

Pengaruh Lama Simpan Yoghurt Dengan Penambahan Sari Kurma (*Phoniex dactylifera*) Ajwa dalam Suhu Refrigerator Terhadap Kualitas Organoleptik, pH dan Viskositas

Effect of Yoghurt Storage Time with the Addition of Ajwa Date Juice (Phoenix dactylifera) in Refrigerator Temperature on Organoleptic Quality, pH and Viscosity

Maulida Salsabila, Oktavia Rahayu Puspitarini, Irawati Dinasari Retnaningtyas, Sri Susilowati
Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang
Alamat Email: oktaviarahayu@unisma.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh lama simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma (*Phoniex dactylifera*) ajwa dalam suhu refrigerator terhadap kualitas organoleptik, pH dan viskositas. Metode penelitian adalah eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuannya adalah lama simpan yang terdiri dari P0 (Kontrol), P1(5 hari), P2 (10 hari) dan P3 (15 hari). Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu kualitas organoleptik, pH dan viskositas. Data penelitian dianalisis ANOVA (*Analysis of Variance*) dan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kualitas organoleptik (aroma dan rasa), nilai pH dan viskositas. Lama simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kualitas organoleptik (tekstur dan kesukaan). Lama simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kualitas organoleptik (warna). Peningkatan lama penyimpanan yoghurt hingga 15 hari mengakibatkan penilaian panelis terhadap aroma yoghurt beraroma asam (2,68^b), yoghurt berasa asam (3,06^b), kekentalan yoghurt bertekstur kental (2,58^b), berwarna agak coklat (2,16), tingkat kesukaan yoghurt yaitu suka (2,80^b), nilai pH yoghurt (4,24^b) dan nilai viskositas yoghurt (1301,60^b). Kesimpulannya adalah lama simpan optimal yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa 20% dapat disimpan selama 10 hari dalam refrigerator memiliki kualitas organoleptik, pH dan viskositas terbaik.

Kata kunci : yoghurt, kurma ajwa, kualitas organoleptik, pH dan viskositas

ABSTRACT

This research aims to analyze the effect of the shelf life of yoghurt with the addition of ajwa date juice (*Phoniex dactylifera*) at refrigerator temperature on organoleptic quality, pH and viscosity. The research method was experimental using a Completely Randomized Design (CRD), with 4 treatments and 5 replications. The treatment is the shelf life consisting of P0 (Control), P1 (5 days), P2 (10 days) and P3 (15 days). The variables observed in this research were organoleptic quality, pH and viscosity. The research data was analyzed by ANOVA (*Analysis of Variance*) and continued with the Least Significant Difference (BNT) test. The results showed that the shelf life of yoghurt with the addition of Ajwa date juice had a significant effect ($P<0.05$) on organoleptic quality (aroma and taste), pH value and viscosity. The shelf life of yoghurt with the addition of Ajwa date juice had a very significant effect ($P<0.01$) on organoleptic quality (texture and preference). The shelf life of yoghurt with the addition of Ajwa date juice had no significant effect ($P>0.05$) on organoleptic quality (color). Increasing the storage time of yoghurt to 15 days resulted in the panelists' assessment of the aroma of the yoghurt being sour (2.68^b), the taste of the yoghurt having a sour taste (3.06^b), the viscosity of the yoghurt having a thick texture (2.58^b), the color of the yoghurt being slightly brown (2.16^b), the level of liking of yoghurt, namely liking (2.80^b), the pH value of yoghurt (4.24^b) and the viscosity value of yoghurt (1301.60^b). The conclusion is that the optimal storage time for yoghurt with the addition of 20% Ajwa date juice can be stored for 10 days in the refrigerator and has the best organoleptic quality, pH and viscosity.

Key words: yoghurt, Ajwa dates, organoleptic quality, pH and viscosity

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan disebabkan oleh gaya hidup masyarakat yang cenderung mengkonsumsi makanan instan, tinggi lemak dan rendah serat. Salah satu alternatif untuk

meningkatkan kesehatan adalah pangan fungsional, yang adalah makanan segar atau olahan yang tidak hanya membuat kenyang, tetapi juga sehat serta dapat mengurangi risiko penyakit. Salah satu produk pangan

berguna adalah minuman probiotik, yang dibuat melalui fermentasi susu dengan bantuan bakteri asam laktat (BAL).

