Fermentasi dimanfaatkan untuk menghasilkan makanan, minuman, zat-zat gizi, obat-obatan, sumber energi alternatif, pemecahan masalah lingkungan dan industri. Lama fermentasi atau waktu inkubasi berperan penting terhadap aktivitas

bakteri asam laktat dalam metabolisme karbohidrat menjadi asam laktat, yang menandai adanya penurunan pH serta peningkatan total keasaman. Yoghurt merupakan salah satu pengolah yang dapat mengubah laktosa menjadi asam laktat dengan bantuan bakteri *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* sehingga dapat menciptakan rasa asam dan meningkatkan daya simpan produk.

Manfaat yoghurt bagi kesehatan antara lain meningkatkan kekebalan tubuh, menurunkan kolestrol, sembelit, kanker, hipertensi serta menormalkan komposisi bakteri pada saluran pencernaan. Pembuatan yoghurt pada umumnya berbahan dasar susu dengan menggunakan komponen lainya seperti pemanis yang sering ditambahkan dalam pembuatan yoghurt dalam meningkatkan karakteristik sensorik. Banyak minuman fermentasi yang dibuat dengan penambahan sukrosa sebagai sumber nutri bagi BAL. Berdasarkan penelitian (Dante *et al.*, 2016) bahwa variasi konsentrasi sukrosa pada pembuatan yoghurt dapat mempengaruhi paramater kualitas yoghurt seperti BAL, total gula, pH, dan karakteristik sensoris.

Sukrosa pada pembuatan yoghurt juga dapat digantikan dengan menggunakan gula aren. Gula aren salah satu gula tradisional Indonesia yang memiliki kandungan nutrisi yang kompleks dari gula pasir biasa. Gula aren dihasilkan oleh tumbuhan aren berupa nira. Nira merupakan cairan yang dihasilkan dari pembuluh tapis tanaman dan diperoleh melalui proses penyadapan pada tandan bunga, baik bunga jantan maupun bunga betina yang memiliki cita rasa manis. Gula aren dapat digunakan sebagai pemanis dalam pembuatan makanan dan minuman karena mengandung mengandung kalori, serat yang tinggi, sukrosa, fruktosa, dan glukosa serta sejumlah mineral dan komponen bioaktif lain yang tidak dimiliki oleh sukrosa murni.

Kandungan mikronotrein yang dimiliki gula aren yaitu vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, dan garam. Menurut penelitian (Suharto *et al.*, 2021) bahwa penambahan gula aren pada yoghurt sebagai nutrisi bagi pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) dan menghasilkan pH yoghurt sesuai dengan standar yoghurt, sehingga gula aren dapat berpotensi sebagai pemanis alami dalam

pembuatan yoghurt. Berdasarkan penelitian (Mubaraq, G, 2025) menunjukkan bahwa penambahan gula aren pada yoghurt dengan konsentrasi 8% dapat mempengaruhi total bakteri asam laktat. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan pembuatan yoghurt gula aren dengan penambahan buah duku (*Lansium domesticum*) untuk mengetahui kadar asam laktat, kadar protein, kadar lemak, pH, uji organoleptik dengan konsentrasi 0%, 8,%. 10%. 12%.

Berdasarkan uraian tersebut, pemanfaatan buah duku sebagai bahan tambahan dalam pembuatan yoghurt dengan penggunaan gula aren sebagai pemanis alami memiliki potensi untuk meningkatkan nilai tambah buah duku sekaligus menghasilkan produk pangan fungsional yang bernilai gizi tinggi. Namun, informasi mengenai pengaruh konsentrasi gula aren terhadap karakteristik yoghurt buah duku masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh berbagai konsentrasi gula aren terhadap karakteristik yoghurt buah duku (*Lansium domesticum*), yang meliputi kadar asam laktat, kadar protein, kadar lemak, nilai pH, dan sifat

organoleptik, sehingga dapat diperoleh formulasi terbaik dalam pengembangan produk yoghurt buah duku yang berkualitas dan diterima oleh konsumen.

B. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, yaitu berkaitan dengan data numerik dan ketepatan. penelitian yang dilakukan melalui penelitian eksperimen yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 pengulangan, sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Penelitian ini menggunakan konsentrasi gula aren mengikut penelitian (Mubaraq, G. *et al.*, 2025) dengan modifikasi, perlakuan yang diberikan berupa konsentrasi gula aren, yaitu 0%, 8%, 10%, dan 12% dan penelitian (Frilanda *et al.*, 2022) untuk Konsentrasi buah, susu dan starter. Susu UHT sebanyak 100 ml digunakan sebagai basis pada setiap perlakuan. Sari buah ditambahkan sesuai dengan konsentrasi perlakuan, yaitu 15%, dari volume susu (v/v). sedangkan gula aren ditambahkan dengan konsentrasi 0%, 8%, 10%, dan 12% (b/v). Starter

yoghurt sebesar 5% dari volume susu (v/v) Seluruh bahan kemudian dicampurkan hingga homogen. Adapun tabel rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Perlakuan	Ulangan		
	1	2	3
Konsentrasi Gula Aren			
P0 (0%)	P ₀ U ₁	P ₀ U ₂	P ₀ U ₃
P1 (8%)	P ₁ U ₁	P ₁ U ₂	P ₁ U ₃
P2 (10%)	P ₂ U ₁	P ₂ U ₂	P ₂ U ₃
P3 (12%)	P ₃ U ₁	P ₃ U ₂	P ₃ U ₃

Keterangan :

P0: 100 mL Susu UHT *Full cream* + 15 % sari buah duku + 0% gula aren + 5% starter biokul +fermentasi 18 jam

P1 : 100 mL Susu UHT *Full cream*+ 15% sari buah duku + 8% gula aren + 5% starter biokul +fermentasi 18 jam

P2 : 100 mL Susu UHT *Full cream* + 15 % sari buah duku + 10% gula aren + 5% starter biokul +fermentasi 18 jam

P3 :. 100 mL Susu UHT *Full cream* + 15% sari buah duku + 12% gula aren + 5% starter biokul +fermentasi 18 jam

2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau untuk

pembuatan yoghurt dan uji organoleptic. Sedangkan pengujian parameter kadar asam laktat, kadar protein, kadar lemak dan pH dilakukan di laboratorium Analisis dan Pengolahan Teknologi Hasil Pertanian (FAPERTA) Universitas Riau. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Maret 2026.

3. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh mencakup kadar asam laktat, kadar protein, dan nilai pH. Analisis kadar asam laktat, kadar protein dan kadar lemak dilakukan menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada taraf signifikansi 5%. Jika terdapat perbedaan yang signifikan, analisis dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Sementara itu, uji organoleptik dianalisis secara deskriptif berdasarkan aspek tekstur, warna, rasa, dan aroma.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil

a. Kadar Asam Laktat

Pengujian kadar asam laktat yoghurt buah duku (*Lansium*

domesticum) dengan yang sudah dilakukan. Berdasarkan hasil uji Analysis of Variances (ANOVA) diketahui bahwa pengaruh konsentrasi gula aren yang berbeda-beda, berpengaruh nyata terhadap kadar asam laktat. Selanjutnya dilakukan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5% untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh nyata terhadap kadar asam laktat yoghurt buah duku. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rerata kadar asam laktat terhadap kualitas yoghurt buah duku (*Lansium domesticum*) dengan penambahan gula aren

