

PENGARUH PENAMBAHAN KURMA SUKARI (*Phoenix dactylifera L.*) TERHADAP MUTU SENSORI DAN KADAR GULA PADA SUSU SAPI PASTEURISASI

Afifah Ainiyyah*, Rina Rismaya

Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan

*Penulis korespondensi : afifahainiyyah17@gmail.com

ABSTRAK

Susu merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki keistimewaan karena komposisinya ideal bagi tubuh manusia. Namun, rasa dan aroma khas susu sapi sering menjadi faktor yang membuat beberapa konsumen kurang menyukainya, salah satu upaya dalam menangani hal tersebut dan untuk mengurangi rasa dan aroma khas dari susu sapi pasteurisasi dapat dilakukan penambahan bahan alami seperti kurma sukari (*Phoenix dactylifera L.*) yang mengandung banyak nutrisi dan sebagai alternatif pemanis alami. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penambahan kurma sukari pada susu sapi pasteurisasi dengan konsentrasi penambahan yang berbeda terhadap karakteristik organoleptik yang meliputi (warna, aroma, rasa, kekentalan, dan keseluruhan penerimaan) serta kadar gula yang terkandung pada susu setelah penambahan kurma sukari. Metode yang dilakukan pada penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda (0%, 10%, 15%, dan 25%) dari berat susu dan dua kali pengulangan serta uji kadar gula menggunakan metode *Luff Schoorl*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan jika penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda dapat mempengaruhi rasa, aroma, keseluruhan penerimaan, dan kadar gula yang terkandung pada produk susu, tetapi tidak mempengaruhi warna, dan kekentalan. Penambahan konsentrasi kurma sukari sebesar 15% menghasilkan karakteristik produk yang disukai oleh panelis.

Kata kunci : Kurma Sukari, Kadar Gula, Organoleptik, Susu Pasteurisasi.

1. PENDAHULUAN

Menurut Anindita & Soyi (2017) susu adalah bahan makanan yang memiliki keistimewaan bagi kesehatan manusia karena susu memiliki rasa yang lezat dan komposisinya yang ideal, selain itu susu mengandung zat yang dibutuhkan oleh tubuh manusia, semua zat tersebut dapat diserap oleh darah dan dapat dimanfaatkan oleh tubuh. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Amen *et al.*, (2020), komposisi senyawa dalam susu mencakup protein sebesar 3,2%, laktosa sebesar 4,7%, lemak sebesar 3,8%, abu sebesar 0,855, bahan kering sebesar 12,75%, dan air sebesar 87,25%. Selain dilihat dari nilai gizinya, susu sapi mempunyai banyak manfaat kesehatan lainnya bagi manusia, seperti mencegah penyakit jantung dan gangguan pembuluh darah, mencegah penyakit gondok, memperlancar fungsi otak, membantu penderita anemia, meningkatkan kesehatan kulit, dan meningkatkan relaksasi dan ketenangan (Vanga *et al.*, 2018 dalam Hariono *et al.*, 2021. p.208). Menurut Buckle *et al.*, (2009) dalam Indra Maulani *et al.*, (2022) menyatakan susu memiliki cita rasa gurih yang alami yang berasal dari klorida, sitrat, dan garam mineral lainnya, sedangkan rasa sedikit manis pada susu berasal dari kandungan laktosa di dalamnya.

Bagi berbagai bakteri patogen, susu merupakan media yang paling disukai untuk dijadikan tempat hidup atau tempat bakteri berkembang biak (Azwar, 1996 dalam Yazirin *et al.*, 2022. p.102). Kontaminasi yang disebabkan oleh bakteri pada susu dapat menyebabkan fermentasi

laktosa menjadi asam laktat, serta produk samping metabolit lain yang mudah menguap, selain itu susu juga dapat menyerap rasa dari benda-benda yang berada di sekitarnya (Amen *et al.*, 2020). Pasteurisasi merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menjaga kualitas susu tetap dalam kondisi baik, dengan tingkat pH dan jumlah mikroorganisme tetap terjaga (Triwidyastuti *et al.*, 2019). Menurut SNI 01-3951-1995 susu pasteurisasi didefinisikan sebagai susu yang telah melalui proses pemanasan dengan menggunakan suhu minimum 72°C selama 15 menit, atau pemanasan dengan menggunakan rentang suhu 63-66°C selama 30 menit, setelah itu susu didinginkan hingga mencapai suhu 10°C sebelum diolah secara aseptik dan disimpan pada suhu maksimum 4,4°C (Sholikah *et al.*, 2021). Resnawati (2020) menyatakan proses pasteurisasi pada susu sangat penting untuk dilakukan dalam mencegah perpindahan penyakit dan mencegah kerusakan susu selama proses enzimatik sehingga susu aman untuk dikonsumsi.