Susu adalah sumber nutrisi baik, dan produksi susu di Indonesia meningkat 0,81% per tahun. Masyarakat mengonsumsi susu dalam bentuk produk susu olahan. Pengolahan susu melalui proses fermentasi alami dapat meningkatkan daya cerna, memperpanjang masa simpan, dan meningkatkan gizi susu. Fermentasi merupakan metode sederhana dalam pengolahan susu, yoghurt merupakan produk fermentasi yang terkenal dikalangan masyarakat.

Yoghurt ialah minuman dengan warna yang lebih pekat, aroma serta rasa yang kecut, terbuat dari pengolahan susu yang menggunakan bakteri untuk membuat fermentasi susu segar menjadi padatan kental dan asam. Di pasaran, kreasi yoghurt biasanya ditambahkan zat pewarna dan sari buah-buahan untuk mengurangi rasa asam dan terlihat lebih menarik. Seiring dengan perkembangan zaman dan pengetahuan masyarakat yang kian berkembang faktor penting dalam meningkatkan daya tarik produk yaitu menambahkan informasi tentang manfaat dan nilai tambah saat mengonsumsi yoghurt.

Kurma, yang penuh nutrisi, adalah salah satu pilihan yang bagus untuk dicampur dengan yoghurt. Kurma (*Phoenix dactylifera*) sejenis tumbuhan palem dengan buah yang manis. Pohon kurma dapat mencapai tinggi antara 15 - 25 meter, dengan daun menyirip dapat mencapai panjang 3 - 5 meter (Satuhu, 2010). 20 - 70% buah kurma terdiri dari gula pereduksi, glukosa dan fruktosa, membuatnya gampang dicerna dan mengganti energi dalam tubuh yang hilang. Kurma menyimpan 2,12 - 5,60% protein dan 0,01 hingga 0,73% lemak. Satu buah kurma mengandung 8,22 gram

kalori (Jahromi, Jafari, and Tabatabaeefar, 2007).

Kualitas yoghurt dapat ditingkatkan dengan menambahkan sari kurma, hal ini dikarenakan sari kurma mengandung antioksidan yang tinggi. Antioksidan merupakan molekul yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi molekul lain. Yoghurt yang ditambahkan buah kurma dapat menurunkan gula darah pada penderita diabetes, memiliki sifat antitumor dan protektif kanker. Ada kemungkinan bahwa manfaat buah kurma dapat ditingkatkan melalui pembuatan probiotik dari sari buah kurma. Hal ini disebabkan oleh banyaknya antioksidan yang ditemukan dalam buah kurma, termasuk antosianin, tanin, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, dan vitamin B3.

Menurut Cahyo dan Mustakim (2019), ditambahkan sari kurma sejumlah 15% memberi dampak nyata pada kekentalan yoghurt serta meningkat pula nilai pH dengan rata-rata 4,00. Oktavia, Kusmawati, dan Kuswardani (2015) menyatakan bahwa lama penyimpanan pada proses distribusi dan pemasaran dapat memengaruhi tingkat keasaman dan viabilitas BAL yoghurt murbei hitam. Total bakteri asam laktat dalam yoghurt susu kambing berpengaruh terhadap lama simpan pada suhu refrigerator dalam berbagai jenis kemasan (Mubarok, Mudawamah, dan Puspitarini, 2020).

Berdasarkan hal tersebut maka perlu adanya penelitian tentang pengaruh lama simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma varietas ajwa dalam suhu refrigerator terhadap kualitas organoleptik, pH dan Viskositas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh lama simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa varietas ajwa terhadap kualitas organoleptik, pH dan viskositas.

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai: (1) Inovasi produk yoghurt yang berkualitas dalam memanfaatkan buah kurma secara maksimal serta mengetahui pengaruh lama simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma yang efisien. (2) Sebagai publikasi dalam jurnal ilmiah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 9 Agustus - 9 September 2023 di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Islam Malang dan Laboratorium Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Malang.

