



Volume 10 No 2, November 2025

MaduRanch: Jurnal Ilmu Peternakan dan Ilmu Agribisnis

DOI : <http://dx.doi.org/10.53712/maduranch.v10i2.2780>

Peningkatan Gula Alami dan Kualitas Fisik Keju Cottage dengan Penambahan Sari Buah Kurma

Enhancement of Natural Sugar Content and Physical Quality of Cottage Cheese through the Addition of Date Fruit Extract

Devitha Rezky Shaqilah¹⁾, Syamsuddin²⁾, Tutik Lusya Aulyani³⁾, Irma⁴⁾

^{1,2,3,4)} urusan Peternakan, Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa

email co-author : devitharizky@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kadar gula alami dan kualitas sensoris keju cottage melalui penambahan sari buah kurma. Keju cottage dikenal sebagai produk olahan susu dengan nilai gizi tinggi, namun memiliki cita rasa yang cenderung tawar dan kurang menarik secara sensoris. Penambahan sari buah kurma sebagai pemanis alami diharapkan mampu meningkatkan rasa, warna, aroma, dan tekstur keju cottage sekaligus menambah nilai gizi dan fungsionalnya. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pengamatan dilakukan terhadap parameter organoleptik (warna, rasa, aroma, tekstur) melalui uji panelis serta analisis laboratorium terhadap kandungan gula (glukosa) menggunakan metode spektrofotometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan sari kurma 15–20% memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas sensoris dan kadar gula alami keju cottage. Rasa menjadi lebih manis alami, aroma lebih khas, tekstur lebih lembut dan creamy, serta warna berubah menjadi lebih menarik. Penambahan sari kurma juga terbukti meningkatkan kadar glukosa produk secara nyata.

Kata kunci : keju cottage, sari buah kurma, pemanis alami, kualitas fisik, glukosa

Abstract

This study aims to enhance the natural sugar content and sensory quality of cottage cheese through the addition of date fruit extract. Cottage cheese is known as a highly nutritious dairy product, but it tends to have a bland taste and lacks strong sensory appeal. The addition of date fruit extract as a natural sweetener is expected to improve the taste, color, aroma, and texture of cottage cheese, while also increasing its nutritional and functional value. The research was conducted using a Completely Randomized Design (CRD). Observations were made on organoleptic parameters (color, taste, aroma, texture) through panelist testing, as well as laboratory analysis of sugar (glucose) content using the spectrophotometric method. The results showed that the treatment with 15–20% date extract had a significant effect on improving the sensory quality and natural sugar content of cottage cheese. The taste became naturally sweeter, the aroma more distinctive, the texture softer and creamier, and the color more appealing. The addition of date extract also significantly increased the glucose content of the product.

Keywords: cottage cheese, date fruit extract, natural sweetener, sensory quality, glucose

PENDAHULUAN

Keju cottage merupakan salah satu produk olahan susu yang memiliki nilai gizi tinggi dan banyak diminati masyarakat. Produk ini dihasilkan melalui proses koagulasi protein susu menggunakan enzim rennet atau asam (Fox *et al.* 2017). Keju cottage memiliki beberapa keunggulan yang menjadikannya alternatif lebih sehat dibandingkan dengan keju biasa. Keunggulan-keunggulan ini terutama terletak pada aspek nutrisi dan manfaat kesehatan. Pertama, keju cottage mengandung lemak dan kalori yang lebih