Proses pemanasan dalam proses pasteurisasi tidak hanya membunuh mikroorganisme berbahaya, tetapi juga dapat mengubah sifat sensori dari susu yang meliputi warna, tekstur, dan rasa karena terjadinya aroma dan rasa gosong (*cooked flavor*), selain itu proses pemanasan dapat menyebabkan kehilangan dari sebagian nutrisi dan sifat fungsional susu (Hariono *et al.*, 2021). Berdasarkan data BPS tahun 2019 yang dikutip dalam (Imam Hidayat & Dewi Anggraeni, 2021) pada tahun 2019, masyarakat Indonesia mengonsumsi 16,23 liter susu sapi per kapita setiap tahunnya. Jumlah tersebut mengalami peningkatan sebesar 0,20 liter per kapita per tahun jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Meskipun konsumsi susu sapi telah meningkat selama satu tahun terakhir, konsumsi susu sapi di kalangan masyarakat Indonesia masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lain yang berada di Asia Tenggara. Menurut (Sabil *et al.*, 2023) susu segar memiliki rasa dan aroma khas susu sehingga menimbulkan ketidaksukaan konsumen dalam mengonsumsi susu sapi. Salah satu solusi dalam meminimalisir tingkat ketidaksukaan konsumen terhadap rasa dan aroma dari susu adalah dengan menambahkan susu sapi pasteurisasi dengan buah kurma jenis sukari.

Kurma jenis sukari (*Phoenix dactylifera L.*) memiliki ciri fisik yaitu berwarna cokelat terang dan warna kuning ranum pada bagian ujungnya, kurma sukari memiliki ukuran yang lebih besar jika dibandingkan dengan kurma ajwa, serta kurma sukari memiliki tekstur yang renyah pada permukaan kulit daging kurma (Fandi *et al.*, 2020). Kurma kaya akan kandungan protein, serat, dan mineral seperti zat besi, kalsium, natrium dan kalium, selain itu kurma mengandung gula asli dalam bentuk glukosa dan fruktosa (Wahidon, 2009 dalam Sendra *et al.*, 20. p.97). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Assirey (2015) dalam (Fadilla *et al.*, 2022) kurma sukari mengandung lebih banyak gula jika dibandingkan dengan varietas lain seperti Labanah, Burni, Safawy, dan Mabroom, dan dari 100 gram berat kering daging kurma sukari mengandung glukosa sebesar 52,3 g, fruktosa sebesar 48,2 g, dan sukrosa sebesar 3,2 g. Seiring dengan perkembangan zaman, masyarakat memiliki kecenderungan untuk mengonsumsi bahan alami karena dinilai lebih sehat, salah satunya dalam penggunaan pemanis pada produk pangan. Kurma merupakan salah satu buah yang dapat dijadikan sebagai alternatif pemanis alami (Rizqiati *et al.*, 2021). Berdasarkan penelitian Irmawati *et al.*, (2019) kandungan gula pada kurma oleh berbeda jika dibandingkan dengan makanan lain karena kandungan gula pada kurma dapat langsung diserap oleh tubuh, sedangkan kandungan gula pada makanan lain harus diuraikan terlebih dahulu kemudian diserap oleh tubuh.

Pada penelitian ilmiah sebelumnya yang telah dilakukan oleh Sabil *et al.*, (2023) dan Athar *et al.*, (2023) telah membahas tentang karakteristik organoleptik dari penambahan sari kurma pada susu sapi dengan level yang berbeda. Namun, yang luput dari penelitian tersebut adalah tidak membahas secara rinci mengenai jenis kurma yang ditambahkan dan pengaruh dari penambahan kurma terhadap kadar gula yang terkandung pada produk susu sapi. Kelemahan