Penelitian ini menggunakan materi sebagai berikut : susu sapi segar sebanyak 5 liter, *starter* yoghurt, kurma ajwa, aquades, buffer pH, alkohol 70%, tisu, *autoclave*, spirtus, blender, pH meter, aluminium foil, karet, kertas label, botol plastik PET 100 ml dan alat tulis. Peralatan yang digunakan yaitu tabung reaksi, pengaduk, pH meter, beaker glass, viscometer, lemari pendingin (refrigerator), gunting, pisau, timbangan analitik, autoklaf, blender, incubator dan saringan. Metode penelitian ini menggunakan eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Perlakuan pada penelitian adalah lama simpan yang terdiri dari L0 = tanpa penyimpanan, L1 = lama simpan 5 hari, L2= lama simpan 10 hari, L3 = lama simpan 15 hari.

1. Pembuatan Sari Kurma

Proses pembuatan sari kurma menggunakan metode yang dimodifikasi dari Retnowati dan Joni Kusnadi, 2014) dengan urutan sebagai

berikut: (1) penyortiran buah kurma ajwa (2) Pemisahan biji buah kurma (3) Penghancuran kurma menggunakan blender. Proses ini menggunakan air dengan perbandingan kurma : air yaitu 2:3 (4) Pemisahan ampas dengan menggunakan saringan (5) Pemanasan (*blanching*) menggunakan suhu 75-92°C selama 3 - 5 menit.

2. Pembuatan yoghurt

Prosedur pembuatan yoghurt menggunakan metode yang dimodifikasi dari Koeswara (2009). Selanjutnya dilakukan Pasteurisasi manual dengan urutan sebagai berikut: (1) Penyiapan susu segar sebanyak 5 liter (2) Penyiapan panci stainless steel besar kemudiandiisi panci stainless steel lainnya yang ukurannya lebih kecil (3) Susu yang akan dipasteurisasi dimasukkan dalam panci kecil sedangkan panci besar diisi air bersih (4) Susu dipanaskan suhu 72°C selama 15 menit sambil diaduk (5) Susu yang telah dipasteurisasi didinginkan hingga suhu 45°C (6) selanjutnya susu pasteurisasi yang sudah dingin diinokulasikan kultur kerja *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* sebanyak 3% (v/v) dan dihomogenkan secara aseptik (7) Susu yang sudah diinokulasi diinkubasi pada suhu 45°C selama 6 jam (8) Mencampurkan sari kurma sebanyak 20% ke dalam yoghurt kemudian aduk sampai homogen (9) Memasukkan yoghurt yang sudah siap kedalam kemasan botol PET ukuran 200 ml dan menyimpannya sesuai perlakuan di dalam refrigerator bersuhu 9°C.

3. Penilaian Organoleptik

Penilaian organoleptik berdasarkan interval intrepresi sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Organoleptik

Parameter uji	Nilai			
	1	2	3	4
Aroma Asam	Tidak Beraroma Asam	Agak Beraroma Asam	Beraroma Asam	Sangat Beraroma Asam
Rasa Asam	Tidak Asam	Agak Berasa Asam	Asam	Sangat Asam
Kekentalan	Tidak Kental	Agak Kental	Kental	Sangat kental
Warna	Tidak Berwarna Coklat	Agak Coklat	Berwarna Coklat	Sangat Coklat
Kesukaan	Tidak suka	Agak Suka	Suka	Sangat Suka

4. Pengukuran pH (Anonymous, 2012)

Sampel yoghurt sebanyak 10 ml. pH meter harus dikalibrasi menggunakan larutan *buffer* pH 4 dan 7. Sampel diukur dengan mencelupkan elektroda ke dalam larutan sampai pembacaan hasilnya stabil.

5. Pengukuran Viskositas (Anonymous, 2005)

Sampel yoghurt sebanyak 100 ml. Mencelupkan sampel sebanyak 100 ml ke alat, tekan tombol start agar alat berputar tunggu hingga pembacaan angka stabil. Keterangan: spindle L1 dengan kecepatan 100 rpm digunakan sesuai dengan kekentalan sampel.

6. Variabel yang diamati

Variabel dalam penelitian yaitu kualitas organoleptik, pH dan viskositas.

7. Analisa Data

Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Untuk mengetahui

perbedaan disetiap perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Organoleptik

1. Aroma Asam Yoghurt

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan masa simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa berpengaruh ($P < 0,05$) terhadap aroma yoghurt. Penyimpanan yoghurt selama 15 hari terus menerus mengalami perubahan aroma, hal ini disebabkan mikroba mengasilkan asam semakin banyak sehingga mempengaruhi aroma yoghurt. Pengaruh penyimpanan inilah yang membuat nilai aroma yang diberikan panelis semakin meningkat. Ada peran bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*, akan tetapi bakteri *Lactobacillus bulgaricus* berperan merubah aroma yoghurt.