rendah dibandingkan keju keras seperti cheddar. Misalnya, 100 gram keju cottage rendah lemak (1% lemak susu) hanya mengandung sekitar 72 kalori dan 1 gram lemak total. Sebaliknya, keju cheddar mengandung hingga 403 kalori dan 33 gram lemak total dalam jumlah yang sama. Hal ini menjadikan keju cottage pilihan yang baik untuk mereka yang sedang mengontrol berat badan atau pola makan sehat. Selain itu, keju cottage merupakan sumber protein yang sangat baik. Dalam 100 gram keju cottage rendah lemak, terdapat sekitar 12,4 gram protein. Protein ini penting untuk membantu proses perbaikan jaringan tubuh dan mendukung fungsi enzim (IDN Medis, 2024). Keunggulan lainnya adalah kandungan sodium yang lebih rendah pada beberapa jenis keju cottage dibandingkan keju olahan lainnya. Misalnya, keju cottage non-lemak hanya mengandung sekitar 13 mg sodium per 100 gram, yang jauh lebih sedikit dibandingkan keju biasa. Ini sangat bermanfaat bagi mereka yang ingin menjaga tekanan darah tetap stabil (Fat Secret Indonesia, 2008).

Keju cottage juga mengandung kalsium yang penting untuk kesehatan tulang, meskipun jumlahnya sedikit lebih rendah dibandingkan dengan keju keras. Dalam 100 gram keju cottage rendah lemak (2% lemak susu), terkandung sekitar 91 mg kalsium (IDN Medis, 2024). Selain kandungan gizinya, keju cottage memiliki tekstur yang lembut dan kandungan laktosa yang lebih rendah dibandingkan keju biasa, sehingga lebih mudah dicerna oleh beberapa individu, terutama mereka yang sensitif terhadap laktosa. Terakhir, keju cottage sangat serbaguna dalam penggunaannya. Keju ini dapat digunakan dalam berbagai hidangan seperti salad, sandwich, atau makanan penutup, sehingga mudah disesuaikan dengan kebutuhan diet tanpa menambah banyak kalori atau lemak. Meski memiliki berbagai manfaat kesehatan, keju cottage memiliki rasa yang cenderung tawar dan tekstur yang kurang disukai sebagian konsumen (Lucey, 2019). Di sisi lain, kurma merupakan buah yang kaya akan gula alami, mineral, serat, dan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan (Al-Farsi & Lee, 2018). Pengembangan keju cottage dengan penambahan sari buah kurma dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas fisik sekaligus nilai fungsionalnya. Kurma mengandung fruktosa, glukosa, dan sukrosa yang dapat memberikan rasa manis alami tanpa perlu menambahkan gula rafinasi (Tang et al. 2020). Selain itu, senyawa polifenol dan mineral dalam kurma berpotensi meningkatkan nilai gizi produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek penambahan sari buah kurma terhadap kandungan gula alami dan kualitas sensoris keju cottage.

METODE

1. Tempat dan Waktu

Kajian dilakukan di laboratorium pengolahan kampus I Polbangtan Gowa Jl. Malino No.Km.7 Romang Lompoa, Kecamatan Bonto Marannu, Kabupaten Gowa pada bulan Februari 2025.

2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam kajian ini adalah gelas ukur, sendok takar, termometer, panci, kain saring/saringan, kompor, wadah dan bahan yang digunakan untuk kajian ini yaitu susu sapi, kurma, cuka.

3. Pelaksanaan Kajian

Metode Pelaksanaan Kajian

Penelitian disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 1 faktor yaitu Variasi perlakuan konsentrasi sari buah kurma yang terdiri dari 4 variasi konsentrasi sari buah kurma, dengan 5 perlakuan dan 3 kali pengulangan.

Perlakuan yang diteliti sebagai berikut :

P0 : Kontrol (Tanpa Sari buah kurma)

P1 : Sari buah kurma 5%

P2 : Sari buah kurma 10%

P3 : Sari buah kurma 15%

P4 : Sari buah kurma 20%

4. Tahapan Pelaksanaan Kajian

a. Cara pembuatan keju cottage

Susu yang digunakan berupa susu sapi segar. Susu pasteurisasi Kemudian susu yang telah dipasteurisasi dimasak kembali dengan api kecil, panaskan susu secara perlahan dengan api sedang hingga mencapai suhu 85–90°C. Pada tahap ini, yang akan dilihat yaitu uap mulai naik dari permukaan susu, namun jangan sampai mendidih. Kemudian, mempertahankan suhu selama sekitar 30 menit untuk memastikan protein susu terdenaturasi dengan sempurna (Fox *et al.*, 2017).