Perlakuan	Konsentrasi gula aren (%)	Rerata Kadar Asam Laktat (%)
P0	0	1,41 ^a
P1	8	0,90 ^b
P2	10	0,82 ^b
P3	12	0,78 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT taraf 5% pada tabel 2, diketahui bahwa kadar asam laktat terendah yaitu P1 (0,90%) yang menunjukkan tidak berbeda nyata dengan P2 (0,82%) dan P3 (0,78%). Kadar asam laktat tertinggi diperoleh dari perlakuan P0 tanpa penambahan gula aren yaitu (1,41%) yang

menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

b. Kadar Protein

Pengujian kadar protein yoghurt buah duku (*Lansium domesticum*) dengan yang sudah dilakukan. Berdasarkan hasil uji *Analysis of Variances* (ANOVA) diketahui bahwa pengaruh konsentrasi gula aren yang berbeda, berpengaruh nyata terhadap kadar protein. Selanjutnya dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5% untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh nyata terhadap kadar protein yoghurt buah duku. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rerata kadar protein terhadap kualitas yoghurt buah duku (*Lansium domesticum*) dengan penambahan gula aren

Perlakuan	Konsentrasi gula aren (%)	Rerata Kadar Protein (%)
P0	0	5,40 ^a
P1	8	5,72 ^b
P2	10	5,90 ^c
P3	12	6,02 ^d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5%.

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan bahwa rerata kadar protein yoghurt buah duku (*Lansium domesticum*) tertinggi dimulai dari perlakuan P3 (6,02%), kemudian

perlakuan P2 (5,90%) diikuti perlakuan P1 (5,72%) dan P0 (5,40%). Berdasarkan hasil uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5% menunjukkan bahwa nilai rerata pada yoghurt buah duku berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya.

c. Kadar Lemak

Kadar lemak bertujuan untuk memengaruhi tekstur, rasa, dan nilai gizi. Berdasarkan hasil uji *Analysis of Variances* (ANOVA) diketahui bahwa pemberian konsentrasi gula aren yang berbeda, berpengaruh nyata terhadap kadar lemak. Selanjutnya dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5% untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh nyata terhadap kadar lemak yoghurt buah duku. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Rerata kadar lemak terhadap kualitas yoghurt buah duku (*Lansium domesticum*) dengan penambahan gula aren

Perlakuan	Konsentrasi gula aren (%)	Rerata Kadar Lemak (%)
P0	0	4,50 ^a
P1	8	2,65 ^b
P2	10	2,26 ^c
P3	12	1,91 ^d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5%.

Kadar lemak yoghurt buah duku (*Lansium domesticum*) tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (4,50%). Sedangkan kadar lemak terendah diperoleh pada perlakuan P3 (1,91%) dengan konsentrasi gula aren 12%. Berdasarkan hasil uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5% menunjukkan bahwa seluruh perlakuan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya.

d. Nilai pH (Potensial Hidrogen)

Pengukuran terhadap nilai pH (Potensial Hidrogen) bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman, kualitas, keamanan dan keberhasilan dari proses fermentasi. Maka Hasil penelitian yoghurt buah duku. Berdasarkan rerata nilai pH yoghurt buah duku (*Lansium domesticum*) dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Rerata nilai pH yoghurt buah duku (*Lansium domesticum*) dengan penambahan gula aren

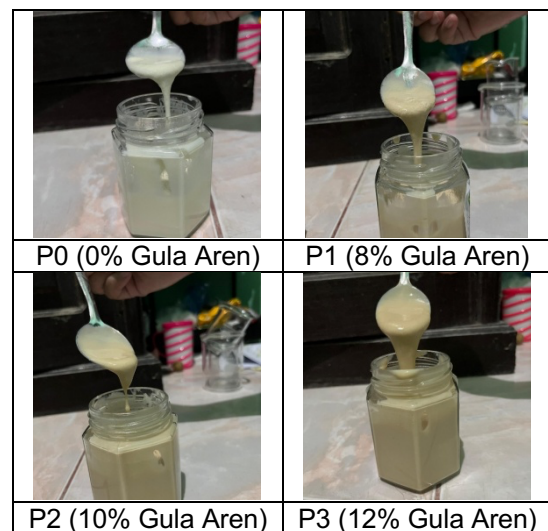
Perlakuan	Konsentrasi gula aren (%)	Rerata Nilai Kadar pH (%)
P0	0	4,47
P1	8	3,74
P2	10	3,62
P3	12	3,52