Tabel 2. Nilai Organoleptik Aroma

Perlakuan	Aroma
L0	2,50 ^a
L1	2,58 ^{ab}
L2	2,60 ^{ab}
L3	2,68 ^b

Keterangan: Huruf notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$).

Tabel 2, menunjukkan bahwa yoghurt memiliki nilai organoleptik aroma yang meningkat. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa nilai aroma yoghurt tertinggi pada perlakuan L3 dengan lama penyimpanan 15 hari, sedangkan yoghurt terendah pada perlakuan L0 tanpa penyimpanan. Masa penyimpanan yang lebih lama, aroma yoghurt sari kurma ajwa yang dihasilkan semakin asam. Ini terjadi karena kemampuan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* menurun, sehingga menghasilkan aroma asam, BAL ini mempengaruhi proses fermentasi memberikan ketajaman rasa dan menentukan aroma. Lama penyimpanan, jumlah bakteri awal, kondisi proses pengolahan dan kontaminasi setelah proses merupakan faktor yang mempengaruhi aroma yoghurt. Menurut Yadav (2015), Yogurt dibuat dengan menggunakan kultur starter khusus di mana campuran simbiosis dua utama bakteri hadir dalam rasio 1:1 *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*. *Streptococcus thermophilus* menghasilkan asam sedangkan komponen aroma dibentuk oleh *Lactobacillus bulgaricus*. Perubahan aroma yoghurt sari kurma ajwa dikarenakan durasi penyimpanan yang

Tabel 3. Nilai Organoleptik Rasa Yoghurt

Perlakuan	Rasa
L0	2,56 ^a
L1	2,56 ^a
L2	3,00 ^b
L3	3,06 ^b

Keterangan: Huruf notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$)

Tabel 3, Hasil uji BNT menunjukkan yoghurt memiliki nilai rasa tertinggi pada perlakuan L3 dengan lama simpan 15 hari, sedangkan rata-rata terendah pada perlakuan L0 tanpa penyimpanan. Peningkatan lama penyimpanan mengakibatkan jumlah BAL semakin banyak. Semakin banyak BAL didalam yoghurt maka hasil metabolit berupa asam laktat semakin tinggi, sehingga

berbeda. Yoghurt sari kurma ajwa tidak memiliki aroma khas kurma yang manis seperti pada umumnya. Menurut Lailia, Kentjonowaty, dan Dinasari (2023), bahwa penambahan 20% sari jambu biji merah pada yoghurt membuat aromanya sangat disukai panelis, karena sari jambu biji merah mampu menghilangkan bau prengus.

2. Rasa Asam Yoghurt

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan durasi simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa berpengaruh ($P < 0,05$) terhadap rasa yoghurt. Penyimpanan yoghurt yang semakin lama mengakibatkan rasa yang semakin asam. Penyimpanan yoghurt selama 15 hari menghasilkan rasa asam yoghurt yang lebih dominan sehingga menutupi rasa manis dari penambahan sari kurma ajwa. Hal ini mengakibatkan penilaian panelis mengalami peningkatan keasaman seiring peningkatan lama. Hal ini disebabkan karena adanya bakteri asam laktat yang menfermentasi gula. Penggunaan jenis bakteri berpengaruh terhadap produksi asam laktat. Asam laktat memberikan rasa asam dan aroma yoghurt. Rasa asam yang khas berasal dari aktivitas bakteri *starter* (Chairunnisa, 2011).

rasa yoghurt yang dihasilkan semakin asam . Menurut Layadi dkk. (2009) Semakin lama yoghurt disimpan, semakin asam, hal ini dapat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis. Imamah, Purwadi dan Herly (2017) menuliskan bahwa semakin menonjol rasa kurma, maka banyak pula sari kurma yang ditambahkan. Rasa manis yoghurt berasal dari glukosa yang tinggi pada kurma, yang

dapat mengurangi rasa asam yoghurt. Namun, rasa kurma ajwa tidak terlalu manis, meskipun kurma biasanya sangat manis. Menurut Adam dan Rusman (2019) selain mempunyai rasa yang enak dan berkhasiat, ekstrak bunga rosella memberikan kadar keasaman yoghurt semakin tinggi.