dari penelitian yang dilakukan oleh Sabil *et al.*, (2023) dan Athar *et al.*, (2023) yaitu tidak melakukan uji kadar gula yang terkandung pada produk susu setelah dilakukan penambahan kurma dan tidak menjelaskan jumlah panelis yang digunakan pada penelitian tersebut.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sabil *et al.*, (2023) dan Athar *et al.*, (2023) adalah jenis susu yang digunakan, jenis kurma yang digunakan, dan konsentrasi penambahan kurma pada susu sapi. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas lebih lanjut mengenai pengaruh dari penambahan kurma jenis sukari terhadap mutu sensori dan kadar gula pada produk susu setelah dilakukan penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penambahan kurma sukari pada susu sapi pasteurisasi dengan konsentrasi penambahan yang berbeda (0%, 10%, 15%, dan 25%) terhadap mutu sensori yang meliputi (warna, aroma, rasa, kekentalan, dan keseluruhan) serta kadar gula yang terkandung pada produk susu setelah dilakukan penambahan kurma dengan konsentrasi yang berbeda sebagai pemanis alami.

2. METODE

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan digital merek Joil, blender merek Philips, mangkuk, sendok stainless steel, pisau, saringan, termometer air, botol plastik dan jar plastik berukuran 1 liter.

Bahan yang digunakan adalah susu sapi murni sebanyak 2 liter yang didapatkan dari peternak susu sapi “Nindia Vita” yang berada di daerah Pondok Ranggon, Jakarta Timur, dan 500 gram kurma jenis sukari merek Al-Qasim (Saudi Arabia) yang didapatkan dari toko kurma di daerah Cileungsi, Bogor.

2.2 Waktu dan Tempat

Pembuatan susu kurma dilakukan di rumah penulis, Jl. Asri II Pondok Ranggon, Cipayung, Jakarta Timur, DKI Jakarta. Sedangkan untuk pengujian kadar gula pada susu pasteurisasi setelah dilakukan perlakuan penambahan kurma dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah DKI Jakarta, Jl. Rawasari Selatan, Cempaka Putih, Jakarta Pusat, DKI Jakarta. Penelitian ini dilakukan pada 10 November – 27 November 2023.

2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan yaitu penambahan kurma sukari sebanyak 0% (A081), 10% (B120), 15% (C100), dan 25% (D261) dengan dua kali pengulangan. Perlakuan yang diterapkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan kontrol yang diterapkan

Perlakuan yang diterapkan	Susu Pateurisasi	Kurma Sukari
A081	100%	0%
B120	100%	10%
C100	100%	15%
D261	100%	25%

2.4 Prosedur Penelitian

Pembuatan produk susu kurma diawali dengan proses pemanasan susu sapi murni dengan proses pasteurisasi berdasarkan metode yang digunakan pada penelitian (Chairunnisa *et al.*,

2019), dan (Sholikah *et al.*, 2021). Kemudian proses pembuatan susu kurma dilanjutkan dengan menggunakan metode (Athar *et al.*, 2023), (Sabil *et al.*, 2023) dan (Khurniyati, 2021) yang dimodifikasi pada konsentrasi penambahan kurma dan jenis susu yang digunakan. Pemisahan buah kurma dan bijinya dilakukan dengan menggunakan pisau, selanjutnya dilakukan proses penghilangan kulit yang terdapat pada permukaan buah kurma. Buah kurma yang telah dipisahkan dari biji dan kulit luarnya, selanjutnya buah kurma dihaluskan dengan penambahan susu sapi murni yang telah dipasteurisasi menggunakan blender. Hasil dari proses penghalusan kurma dengan susu sapi pasteurisasi kemudian disaring dengan menggunakan saringan untuk memisahkan sisa ampas dari buah kurma. Susu kurma yang telah disaring siap dikemas menggunakan botol plastik.

2.5 Pengukuran Variabel

2.5.1 Uji Organoleptik

Analisis uji organoleptik mengacu pada metode (Athar *et al.*, 2023) dan (Widyananda *et al.*, 2022). Pengujian organoleptik pada produk susu meliputi warna, aroma, rasa, kekentalan, dan keseluruhan penerimaan panelis terhadap empat sampel produk dengan penambahan konsentrasi kurma sukari yang berbeda. Pengujian organoleptik dilakukan oleh 35 orang panelis tidak terlatih. Pengujian organoleptik produk susu menggunakan sistem penilaian dengan 7 tingkatan yakni : skor 1 mewakili kategori sangat tidak suka, skor 2 mewakili kategori tidak suka, skor 3 mewakili agak tidak suka, skor 4 mewakili kategori agak suka, skor 5 mewakili kategori suka, skor 6 mewakili kategori sangat suka, dan skor 7 mewakili amat sangat suka. Data yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan uji ANOVA dengan bantuan perangkat analisis IBM SPSS. Apabila terdapat perbedaan nyata antar perlakuan, dapat dilakukan uji beda nyata dengan metode *Duncan's multiple range test*.