Setelah itu, api dimatikan dan membiarkan suhu susu turun secara alami hingga mencapai 32°C. Proses pendinginan ini bisa memakan waktu sekitar 30 menit hingga 1 jam, tergantung suhu ruangan. Termometer makanan digunakan untuk memastikan suhu yang tepat. Pada suhu 32°C (hangat), ditambahkan rennet atau cuka. Jika menggunakan cuka, maka cuka dituangkan perlahan sambil diaduk dengan gerakan lembut ke atas dan ke bawah. Jika menggunakan rennet, maka rennet diteteskan sesuai takaran yang dianjurkan.

Setelah penambahan cuka, biarkan susu beristirahat tanpa gangguan selama 30–45 menit. Selama waktu ini, Anda akan melihat susu mulai memisah, membentuk gumpalan putih (curd) yang mengambang di atas cairan bening kekuningan (whey). Gumpalan ini nantinya akan menjadi keju cottage yang lembut dan bergizi.

b. Cara pembuatan sari buah kurma

Pembuatan sari kurma dimulai dengan langkah penting yaitu pemisahan biji dari daging kurma. Ambil kurma segar dan belah satu per satu secara perlahan untuk mengeluarkan bijinya. Pastikan semua daging kurma terpisah dengan baik dari bijinya agar nantinya dapat diproses dengan maksimal.

Siapkan panci dan tuangkan air bersih sekitar 400–700 ml, sesuaikan dengan jumlah kurma yang akan digunakan. Semakin banyak kurma, semakin banyak air yang diperlukan.

Nyalakan api sedang dan tunggu hingga air mendidih. Setelah itu, masukkan kurma yang sudah dibuang bijinya ke dalam air mendidih tersebut. Biarkan kurma direbus dengan api kecil selama 30–60 menit. Selama proses perebusan, sesekali aduk perlahan agar panas merata dan kurma dapat melepaskan sari-sarinya ke dalam air dengan optimal (Gao *et al.*, 2020).

Setelah waktu perebusan selesai, saring rebusan kurma untuk memisahkan ampas dengan cairannya. Tekan-tekan sisa ampas kurma di saringan untuk memastikan semua sari kurma terambil. Langkah terakhir, tuangkan hasil saringan kembali ke dalam panci bersih. Didihkan kembali dengan api kecil sambil diaduk sesekali hingga cairan mengental sesuai dengan kekentalan yang diinginkan (Sidhu, 2006).

Sari kurma yang sudah jadi akan memiliki konsistensi kental seperti sirup dengan warna cokelat gelap dan aroma kurma yang khas. Biarkan dingin sebelum dipindahkan ke dalam botol untuk disimpan (Al-Farsi *et al.*, 2007).

c. Prosedur Pembuatan Keju Cottage Dengan Penambahan Sari Buah Kurma

Pemanasan Susu: susu dipanaskan dalam panci besar di atas api sedang hingga mencapai suhu sekitar 82–85°C (jangan sampai mendidih). Kemudian, mengaduk sesekali untuk mencegah susu gosong di dasar panci. Suhu ini penting untuk memastikan enzim (jika menggunakan kultur bakteri) dapat bekerja optimal dan susu menggumpal dengan baik (Walstra *et al.*, 2005).

Tambahkan Sari Kurma: Setelah susu mencapai suhu yang diinginkan, angkat dari api dan diamkan selama beberapa menit agar sedikit mendingin. Tambahkan sari buah kurma dan aduk rata. Penambahan sari kurma diketahui dapat meningkatkan warna, rasa, dan nilai sensorik produk susu (Sabil *et al.*, 2023).

Penggumpalan: Tambahkan cuka putih secara perlahan sambil terus diaduk. Susu akan mulai menggumpal dan terpisah menjadi dadih (bagian padat) dan whey (bagian cair). Biarkan selama 10–15 menit hingga proses penggumpalan selesai (Kosikowski & Mistry, 1997).