3. Kekentalan Yoghurt

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tekstur yoghurt. Hal ini terjadi karena perbedaan durasi penyimpanan yoghurt, semakin lama

penyimpanan maka semakin banyak pertumbuhan *Streptococcus thermophilus* yang menjadikan tekstur yoghurt lebih kental. Tekstur yoghurt semakin kental terjadi karena terperangkapnya CO_2 hasil metabolisme bakteri yang ditandai adanya gumpalan, Ratnawati (1995) menuliskan bahwa semakin banyak pertumbuhan *Streptococcus thermophilus* tekstur semakin kasar karena terperangkapnya CO_2 hasil metabolisme bakteri ditandai adanya gumpalan whey (dadih). kriteria ini sesuai dengan tekstur yoghurt yang diberikan penilaian oleh panelis semakin meningkat yaitu semakin kental.

Tabel 4. Nilai Organoleptik Kekentalan

Perlakuan	Kekentalan
L0	2,00 ^a
L1	2,46 ^b
L2	2,42 ^b
L3	2,58 ^b

Keterangan: Huruf notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($P < 0,01$)

Tabel 4, menunjukkan bahwa yoghurt memiliki nilai kekentalan semakin meningkat seiring lama penyimpanan. Berdasarkan uji BNT nilai kekentalan yoghurt tertinggi pada perlakuan L3 dengan lama simpan 15 hari, sedangkan perlakuan terendah pada L0 tanpa penyimpanan. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa L0 berbeda nyata dengan L1, L2 dan L3. Artinya, tekstur yoghurt yang dihasilkan makin kental dikarenakan durasi penyimpanan yang lama. Hal ini disebabkan oleh bakteri mampu mendenaturasi protein pada susu sehingga terjadi koagulasi pada mekanisme pembentukan tekstur yoghurt. Mekanisme pembentukan tekstur yoghurt disebabkan oleh kegiatan enzim atau penambahan BAL saat proses pembuatan. Rukmana (2001) menyatakan, ketika pH susu turun sampai 4-6, kasein menjadi tidak stabil dan akan terkoagulasi (menggumpal), menyebabkan

pembentukan padatan. Konsistensi koagulum menentukan tekstur yogurt.

4. Warna Yoghurt

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan durasi simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa tak berdampak ($P > 0,05$) terhadap warna yoghurt. Durasi penyimpanan tidak memberikan perbedaan warna pada yoghurt sari kurma ajwa. Hal ini disebabkan karena yang digunakan dalam penelitian ini adalah sari kurma ajwa, sehingga warna buah kurma yang sebelumnya hitam menjadi coklat tua karena adanya campuran air dan nilai yang diberikan panelis relatif sama. Tampilan dan warna yoghurt dapat mempengaruhi nilai viskositas. Nilai kekentalan yang tinggi membuat warna yoghurt lebih pekat. Selain itu, warna adalah komponen tampilan produk yang sering kali menentukan seberapa baik pelanggan menerima produk secara keseluruhan.

Tabel 5. Nilai Organoleptik Warna

Perlakuan	Warna
L0	2,00
L1	2,12
L2	2,14
L3	2,16

Tabel 5, menunjukkan bahwa nilai pada setiap perlakuan relatif sama. Berdasarkan uji BNT nilai L0, L1, L2 dan L3 sama yaitu memperoleh skor 2. Agustin (2018) menyatakan, bahwa kandungan tannin dalam kurma menyebabkan buah kurma berwarna coklat. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Firdatama dan Priyanti (2021), yoghurt sari almond yang ditambahkan 30% kurma memiliki warna coklat. Warna coklat yang dihasilkan dari penggunaan banyak kurma semakin sedikit kurma yang ditambahkan akan menghasilkan warna yang berbeda. Menambahkan 10% sari kurma pada olahan fermentasi susu kambing menghasilkan warna coklat pekat serta rasa manis (Balía, 2011).

5. Tingkat Kesukaan

Tabel 6. Nilai Organoleptik Kesukaan

Perlakuan	Kesukaan
L3	2,02 ^a
L2	2,48 ^b
L1	2,70 ^b
L0	2,80 ^b

Keterangan: Huruf notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($P < 0,01$).