2.5.2 Penentuan Kadar Gula

Proses pengukuran kadar gula yang terkandung pada produk susu dilakukan dengan acuan SNI 01-2892-1992 cara uji gula dengan menggunakan metode *Luff Schoorl*. Penentuan gula menggunakan metode *Luff Schoorl* berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Afriza & Nilda, 2019) dan (Amir *et al.*, 2017) sebagai berikut.

- a. Sebanyak 2 g sampel ditimbang dan dimasukkan ke dalam labu takar ukuran 250ml, ditambahkan Pb asetat untuk penjernihan, kemudian ditambahkan Na_2CO_3 untuk menghilangkan kelebihan Pb.
- b. Ambil 10 ml larutan kemudian tuangkan ke dalam labu Erlenmayer, lalu tambahkan 25 ml dari larutan *luff schoorl*.
- c. Dibuat perlakuan blanko dengan menambahkan 25 ml dari larutan *luff schoorl* ke dalam 25 ml aquadest. Setelah penambahan beberapa batu didih, Erlenmayer disambungkan dengan pendingin balik dan dipanaskan selama 10 menit, kemudian didinginkan.
- d. Ditambahkan 15 ml KI dengan konsentrasi 20%, dan secara hati-hati ditambahkan 25 ml H_2SO_4 dengan konsentrasi 26,5%
- e. Larutan dititrasi dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 N dengan menggunakan indikator amilum 1% sampai warna biru hilang.
- f. Lakukan juga penetapan blanko dengan 25 ml larutan *luff schoorl*. Kerjakan dengan prosedur yang sama (V2 ml).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptik produk susu sapi pasteurisasi dengan penambahan kurma sukari dengan konsentrasi berbeda (0%, 10%, 15%, dan 25%) yang dilakukan oleh 35 panelis dengan melakukan penilaian terhadap warna, aroma, rasa, kekentalan, dan keseluruhan penerimaan. Hasil dari penilaian para panelis kemudian dicatat dan dilakukan analisis dengan menggunakan bantuan aplikasi statistik SPSS 27.0 dengan metode analisis *one way* ANOVA, kemudian analisis dilanjutkan dengan uji beda nyata dengan menggunakan metode *Duncan's multiple range test* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat penerimaan panelis terhadap atribut sensori susu kurma sukari

Perlakuan	Konsentrasi Penambahan (gram)	Tingkat Kesukaan Panelis				
		Warna	Aroma	Rasa	Kekentalan	Keseluruhan
A081	0	5,00 ^a	4,23 ^a	4,17 ^a	4,49 ^a	4,40 ^a
B120	10	4,71 ^a	5,11 ^b	5,14 ^{bc}	4,89 ^a	5,09 ^{ab}
C100	15	5,17 ^a	5,26 ^b	5,60 ^c	5,09 ^a	5,51 ^b
D261	25	4,86 ^a	4,63 ^{ab}	4,46 ^{ab}	4,43 ^a	4,49 ^a

Keterangan : a = notasi huruf yang serupa pada kolom yang sama berarti tidak ada perbedaan nyata pada taraf uji Duncan memiliki nilai 5%.

3.1.1 Warna

Warna merupakan atribut yang dapat dilihat secara langsung dengan menggunakan mata sebagai indra pengelihat (Rahayu *et al.*, 2022). Berdasarkan data yang didapatkan dari uji ANOVA, diperoleh nilai signifikansi ($P > 0,05$), hal menyatakan jika penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap warna pada produk susu. Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel uji lanjut *Duncan* dapat dilihat jika penambahan kurma dengan konsentrasi berbeda pada susu sapi pasteurisasi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perbedaan warna pada setiap sampel produk susu sapi. Hasil dari pengujian organoleptik berdasarkan parameter pengujian warna pada produk susu menunjukkan jika terjadi perubahan warna pada produk susu seiring dengan pertambahan konsentrasi pemberian kurma sukari. Dengan konsentrasi penambahan kurma sukari pada susu pasteurisasi yang semakin tinggi warna dari produk susu akan semakin semakin kecokelatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Berlianita *et al.*, (2021) yang menyatakan warna dominan yang dihasilkan dipengaruhi oleh penambahan sari kurma yang berpengaruh terhadap hasil akhir produk yang memiliki warna kecokelatan. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa penambahan kurma sukari pada tingkat konsentrasi hingga 25% dalam susu pasteurisasi dapat menyebabkan perubahan warna pada produk susu kurma, dan membuatnya menjadi lebih coklat. Akibatnya, panelis menunjukkan variasi dalam kesan mereka terhadap setiap tingkat penambahan kurma sukari yang diberikan.