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa rerata nilai pH yoghurt buah duku memiliki rentang nilai 3.52 - 4.47. Nilai pH tertinggi berada pada perlakuan P0 tanpa konsentrasi gula

aren yaitu 4.47. Sedangkan nilai pH terendah terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai pH 3.52.

e. Hasil Uji Mutu Organoleptik Yoghurt Buah Duku

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang dilakukan menggunakan pengindraan manusia. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap yoghurt buah duku berdasarkan parameter tekstur, warna, aroma, rasa. Uji hedonik dilakukan dengan melibatkan 10 orang panelis, kemudian panelis memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaan dengan menggunakan skor/nilai. Skor yang digunakan dari angka 1 sampai 5. Gambar yoghurt pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Yoghurt Buah Duku pada Setiap Perlakuan

1) Organoleptik Tekstur

Tekstur dapat mempengaruhi daya terima konsumen dan menjadi indikator keberhasilan dan kualitas dari yoghurt tersebut. Tekstur yoghurt merupakan salah satu yang nampak pada permukaan yoghurt yang dapat dilihat dan diraba seperti kekentalan, kelembutan, halus dan tidak menggumpal atau terlalu encer. Dari hasil uji organoleptik tekstur yoghurt buah duku, didapatkan hasil seperti tabel 6 berikut:

Tabel 6. Rerata Hasil Uji Organoleptik Tekstur Yoghurt Buah Duku

Perlakuan (Konsentrasi gula aren)	Tingkat Kesukaan	
	Rerata	Kriteria
P0 (0%)	3,5	Agak Kental
P1 (8%)	3,8	Kental
P2 (10%)	4,1	Kental
P3 (12%)	4,6	Sangat Kental

Dari tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa hasil uji organoleptik tekstur dari yoghurt buah duku diperoleh rentang nilai 3,5 - 4,6 dengan kriteria agak kental dan sangat kental. Pada perlakuan yang memiliki tekstur kental terdapat pada perlakuan P0 (0%) memiliki nilai rerata 3,5, P1 (8%) memiliki nilai rerata 3,8, P2 (10%) memiliki nilai rerata 4,1. Sedangkan perlakuan P3 (12%) memiliki tekstur yang sangat kental dengan nilai rerata 4,6.

2) Organoleptik Warna

Warna merupakan salah satu tampilan visual dari yoghurt yang menentukan daya terima konsumen dan dapat menunjukkan kualitas bahan serta proses pengolahan. Warna yang menarik mampu menimbulkan kesan positif, meningkatkan selera, serta membangun persepsi bahwa produk tersebut segar dan berkualitas baik. Berdasarkan hasil uji organoleptik warna pada yoghurt buah duku dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Rerata Hasil Uji Organoleptik Warna Yoghurt Buah Duku

Perlakuan (Konsentrasi gula aren)	Tingkat Kesukaan	
	Rerata	Kriteria
P0 (0%)	2	Putih
P1 (8%)	2,4	Kuning
P2 (10%)	3,56	Coklat Kekuningan
P3 (12%)	4,2	Coklat Kekuningan

Pada tabel 7 diatas menunjukkan bahwa rentang nilai rerata yang diperoleh dari uji organoleptik warna yoghurt buah duku yaitu 2–4,2. Pada perlakuan P0 (0%) memiliki nilai rerata 2 dengan kriteria warna putih, perlakuan P1 (8%) memiliki nilai rerata 2,4 dengan kriteria warna kuning, Perlakuan dengan kriteria warna coklat kekuningan terdapat pada perlakuan

P2 (10%) dengan nilai rerata 3,56 dan perlakuan P3 (12%) dengan nilai rerata 4,2.