Tabel 6, menunjukkan bahwa yoghurt memiliki tingkat kesukaan yang menurun seiring lama penyimpanan. Berdasarkan uji BNT nilai tertinggi pada perlakuan L0, sedangkan nilai terendah pada perlakuan L3. Hal ini diduga bahwa saat yoghurt sari kurma ajwa disimpan lebih lama mengubah aroma, rasa, dan tekstur yoghurt. Durasi simpan yoghurt pada L3 selama 15 hari memberikan aroma dan rasa asam yang kuat,

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tingkat kesukaan yoghurt. Lama penyimpanan diduga mampu mempengaruhi aroma, rasa dan kekentalan yoghurt. Yoghurt yang disimpan hingga 15 hari mampu menurunkan tingkat kesukaan panelis. Hal ini disebabkan yoghurt pada L3 memiliki aroma dan rasa yang asam serta kekentalan yang lebih tinggi sehingga tingkat kesukaan panelis menurun. Panelis dapat mempengaruhi hasil uji organoleptik karena tingkat kesukaan asam dan manis mereka yang berbeda. Menurut Ayustaningwarno (2014) menyatakan, keadaan mental dan fisik panelis mampu dipengaruhi semasa percobaan, misal menjadi jenuh dan kehilangan kepekaan.

sehingga membuat tingkat kesukaan menurun. Hal ini dikarenakan bertambahnya durasi penyimpan, total asam pun meningkat. Tingkat kesukaan responden ini ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi salah satunya adalah mood. Hal ini pula menunjukkan bahwa, perbedaan setiap perlakuan yang ditambahkan sari kurma ajwa memiliki nilai responden yang berbeda-beda sesuai tingkat

durasi penyimpanannya.

6. Nilai pH Yoghurt

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai pH yoghurt. Semakin lama penyimpanan yoghurt maka terjadi peningkatan nilai pH. Hal ini disebabkan yoghurt disimpan hingga 15 hari diduga ada pengaruh dari pemberian sari

kurma ajwa sebagai penambah cita rasa manis. Akan tetapi, dalam proses fermentasi banyak faktor yang mempengaruhi proses kerja bakteri starter, yaitu suhu lingkungan dan ketahanan bakteri. Menurut Hadi dkk. (2017) bahwa sari kurma memiliki rasa yang manis, Penambahan sari kurma membuat nilai pH meningkat, karena sari kurma pengganti gula sebagai pemanis (Hadi, Herly dan Purwadi, 2017).

Tabel 7. Nilai pH

Perlakuan	pH
L0	4,15 ^a
L1	4,17 ^{ab}
L2	4,21 ^{ab}
L3	4,24 ^b

Keterangan: Huruf notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$).

Tabel 7, menunjukkan bahwa nilai pada setiap perlakuan meningkat. Berdasarkan uji BNT nilai pH yoghurt tertinggi pada perlakuan L3 dengan lama simpan 15 hari, sedangkan terendah pada perlakuan L0 yang dilakukan pengujian dihari yang sama setelah proses inkubasi pada yoghurt. Pengaruh lama penyimpanan yoghurt mengakibatkan peningkatan nilai pH. Nilai pH ini sesuai dengan penelitian Rahmatullah, Kentjonowaty dan Puspitarini (2022) yang menjelaskan bahwa pH yoghurt susu kambing dengan penambahan sari buah rambutan Binjai ialah 4,0-4,5. Pratangga, Susilowati dan Puspitarini (2019) menyatakan bahwa penambahan sukrosa dan fruktosa pada yoghurt susu kambing berkisar 4,10- 4,60. pH susu fermentasi antara 4,5 dan 4,3, (Wahyudi, 2006). Rasa manis sari kurma dapat meningkatkan pH dan

menurunkan keasaman yoghurt (Hadi dkk, 2017).

7. Nilai Viskositas Yoghurt

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan yoghurt yang ditambahkan sari kurma ajwa berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada nilai viskositas yoghurt. Lama penyimpanan yoghurt sari kurma ini memberikan nilai viskositas meningkat. Hal ini disebabkan protein susu mengalami koagulasi, koagulasi terjadi karena produksi asam laktat yang menyebabkan perubahan dalam struktur protein (denaturasi) sehingga terbentuknya gumpalan, yang semakin lama disimpan semakin banyak. Gumpalan inilah yang menyebabkan perubahan tekstur dan meningkatkan nilai viskositas. Sifat sari kurma yang dapat mengikat air membuat yoghurt lebih kental.