3.1.2 Aroma

Aroma dapat menghasilkan sensasi terhadap suatu pangan yang dapat menyebabkan manusia dapat memberikan persepsi pangan tersebut enak atau tidak enak (Rahayu *et al.*, 2022). Berdasarkan data yang didapatkan dari uji ANOVA, diperoleh nilai signifikansi ($P < 0,05$), hal ini menyatakan jika penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan terhadap aroma pada produk susu. Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel uji lanjut *Duncan* dapat dilihat jika penambahan kurma dengan konsentrasi berbeda pada susu sapi pasteurisasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap perbedaan aroma untuk setiap sampel produk susu sapi. Aroma susu pasteurisasi tanpa penambahan kurma sukari berbeda nyata jika dibandingkan dengan susu pasteurisasi dengan penambahan kurma sukari

dengan konsentrasi yang berbeda. Semakin tinggi konsentrasi penambahan kurma sukari, maka aroma susu akan mengalami penurunan karena terdapat kombinasi penambahan kurma sukari yang mempengaruhi struktur produk susu. Berdasarkan penilaian skala hedonik, panelis cenderung memberikan respon positif terhadap perubahan aroma tersebut. Pernyataan ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Sabil *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa aroma sari kurma dapat diserap oleh susu, dan kandungan lemak air dalam susu juga memiliki peran penting, karena cenderung menyerap aroma yang ada di sekitarnya sehingga dapat mengubah aroma pada produk susu.

3.1.3 Rasa

Berdasarkan data yang didapatkan dari uji ANOVA, diperoleh nilai signifikansi ($P < 0,01$), hal ini menyatakan jika penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan pada rasa pada produk susu. Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel uji lanjut *Duncan* dapat dilihat jika penambahan kurma dengan konsentrasi berbeda pada susu sapi pasteurisasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap perbedaan rasa pada setiap sampel produk susu sapi. Berdasarkan data yang terdapat dalam Tabel 2, dapat disimpulkan jika penambahan kurma sukari dalam konsentrasi yang semakin besar akan meningkatkan rasa manis pada produk susu, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Retnowati & Kusnadi (2014) yang menyatakan jika kurma memiliki kandungan fruktosa dan glukosa sebesar 20-70% yang dapat memberikan rasa manis. Menurut Sabil *et al.*, (2023) bahwa selain dari kurma yang ditambahkan, kandungan laktosa dalam susu juga memiliki peran terhadap rasa manis yang dihasilkan pada produk susu.

3.1.4 Kekentalan

Berdasarkan data yang didapatkan dari uji ANOVA, diperoleh nilai signifikansi ($P > 0,05$) yang menyatakan jika dengan penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada kekentalan atau viskositas dari produk susu. Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel uji lanjut *Duncan* dapat dilihat jika penambahan kurma dengan konsentrasi berbeda pada susu sapi pasteurisasi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perbedaan kekentalan atau viskositas pada setiap sampel produk susu sapi. Hasil dari pengujian organoleptik kekentalan atau viskositas pada produk susu menunjukkan jika terjadi perubahan yang terjadi tidak terlalu signifikan terhadap kekentalan atau viskositas seiring dengan pertambahan konsentrasi kurma sukari pada susu pasteurisasi. Peningkatan konsentrasi penambahan kurma pada susu yang semakin tinggi dapat menyebabkan perubahan kekentalan atau viskositas pada produk susu kurma dan memiliki perbedaan jika dibandingkan dengan kekentalan atau viskositas dari susu sapi pasteurisasi tanpa perlakuan penambahan kurma sukari. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Farikha *et al.*, (2013) dalam Berlianita *et al.*, (2021) yang mengungkapkan bahwa semakin tinggi nilai viskositas dari produk maka akan semakin kental produk tersebut karena diakibatkan semakin banyak kandungan bahan yang terlarut (kurma), maka terdapat peningkatan jumlah total padatan dari suatu produk sehingga produk akan semakin kental.