3) Organoleptik Aroma

Aroma menjadi salah satu bentuk dari penilaian terhadap kualitas yoghurt yang dapat dirasakan melalui indra penciuman yaitu hidung. Aroma pada yoghurt berperan penting dalam menentukan suatu kesegaran yoghurt dan kelayakan untuk dikonsumsi. Aroma yang tidak normal dapat menurunkan minat konsumen. Berdasarkan hasil uji organoleptik aroma pada yoghurt buah duku dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Rerata Hasil Uji Organoleptik Aroma Yoghurt Buah Duku

Perlakuan (Konsentrasi gula aren)	Tingkat Kesukaan	
	Rerata	Kriteria
P0 (0%)	3,7	Agak Khas yoghurt
P1 (8%)	3,86	Khas yoghurt
P2 (10%)	3,9	Khas yoghurt
P3 (12%)	4,33	Sangat khas yoghurt

Diketahui bahwa rentang nilai rerata untuk hasil uji organoleptik aroma yoghurt buah duku yaitu 3, - 4,33 dengan kriteria beraroma agak khas yoghurt dan aroma sangat khas yoghurt. Perlakuan dengan kriteria aroma agak khas yoghurt terdapat pada perlakuan P0 dengan rerata nilai 3,7 sedangkan perlakuan yang

memiliki aroma khas yoghurt terdapat pada perlakuan P1 dengan rerata nilai 3,86, perlakuan P2 dengan rerata nilai 3,9 dan perlakuan memiliki aroma sangat khas yoghurt terdapat pada perlakuan P3 (12%) dengan rerata nilai 4,33.

4) Organoleptik Rasa

Rasa merupakan salah satu yang menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk. Rasa sensi yang dapat dirasakan oleh indera pengecap meliputi rasa asam, manis ataupun kombinasi keduanya. Hasil uji organoleptik rasa yoghurt 9 buah duku dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 9. Rerata Hasil Uji Organoleptik Rasa Yoghurt Buah Duku

Perlakuan (Konsentrasi gula aren)	Tingkat Kesukaan	
	Rerata	Kriteria
P0 (0%)	3,4	Agak Asam
P1 (8%)	3,5	Agak Asam
P2 (10%)	3,86	Asam
P3 (12%)	4,03	Asam

Pada tabel 9 diketahui bahwa rentang nilai rasa pada yoghurt buah duku yaitu 4,03 – 3,4 dengan kriteria agak asam dan asam. Perlakuan yang memiliki rasa asam terdapat pada perlakuan P0 (0%) dengan nilai rerata 3,4 dan perlakuan P1 (8%) dengan nilai rerata 3,5. Sedangkan perlakuan yang memiliki rasa asam terdapat pada perlakuan P2 (10%)

dengan nilai rerata 3,86 dan perlakuan P3 (12%) dengan nilai rerata 4,03.

5) Hasil Uji Mutu Hedonik Yoghurt Buah Duku

Uji mutu hedonik bertujuan untuk memperoleh penilaian dari panelis terhadap kesukaan dan kualitas dari suatu produk berdasarkan kriteria sensorik seperti tekstur, warna, aroma dan rasa dengan menggunakan skala penilaian. Hasil uji mutu hedonik yoghurt buah duku dapat dilihat pada tabel 10 berikut:

Tabel 10. Rerata Hasil Uji Hedonik Yoghurt Buah Duku

Perlakuan (Konsentrasi gula aren)	Tingkat Kesukaan	
	Rerata	Kriteria
P0 (0%)	2,66	Agak suka
P1 (8%)	3,33	Suka
P2 (10%)	3,56	Suka
P3 (12%)	4,5	Sangat Suka