Pemisahan Whey: Siapkan saringan yang telah dilapisi kain tipis atau cheesecloth di atas wadah. Tuangkan perlahan campuran susu yang telah menggumpal ke dalam saringan. Biarkan whey mengalir keluar (Tamime, 2006).

Penggaraman (Opsional): Setelah sebagian besar whey telah terpisah, tambahkan garam secukupnya ke dadih keju cottage. Aduk perlahan untuk meratakan garam.

Penyelesaian: Diamkan keju cottage dalam saringan selama beberapa jam untuk membuang lebih banyak whey dan mendapatkan tekstur yang lebih padat. Setelah mencapai kepadatan yang diinginkan, pindahkan keju cottage ke wadah kedap udara dan simpan di dalam kulkas (Fox *et al.*, 2017).

5. Analisis Data

Penelitian disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 1 faktor yaitu variasi perlakuan konsentrasi sari buah kurma yang terdiri dari 4 variasi konsentrasi sari buah kurma, dengan 5 (Lima) perlakuan dan 3 (Tiga) kali pengulangan. Parameter yang dikaji adalah kandungan gula alami dan uji organoleptik dengan menggunakan 10 panelis untuk menguji rasa, warna, tekstur dan aroma.

6. Parameter Pengamatan

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tanggapan kesukaan penulis terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur dengan menggunakan metode scoring. Dimana nilai 4 adalah kualitas terbaik dan 1 nilai kualitas tidak baik.

a. Rasa

Sampel keju cottage yang dibuat dibagikan ke panelis untuk dimakan dan menilai rasa dari tiap-tiap perlakuan. Dilakukan pengerjaan oleh panelis dengan skala: 1 tidak enak, 2 cukup enak, 3 enak, 4 sangat enak.

b. Warna

Sampel dibagikan kepada panelis untuk melihat pigmentasi yang dihasilkan oleh sari buah kurma terhadap keju cottage. Selanjutnya panelis akan memberikan skor kepada tiap-tiap sampel dengan nilai 1-4. Dimana 1 nilai paling rendah dan 4 paling tinggi. Perhatikan gambar ilustrasi dibawah ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Nilai hasil uji organoleptik dan kadar glukosa pada keju *cottage* dengan penambahan sari buah kurma ditampilkan pada tabel sebagai berikut.

Parameter	Hasil Perlakuan				
	K0	K1	K2	K3	K4
Rasa	1.00±0.00 ^a	1.83±0.289 ^b	2.90±0.173 ^c	2.90±0.173 ^c	3.00±0.00 ^c
Warna	4.00±0.00 ^c	4.00±0.00 ^c	4.00±0.00 ^c	3.33±0.00 ^b	2.00±0.00 ^a
Tekstur	4.00±0.00 ^b	4.00±0.00 ^b	4.00±0.00 ^b	3.33±0.00 ^b	2.33±0.00 ^a
Aroma	2.33±0.00 ^a	4.00±0.00 ^b	4.00±0.00 ^b	4.00±0.00 ^b	4.00±0.00 ^b

2. Pembahasan

a. Organoleptik

Uji organoleptik merupakan metode pengujian yang melibatkan panca indra manusia untuk menilai mutu suatu produk pangan. Dalam penelitian ini, parameter yang diamati meliputi warna, rasa, tesktur dan aroma keju yang ditambahkan dengan berbagai konsentrasi sari buah kurma.