3.1.5 Keseluruhan Penerimaan

Berdasarkan data yang didapatkan dari uji ANOVA, diperoleh nilai signifikansi ($P < 0,01$), hal ini menyatakan jika penambahan kurma sukari dengan konsentrasi penambahan yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keseluruhan parameter uji organoleptik yang mencakup warna, aroma, rasa, kekentalan, dan keseluruhan penerimaan pada produk susu. Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel uji lanjut *Duncan* dapat dilihat jika penambahan kurma dengan konsentrasi berbeda pada susu sapi pasteurisasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap perbedaan penerimaan secara keseluruhan yang mencakup warna, aroma, rasa,

kekentalan, dan keseluruhan penerimaan pada setiap sampel produk susu sapi. Hasil dari pengujian organoleptik menunjukkan terjadinya peningkatan penilaian seiring dengan pertambahan konsentrasi kurma sukari pada susu pasteurisasi. Salah satu kriteria penerimaan panelis terhadap produk susu adalah melalui rasa dan aroma, hal ini didukung oleh pernyataan Athar *et al.*, (2023) nilai akseptabilitas produk biasanya sangat dipengaruhi oleh rasa dan aroma. Susu pasteurisasi memiliki rasa gurih dan sedikit manis sebelum ditambahkan dengan kurma sukari, penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda pada susu pasteurisasi dapat menciptakan rasa manis terhadap produk susu hal ini diperkuat dengan pernyataan Istiqomah *et al.*, (2021) yang menyatakan buah kurma sendiri mengandung gula sederhana seperti glukosa, sukrosa, dan fruktosa. Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 2 konsentrasi penambahan kurma sukari pada susu sebesar 15% atau pada sampel C100 memberikan karakteristik keseluruhan yang disukai oleh panelis.

3.2 Nilai Kadar Gula

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 3 menunjukkan jika susu pasteurisasi dengan penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda (0%, 10%, 15%, dan 25%) memiliki nilai kadar gula pada rentang 0,00% – 9,60% gram per 100 gram bobot susu.

Tabel 3. Hasil rerata kadar gula pada susu dengan penambahan kurma sukari

Perlakuan	Rerata Kadar Gula (%)	Notasi DMRT
A081	0,00	A
B120	4,67	B
C100	7,13	C
D261	9,60	D

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 3 menunjukkan jika sampel A081 (0%), sampel B120 (10%), sampel C100 (15%), dan sampel D261 (25%) berdasarkan perlakuan penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap kadar gula pada produk susu. Berdasarkan data yang diperoleh dari uji ANOVA kadar gula pada susu setelah dilakukan perlakuan penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda diperoleh nilai signifikansi ($P < 0,01$) yang artinya penambahan kurma dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar gula yang terkandung pada produk susu. Pada sampel A081 hanya berupa susu sapi pasteurisasi tanpa penambahan pemanis apapun sehingga mengalami kenaikan kadar gula yang signifikan jika dibandingkan dengan sampel B120, C100, dan D261 yang telah diberikan perlakuan penambahan kurma sukari dengan konsentrasi yang berbeda. Hasil yang berbeda nyata ini dikarenakan konsentrasi penambahan kurma sukari pada susu semakin tinggi sehingga menyebabkan kadar gula yang terkandung dalam produk susu semakin besar, hal ini diperkuat dengan pernyataan Biglari (2009) dalam (Triyani *et al.*, 2021. p.69) yang menyatakan kurma mengandung banyak gula, gula yang terkandung dalam kurma terdiri dari glukosa, fruktosa, dan sukrosa. Rizqiati *et al.*, (2021) mengungkapkan jika penambahan kurma pada susu pasteurisasi merupakan pilihan yang dapat dilakukan, karena kandungan gula yang terdapat dalam buah kurma dapat diserap oleh tubuh manusia. Hal ini didukung dengan pernyataan Firdausi *et al.*, (2021) yang menyatakan glukosa pada kurma sukari sebesar 51,80%, fruktosa sebesar 47,50%, sedangkan sukrosa, fukosa, dan asam galakturonat hanya berjumlah sangat kecil.