Tabel 8. Nilai Viskositas

Perlakuan	Viskositas (mpa.s)
L0	1191,20 ^a
L1	1225,40 ^{ab}
L2	1273,40 ^b
L3	1301,60 ^b

Keterangan: Huruf notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$).

Tabel 8, menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada setiap perlakuan meningkat. Berdasarkan uji BNT nilai viskositas yoghurt tertinggi pada L3 yang disimpan selama 15 hari, dan terendah pada perlakuan L0 yang dilakukan pengujian dihari yang sama setelah proses inkubasi pada yoghurt. Menurut Mahdian dan Tehrani (2007), perubahan nilai pH dan total padatan pada masing-masing produk dapat berkontribusi pada proses penggumpalan protein dan kasein, yang berkontribusi pada pembentukan tekstur dan viskositas yogurt. Pada penelitian Bustami, Kentjonowaty dan Puspitarini (2019) bahwa kekentalan yoghurt susu kambing dengan penambahan sari apel dan gula tebu dapat meningkatkan kekentalan pada yoghurt karena memiliki kandungan gula yang tinggi. Pendapat Fuady, Ginting dan Lubis (2015) menyatakan bahwa semakin banyak sari kurma yang ditambahkan ke yoghurt, semakin banyak total padatan yang ada di dalamnya, dan semakin kental yoghurtnya.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa yoghurt dengan penambahan sari kurma yang disimpan hingga 10 hari meningkatkan aroma, rasa, kekentalan, kesukaan, pH dan viskositas. Lama simpan optimal yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa 20% selama 10 hari dalam refrigerator memiliki kualitas organoleptik, pH dan viskositas terbaik

Saran

Sebaiknya yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa sebanyak 20% disimpan pada refrigerator tidak lebih dari 10 hari. Perlu penelitian lanjutan tentang lama simpan yoghurt dengan penambahan sari kurma ajwa terhadap jumlah bakteri asam laktat, total asam dan kandungan nutrisinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, H. M. dan R. F. Y. Rusman. 2019. Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) terhadap Keasaman pada Yoghurt (pH). *Jurnal Peternakan Lokal*, 1(2), 28-33.
- Anonymous. (2005). *Official Methods of Analysis the Association of Official Analytical Chemist* 16th ed. Assoc. Off. Anal. Chem: Washington, D.C.
- _____. (2012). *Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemist Inc*, Washington, D.C.
- Ayustaningwarno, F. (2014). *Teknologi Pangan; Teori Praktis dan Aplikasi*. Semarang : Graha Ilmu.
- Balia, L. Roostita, H. Chairunnisa, O. Rachmawan dan E. Wulandari. (2011). Derajat Keasaman dan Karakteristik Organoleptik Produk Susu Kambing dengan Penambahan Sari Kurma yang Diinokulasikan berbagai Kombinasi Starter Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Ilmu Ternak*, 11(1), 49-52.
- Bustami, F., I. Kentjonowaty, dan O. R. Puspitarini. (2019). Pengaruh Berbagai