Tabel 10 menunjukkan bahwa nilai rerata uji hedonik yoghurt buah duku berkisar antara 2,66-4,73 termasuk kriteria agak suka hingga sangat suka. Yoghurt buah duku yang paling disukai oleh panelis terdapat pada perlakuan P3 (12%) yang memiliki nilai rerata 4,5 dengan kriteria sangat suka. Perlakuan dengan kriteria suka terdapat pada perlakuan P1 (8%) dengan nilai rerata 3,33, perlakuan P2 (10%)

dengan nilai rerata 3,56. Perlakuan terendah terdapat pada perlakuan P0 (%) yang memiliki nilai rerata 2,66 dengan kriteria agak suka.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa konsentrasi gula aren berpengaruh terhadap karakteristik yoghurt buah duku, baik dari aspek mutu kimia maupun mutu sensorik. Pengaruh tersebut terlihat pada kadar asam laktat, kadar protein, kadar lemak, dan nilai pH yoghurt. Perlakuan terbaik diperoleh pada P3 dengan konsentrasi gula aren 12%, yang menghasilkan kadar asam laktat sebesar 0,78%, kadar protein 6,02%, kadar lemak 1,91%, dan nilai pH 3,52 yang telah memenuhi standar SNI. Selain itu, berdasarkan uji organoleptik dan hedonik, perlakuan P3 merupakan perlakuan yang paling disukai panelis dengan karakteristik tekstur sangat kental (4,6), warna coklat kekuningan (4,2), aroma sangat khas yoghurt (4,33), dan rasa asam (4,03).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. 2009. SNI Yoghurt SNI 2981:2009 Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar. 2023. Kabupaten Kampar dalam Angka. BPS Kabupaten Kampar.
- Badan Pusat Statistik. 2025. Produksi tanaman buah-buahan dan sayuran tahunan menurut provinsi dan jenis tanaman di Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Dante, L. J. C., Suter, I. K., & Darmayanti, L. P. T. 2016. Pengaruh konsentrasi sukrosa terhadap karakteristik yoghurt dari susu kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) dan kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 5(2), 74-84
- Frilanda, A., Putranto, W. S., & Gumilar, J. 2022. Pengaruh berbagai konsentrasi pulp buah naga merah pada pembuatan Set Yoghurt terhadap Total Bakteri Asam Laktat, Nilai pH, dan Total Asam. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 3(1), 32-41. <https://doi.org/10.24198/jthp.v3i1.39239>
- Hanum, L. A. I. L. A., & Kasiamdari, R. S. 2013. Tumbuhan duku: Senyawa bioaktif, aktivitas farmakologis dan prospeknya dalam bidang kesehatan. *Jurnal Biologi Papua*, 5(2), 84-93.
- Kader, A. A. 2013. *Postharvest technology of horticultural crops-An overview from farm to fork. Ethiopian Journal of Applied Science and Technology*, (1), 1-8.
- Mubaraq, G. 2025. Analisis Total Bakteri Asam Laktat dan pH Pada Yogurt dengan Penambahan Gula Aren (*Arenga pinnata* Merr). *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 8(1).
- Noviatanti Nabilah, F., Listiyowati, S., & Astuti, R. I. 2022. Diversitas Pangan Fermentasi Berbasis-Susu di Indonesia dan Kandungan Gizinya. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(4), 552–561.
- Rahmatulloh, R. I., Kentjonowaty, I., & Puspitarini, O. R. 2022. Pengaruh Substitusi Sari Buah Rambutan Binjai (*Nephilium lappaceum*) terhadap Ph dan Total Bakteri Asam Laktat Yoghurt Susu Kambing. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 5(02).
- Sari, R. K., Yuliana, N., & Widiastuti, D. 2017. Aktivitas antioksidan dan kandungan fenolik total ekstrak etanol buah duku (*Lansium domesticum* Corr.). *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*, 19(2), 63-70.
- Suharto, E. L. S., Kurnia, Y. F., & Ferawati, F. 2021. Pengaruh Penambahan Gula Aren (*Arrenga pinnata* Merr.) dengan Konsentrasi yang Berbeda pada Yoghurt terhadap Total Asam Titrasi, pH, dan Total Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 23(3), 284-289. <https://doi.org/10.25077/jpi.23.3.284-289.2021>