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 3, hasil analisis uji Duncan menghasilkan notasi DMRT, hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata dalam peningkatan kadar gula pada masing-masing sampel produk susu kurma. Perlakuan yang paling memberikan pengaruh terhadap peningkatan kadar gula pada sampel produk susu kurma secara berturut-

turut adalah D261, C100, B120, dan A081. Penambahan kurma sukari untuk memberikan rasa manis pada susu pasteurisasi merupakan pilihan yang dapat dipertimbangkan, hal ini didukung oleh temuan dari penelitian yang dilakukan oleh Rizqiati *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa kandungan gula total dalam kurma sukari lebih rendah jika dibandingkan dengan gula pasir (sukrosa) yang memiliki kandungan bahan padatan yang lebih tinggi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penambahan kurma sukari pada empat konsentrasi yang berbeda (0%, 10%, 15%, dan 25) menunjukkan perbedaan signifikan dalam parameter aroma, rasa, keseluruhan penerimaan, dan kadar gula yang terkandung pada produk susu, sedangkan kekentalan dan warna tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Penambahan kurma sukari pada konsentrasi 15% memberikan karakteristik produk yang disukai oleh panelis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Terbuka yang telah memfasilitasi penelitian ini dan Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi DKI Jakarta sebagai mitra pengujian yang menyediakan fasilitas dan bantuan teknis pada penelitian ini. Ucapan terimakasih kepada seluruh pihak-pihak yang turut membantu dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriza, R., & Nilda, I. (2019). Analisis perbedaan kadar gula pereduksi dengan metode lane eynon dan luff schoorl pada buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*). *Jurnal Temapela*, 2(2), 90–96. <https://doi.org/10.25077/temapela.2.2.90-96.2019>
- Amir, F., Noviani, E., & Sri Widari, N. (2017). Pembuatan permen susu kambing etawa dengan menggunakan buah kurma sebagai pengganti gula. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 15(1), 43–50. <https://doi.org/10.36456/waktu.v15i1.443>
- Anindita, N. S., & Soyi, D. S. (2017). Studi kasus: pengawasan kualitas pangan hewani melalui pengujian kualitas susu sapi yang beredar di kota Yogyakarta. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 19(2), 93–102. <https://doi.org/10.25077/jpi.19.2.93-102.2017>
- Athar, R. S., Wulandari, E., & Utama, D. T. (2023). Pengaruh imbalanced susu UHT dan jus kurma terhadap karakteristik kimia (pH dan kadar serat) dan karakteristik organoleptik produk susu kurma. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 4(1), 41–51. <https://doi.org/10.24198/jthp.v4i1.46369>
- Berlianita, I. T., Kristiastuti, D., Sutiadiningsih, A., & Miranti, M. G. (2021). Pengaruh penambahan sari kurma (*Curcuma Zanthorrhiza*) dan sari temulawak (*Curcuma Zanthorrhiza*) terhadap sifat organoleptik jelly drink. *Jurnal Tata Boga*, 10(1), 175–184.
- Widyananda C.S., J.Purdiyanto, & Samholi. (2022). Tingkat kesukaan konsumen terhadap berbagai merek susu ultra heat treatment (UHT) yang beredar di Pamekasan. *Makro : Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 7(2), 205–210. <https://doi.org/10.53712/jmm.v7i2.1620>
- Chairunnisa, H., Nurlina, L., Arief, H., Wulandari, E., & Putranto, W. S. (2019). *Upaya peningkatan kesadaran masyarakat dalam konsumsi susu dan olahannya di desa Cileles kecamatan Jatininggor*. 1(1), 26–30. <http://jurnal.unpad.ac.id/mktt/index>
- Fadilla, H. N., Wiratara, P. R. W., & Sutrisno, E. (2022). Pengaruh suhu perebusan dan penambahan ekstrak kurma sukari terhadap aktivitas antioksidan teh herbal daun kalistemon (*Melaleuca viminalis*). *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Industri Pangan UNISRI)*, 7(1), 12–19. <https://doi.org/10.33061/jitipari.v7i1.5739>