1) Warna

Warna merupakan aspek visual pertama yang memengaruhi minat konsumen dalam memilih produk pangan. Dalam penelitian ini, penambahan sari buah kurma menunjukkan pengaruh nyata terhadap warna keju *cottage*. Berdasarkan hasil uji organoleptik, terdapat peningkatan skor rata-rata warna seiring bertambahnya konsentrasi sari buah kurma. Berdasarkan hasil analisis statistik, penambahan sari buah kurma memberikan warna keju *cottage*. Skor tertinggi diperoleh pada perlakuan dengan penambahan sari buah kurma sebanyak 5% menunjukkan bahwa warna produk pada tingkat ini paling disukai panelis. Warna keju *cottage* cenderung menjadi berwarna cream kecoklatan, perubahan ini disebabkan oleh warna alami sari buah kurma yang berwarna coklat, dibandingkan dengan kontrol (K0) yang berwarna krem pucat. Dengan demikian, penambahan sari buah kurma tidak hanya berkontribusi pada nilai gizi, tetapi juga mampu meningkatkan daya tarik visual produk.

2) Rasa

Berdasarkan data hasil pengamatan, diketahui bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap cita rasa keju *cottage* dengan penambahan sari buah kurma pada tingkat penambahan sari buah kurma sebanyak 15% (K3), yang menghasilkan nilai rata-rata skor tertinggi. Sebaliknya, perlakuan tanpa penambahan sari buah kurma (K0) memperoleh skor terendah dalam aspek cita rasa. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa penggunaan sari buah kurma berpengaruh sangat signifikan terhadap rasa keju *cottage*. Perubahan cita rasa yang terjadi kemungkinan besar disebabkan oleh karakteristik manis dan khas dari sari buah kurma, yang mampu menambahkan rasa manis terhadap cita rasa asam keju *cottage* dari bahan penggumpal seperti cuka. Tanpa penambahan sari buah kurma sebagai pemanis alami, keju cenderung memiliki rasa asam yang lebih dominan, sehingga dapat menurunkan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tersebut. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Mawaddah, D., & Mayasari, U. (2024) yang menyebutkan bahwa penambahan sari kurma hingga 20% secara signifikan meningkatkan nilai organoleptik (aroma: 4,60; rasa: 4,40) dibandingkan kontrol tanpa kurma.

3) Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter penting dalam penilaian mutu organoleptik produk makanan, khususnya dalam aspek kelembutan dan konsistensi. Dalam penelitian ini, penambahan sari buah kurma terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap karakteristik tekstur keju *cottage*. Berdasarkan hasil pengamatan, peningkatan konsentrasi sari buah kurma menyebabkan perubahan pada tekstur keju, di mana pada konsentrasi 5-15% sari buah kurma membuat keju cenderung menjadi lebih lembut dan creamy. Hal menunjukkan bahwa sari buah kurma tidak hanya berperan sebagai pemanis alami, tetapi juga berkontribusi dalam memperbaiki tekstur dalam takaran yang wajar. Dikarenakan penambahan sari buah kurma dalam jumlah yang terlalu tinggi, seperti pada konsentrasi 20%, mulai menunjukkan efek negatif terhadap tekstur. Beberapa panelis melaporkan bahwa keju terasa lebih berair. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh tingginya kandungan air dalam sari buah kurma yang dapat mengganggu struktur padatan keju dan menurunkan kekompakan teksturnya. Dengan demikian, meskipun sari buah kurma bermanfaat dalam meningkatkan kelembutan dan daya terima produk, penggunaannya perlu dibatasi pada konsentrasi optimal agar tidak menurunkan kualitas fisik keju *cottage*. Kasus yang hampir serupa juga dilaporkan oleh (El-Loly et al., 2021). Dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *date syrup* pada keju olahan (15%, 20%, 25%) menghasilkan keju yang lebih halus dan manis, dengan kekompakan tekstur menurun seiring meningkatnya kadar sirup. Formula 20% memperoleh skor kualitas tertinggi, namun tekstur mulai terasa terlalu lembek (watery) pada konsentrasi yang lebih tinggi.