- Level Gula Tebu dan Sari Apel terhadap Nilai Keasaman dan Kekentalan *Yoghurt* Susu Kambing. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*, 2(1), 37-41.
- Cahyo, D. K. I dan Mustakim. (2019). Pengaruh Penambahan Sari Buah Kurma (*Phonix dactylifera*) terhadap pH, Kadar Glukosa dan Viskositas pada *Yoghurt*. Skripsi, Universitas Brawijaya, Malang.
- Chairunnisa, H. (2011). Pemilihan Proses Pembuatan Sari Buah Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) untuk Meningkatkan Ketahanan Waktu Saji. *Widyatama*, 20(2), 123-130.
- Firdatama, A. dan Priyanti, E. (2021). Analisis Penerimaan *Yoghurt* Sari Almond dengan Penambahan Kurma. *Agriteknologi: Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(2), 83-88
- Fuady, A., S. Ginting, dan L. M. Lubis. (2015). Pengaruh Jumlah Nira Tebu dan konsentrasi Susu Skim terhadap Mutu *Yoghurt* Nira Tebu. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 3(1), 44-52
- Hadi, S. H., H. Evanuarini, dan Purwadi. (2017). Pengaruh Konsentrasi Penambahan Sari Kurma (*Phonix dactylifera*) pada Pembuatan *Yoghurt* Drink Ditinjau Dari Kadar Gula Reduksi, pH, Keasaman, Daya Ikat Air. Skripsi, Universitas Brawijaya, Malang.
- Imamah, I. K Purwadi dan H. Evanuarini. (2017). Pengaruh Konsentrasi Penambahan Sari Kurma (*Phoenix dactylifera L.*) pada Pembuatan *Yoghurt* Drink Ditinjau dari Mutu Organoleptik, Viskositas, Sineresis dan Kadar Protein. Skripsi, Universitas Brawijaya, Malang.
- Jahromi K. R., A Jafari and A. Tabatabaefar. (2007). *Determination of Dimension and Area Properties of Date (Barhi) By Image Analysis. Agric Food And Biol Eng*, 15, 21-24.
- Koswara, S. (2009). Teknologi Pembuatan *Yoghurt*. Retrieved from <https://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/Teknologi-Pembuatan-Yoghurt.pdf>
- Lailia, R. P., I. Kentjonowaty dan I. Dinasari. (2023). Pengaruh Lama Simpan *Yoghurt* Susu Kambing dengan Penambahan Sari Jambu Biji Merah (*Psidium guajava L.*) terhadap Total Mikroba dan Uji Organoleptik. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*, 6(1), 177-184.
- Layadi, N., Sedyandini, P., Ayliaawati dan Soetaredjo, F.E. (2009). Pengaruh Waktu Simpan terhadap Kualitas Soyghurt Dengan Penambahan Gula dan Stabilizer. *Widya Teknik*. 8(1), 1-11.
- Mahdian, E., and Tehrani, M. (2007). Evaluation the Effect of Milk Total Solids on the Relationship Between Growth and Activity of Starter Cultures and Quality of Concentrated Yogurt. *American-Eurasian J. Agric. and Environ. Sci*, 2(5), 587- 592.
- Mubarok, F., Mudawamah., dan O. R Puspitarini. (2020). Pengaruh Jenis Kemasan dan Lama Simpan pada Suhu *Refrigerator* terhadap Total Asam dan Jumlah Bakteri Asam Laktat *Yoghurt* Susu Kambing. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*, 3(2), 167-171.
- Oktavia, H. M, Kusmiati, N., dan Kuswardhani, I. (2015). Pengaruh Lama Penyimpanan Selama Distribusi dan Pemasaran terhadap Viabilitas Bakteri Asam Laktat dan Tingkat Keasaman pada *Yoghurt* Murbei Hitam (*Morus nigra L.*). *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 14(1), 22-30.
- Pratangga, D. A., Susilowati, S., dan O. R. Puspitarini. (2019). Pengaruh Penambahan Berbagai Level Sukrosa Dan Fruktosa Terhadap Total Bakteri

- Asam Laktat dan Nilai *pH* Yoghurt Susu Kambing. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*, 2(1), 51-56.
- Rahmatulloh, R. I., I. Kentjonowaty, dan O. R. Puspitarini. (2022). Pengaruh Subsitusi Sari Buah Rambutan Binjai (*Nephilium lappaceum*) Terhadap *pH* Dan Total Bakteri Asam Laktat Yoghurt Susu Kambing. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*, 5(3), 388-392.
- Ratnawati, S. (1995) Peranan *Lactobacillus burgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dalam Fermentasi Yoghurt Kedelai, Skripsi, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Retnowati, P. A., dan J. ksnadi. (2014). Pembuatan Minuman *Probiotik* Sari Kurma (*Phoniex dactylifera*) dengan Isolat *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus plantarum*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(2), 70-81.
- Rukmana, R. (2001). Yoghurt dan Karamel Susu, Kanisius, Yogyakarta, pp, 7-14.
- Satuhu, S. (2010). Kurma, Kasiat dan Olahannya. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wahyudi, M. 2006. Proses Pembuatan dan Analisis Mutu Yoghurt. *Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian*, Bogor, 11(1), 12-16.
- Yadav, A., Jaiswal, P., Jaiswal, M., Kumar, N., Sharma, R., Raghuwanshi, S., ... Bisen, P. S. (2015). Concise Review: Importance of Probiotics Yoghurt for Human Health Improvement. *IOSR Journal of Environmental Science Ver. II*, 9(7), 2319-2399.