- Fandi, M. (2020). Aplikasi identifikasi jenis buah kurma dengan metode GLCM berbasis android. *Jurnal Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 16(1), 34–44. <https://doi.org/10.26623/jprt.v16i1.2109>
- Firdausi, N., & Mukhlis, H. (2021). Pengaruh Pemberian Kurma Sukkari Pada Ibu Bersalin Terhadap Durasi Persalinan. *Wellness and Healthy Magazine*, 3(August), 119–127. <https://doi.org/10.30604/well.159322021>
- Hariono, B., Erawantini, F., Budiprasojo, A., & Puspitasari, T. D. (2021). Perbedaan nilai gizi susu sapi setelah pasteurisasi non termal dengan HPEF (High Pulsed Electric Field). *Action: Aceh Nutrition Journal*, 6(2), 207–212. <https://doi.org/10.30867/action.v6i2.531>
- Imam Hidayat, S., & Dewi Anggraeni, E. (2021). Mencermati konsumsi susu dan beberapa faktor yang mempengaruhi. *Prosiding Seminar Nasional Agribisnis*, 97–107.
- Indra Maulani, Yusup Rahmadi, Sugiyono, S., & Ismiarti. (2022). Kajian kualitas susu sapi tingkat peternak dan peloper di desa jetak kecamatan getasan kabupaten Semarang. *Media Informasi Penelitian Kabupaten Semarang*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.55606/sinov.v5i1.211>
- Irmawati, R. (2019). Pengaruh pemberian sari kurma terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil. *JURNAL Al-AZHAR INDONESIA SERI SAINS DAN TEKNOLOGI*, 5(2), 1051–1056. <https://doi.org/10.36722/sst.v5i2.351>
- Istiqomah, A. S. (2021). Pharmacological activities of Phoenix Dactylifera. *Jurnal Info Kesehatan Vol. 11, No. 1, 2021, 11(1)*, 400–413.
- Khurniyati, M. I. (2021). “Kurma Milk” sebagai usaha peningkatan nilai jual buah kurma selama bulan ramadhan. 2(1).
- Octaviannus Amen, Aji Jumiono, M. A. F. (2020). Penjaminan mutu dan kehalalan produk olahan susu. *Jurnal Pangan Halal Volume*, 3(1), 42–48. <https://doi.org/10.9734/ajob/2016/30954>
- Resnawati, H. (2020). Kualitas susu pada berbagai pengolahan dan penyimpanan. *Semiloka Nasional Prospek Industri Sapi Perah Menuju Perdagangan Bebas*, 497–502. https://www.academia.edu/37963513/KUALITAS_SUSU_PADA_BERBAGAI_PEN_GOLAHAN_DAN_PENYIMPANAN_The_Quality_of_Milk_and_its_Products_on_Several_Processing_and_Storage
- Rahayu, Winiati P., Nurosiyah, Siti., & Widyanto, R. (2022). Buku materi pokok evaluasi sensori (Ketiga). Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Rizqiati, H., Arifan, F., Nurwantoro, N., Susanti, S., Pramesthi, R. W., & Sentosa, R. (2021). Pengaruh substitusi gula dengan puree kurma (Phoenix Dactylifera L.) terhadap sifat kimia, mikrobiologi dan hedonik es krim kefir. *Jurnal Agripet*, 21(1), 26–34. <https://doi.org/10.17969/agripet.v21i1.18419>
- Sabil, S. (2023). Karakteristik organoleptik susu dengan penambahan sari Kurma (Phoenix dactylifera L.) pada level berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan*, 9(1), 31–41. <https://doi.org/10.24252/jiip.v9i1.31945>
- Sendra, E., Pratamaningtyas, S., & Panggayuh, A. (2016). Pengaruh konsumsi kurma (Phoenix Dactylifera) terhadap kenaikan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di wilayah puskesmas Kediri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(1), 96–104. <https://doi.org/10.32831/jik.v5i1.119>
- Sholikah, N., Mufid, A. A., Bachrul, A. S., Hidayat, T. R., & Yoga, Y. (2021). Pengolahan susu sapi menjadi susu pasteurisasi untuk meningkatkan nilai susu dan daya jual. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 2(1), 75–79. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v2i1.10448>
- Triwidayastuti, Y., Nizar, M., Harianto, H., & Jusak, J. (2019). Pengendali suhu pada proses pasteurisasi susu dengan menggunakan metode PID dan metode fuzzy sugeno. *Jurnal*

Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 6(4), 355–362.
<https://doi.org/10.25126/jtiik.2019641068>

Triyani, H. S., Karyantina, M., & Suhartatik, N. (2021). Aktivitas antioksidan infused water apel (*Malus domestica*) - kayu manis (*Cinnamon burmannii*) dengan variasi penambahan kurma (*Phoenix dactylifera* L) dan lama perendaman. *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Industri Pangan UNISRI)*, 6(1), 65–77.
<https://doi.org/10.33061/jitipari.v6i1.4733>