4) Aroma

Data hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma keju *cottage* mengalami peningkatan seiring dengan penambahan sari buah kurma. Skor tertinggi tercatat pada perlakuan K4 dengan konsentrasi sari buah kurma sebanyak 20% dengan nilai kesukaan panelis yang mencapai 57%. Hal ini mengindikasikan bahwa penambahan sari buah kurma tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap aroma pada keju *cottage*. Peningkatan

aroma yang disukai panelis kemungkinan disebabkan oleh kemampuan sari buah kurma dalam menutupi aroma asam yang berasal dari bahan penggumpal seperti cuka namun penambahan tersebut belum dapat sepenuhnya menutupi aroma asam pada keju cottage. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Mawaddah & Mayasari (2024) yang menyatakan bahwa pengaruh penambahan sari kurma terhadap kualitas dan aktivitas antimikroba pada dadih. Menunjukkan bahwa aroma meningkat signifikan pada konsentrasi 15–20% sari kurma. Panelis menyatakan aroma menjadi lebih sedap dan khas, mengurangi aroma asam.

5) Uji kandungan gula

Penambahan sari buah kurma ke dalam keju cottage berpengaruh nyata terhadap peningkatan kadar glukosa. Berdasarkan hasil uji laboratorium, diketahui bahwa keju dengan perlakuan K3 (penambahan 20% sari buah kurma) memiliki kadar glukosa paling tinggi yaitu sebesar 33,54%, dibandingkan perlakuan lainnya. Semakin tinggi konsentrasi sari buah kurma yang ditambahkan, semakin tinggi pula kadar glukosa yang terdeteksi pada produk.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dan pengujian penambahan sari buah kurma pada konsentrasi 15% memberikan hasil terbaik terhadap kualitas keju cottage. Konsentrasi ini menghasilkan keju dengan warna lebih menarik (kecoklatan alami), rasa seimbang antara asam dan manis, tekstur lembut dan creamy, serta aroma khas kurma yang paling disukai panelis. Selain itu, terjadi peningkatan kadar glukosa alami secara signifikan tanpa tambahan gula rafinasi. Hasil ini menunjukkan bahwa sari buah kurma efektif sebagai pemanis alami dan peningkat mutu sensoris dalam pengolahan keju cottage.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Farsi, M., & Lee, C. Y. (2008). Sifat nutrisi dan fungsional buah kurma: Tinjauan. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 48(10), 877–887.
- Al-Farsi, Alasalvar C, Al-Abid M, Al-Shoaily K, Al-Amry M, Al-Rawahy F. 2007. Compositional and functional characteristics of dates, syrups, and their by-products. *Food Chemistry* 104(3): 943–47.
- ElLoly, M. M., Farahat, E. S. A., & Mohamed, A. G. (2021). Pengaruh penambahan sirup kurma terhadap kualitas keju olahan. *International Journal of Dairy Technology*, 74(3), 553–561.
- El-Loly, M. M., Abdelkade Farahat, E. S., & Mohamed, A. G. 2021. Research Article Open Access Innovative vegetables-processed cheese: II. high nutritional and functional attributes: 13:32.
- Fox PF, Guinee TP, Cogan TM, McSweeney PLH. 2017. *Fundamentals of Cheese Science*. Second Edition. New York: Springer Nature DOI 10.1007/978-1-4899-7681-9
- Gao, J.L., Zheng, P.P., Jia, Y.N., *et al.* (2020) Mental Health Problems and Social Media Exposure during COVID-19 Outbreak.
- Kosikowski FV., Mistry VV. 1997. *Cheese and Fermented Milk Foods*, Vol. 1, Origins and Principles. 3rd Edition.
- Mawaddah, D., & Mayasari, U. (2024). Pengaruh penambahan sari kurma terhadap kualitas dan aktivitas antimikroba pada dadih. *Jurnal Teknologi Hasil Ternak*, 12(1), 44–51.
- Tamime, A.Y. 2006. *Fermented milks*. Blackwell Publishing, Oxford.
- Tang et al. 2020. Bibliometric review of research trends on disinfection by products in drinking water during 1975–2018. *Sep. Purif. Technol* 241: 116741.
- Walstra P, Pieter Walstra, Jan T. M. Wouters, Tom J. Geurts. 2005. *Dairy Science and Technology*. Food Science & Technology. <https://doi.org/10.1201/9781420028010>