

Pengaruh Konsentrasi Sari Buah Kurma (*Phoenix dactylifer*) terhadap Mutu Minuman Jeli Karika Kurma

Sabilla Haibati Subagyo^{1*} dan Intan Nurul Azni¹

^{1,2}Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Sahid, Jakarta

*Koresponden email: Sabillahs14@gmail.com

ABSTRACT

Karika is one of the typical fruits of Dieng, Wonosobo, Central Java. Karika has a high water content, so it is included in the fruit that does not last long when stored fresh. Characteristics of Karika fruit which is sour and slightly bitter and has sap that can cause itching, making Karika unpalatable to be consumed directly. To increase the usability of Karika fruit, food diversification is carried out by making Karika kurma jelly drink with the addition of Sukkari date juice as a sugar substitute sweetener. This study aims to examine the effect of the concentration of date palm juice (*Phoenix dactylifera*) on the quality of Karika kurma jelly drink. This type of research is an experimental study with a completely randomized design (CRD) with one factor and five levels of three repetitions. The data obtained were analyzed using ANOVA at level $\alpha < 0.05$ if there was a significant difference, then the Duncan Multiple Range Test (DMRT) was continued. The ANOVA test results showed that all parameters were significantly different. The more addition of the concentration of Sukkari date juice causes an increase in the value of viscosity, total dissolved solids, pH and total sucrose sugar, and decreases the value of syneresis. The results showed that the best treatment was the addition of 27.5% concentration of Sukkari date palm extract with a viscosity characteristic of 1204.67 Cps, total dissolved solids 8.53 (°Brix), syneresis for 24, 48 and 72 hours respectively of 0.18%, 0.32% and 0.52%, pH levels were 4.92, and sucrose levels were 2.93. The quality scores for color, aroma, taste and texture were 2.88 (dark yellow), 3.41 (rather strong), 3.19 (slightly sweet), and 2.81 (slightly chewy) with hedonic ratings like the parameters color, aroma, taste and texture.

Keywords— Carica, sukkari date, jelly drink.

I. PENDAHULUAN

Buah karika (*Carica pubescens*) merupakan buah yang memiliki kemiripan secara morfologi dengan buah pepaya (*Carica papaya L.*). Karika hanya dapat tumbuh di daerah bersuhu rendah yaitu sekitar 10-20°C dengan ketinggian 1400-2400 meter di atas permukaan laut (dpl), dan memiliki curah hujan tinggi [1]. Di Indonesia buah ini sering ditemukan di daerah Dieng dan menjadi salah satu buah khas unggulan [2]. Di daerah Dieng, buah karika yang dihasilkan terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data Distan Kabupaten Wonosobo (2014), jumlah tanaman Karika di Dieng mengalami peningkatan yaitu mencapai 26.145 pohon dengan luas tanam 65 ha dan total produksi sebanyak 1342,28 ton. Kemudian terus bertambah hingga jumlah produksi buah karika pada tahun 2018 dan 2019 berturut-turut sebesar 13.480 dan 60.993 ton [4].

Peningkatan jumlah produksi karika perlu diseimbangkan dengan pengembangan produk yang optimal agar karika tidak terbuang sia-sia, karakteristik karika yang asam dan sedikit pahit membuat buah ini kurang enak dikonsumsi secara langsung [1]. Karika juga memiliki getah, yang dapat menimbulkan rasa gatal pada kulit karena adanya kandungan oksalat [5]. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut untuk membantu memperpanjang masa simpan sehingga dapat dikonsumsi kapan saja, lebih praktis, dan memberi nilai tambah terhadap buah [6].

Salah satu pengolahan yang dapat dilakukan yaitu membuat minuman jeli karika kurma dengan penambahan sari kurma sukkari sebagai pemanis pengganti gula, mengingat bahwa produk minuman jeli termasuk salah satu minuman penunda lapar yang digemari konsumen dari segala usia (anak-anak, remaja, dan orang dewasa) [7].

Minuman jeli merupakan produk minuman yang berbentuk semi liquid (padat lunak) yang dibuat dari hidrokoloid dan air dengan atau tanpa penambahan bahan pangan dan bahan

tambahan lain [8]. Minuman jeli memiliki karakteristik berupa cairan kental yang konsisten dengan kadar air tinggi dan mudah dihisap namun tekstur gelnya masih terasa di mulut [9]. Minuman jeli perlu ditambahkan hidrokoloid untuk membentuk tekstur gel yang baik. Jenis hidrokoloid yang digunakan pada penelitian ini yaitu kappa karagenan, glukomanan dan agar. Minuman jeli dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan akan minuman yang praktis, namun memiliki gizi yang baik bagi tubuh dan dapat dijadikan sebagai minuman penunda lapar karena adanya serat yang berasal dari hidrokoloid dan adanya penambahan gula pada pembuatan minuman jeli dapat menjadi sumber energi [10].

Gula yang digunakan pada pembuatan minuman jeli umumnya menggunakan sukrosa. Namun, konsumsi gula berlebih dapat mengakibatkan tingginya kadar gula dalam tubuh sehingga dapat menyebabkan diabetes, karies gigi, serta menyebabkan peningkatan berat badan [11]. Salah satu pemanis yang dapat digunakan adalah kurma. Gula yang terdapat pada kurma berupa glukosa, fruktosa dan sukrosa yang mudah diserap oleh tubuh sehingga aman dikonsumsi dan mengurangi resiko diabetes gestasional [12]. Kurma juga memiliki nilai indeks glikemik rendah yaitu 40,5 [13], sedangkan gula sukrosa memiliki nilai indeks glikemik sebesar 81 [14]. Kurma mengandung serat yaitu serat tidak larut yang dapat menurunkan kadar glukosa darah dan kolesterol darah. Serat yang tidak mudah terserap pada saluran pencernaan akan menunda pengosongan atau dengan meningkatkan viskositas disaluran pencernaan yang menimbulkan adanya penurunan pada penyerapan zat di saluran cerna sehingga mencegah adanya penyerapan glukosa berlebih [15]. Kurma juga memiliki rasa manis dan after taste khas kurma yang dapat menutupi rasa asam dan after taste yang kurang enak pada karika.

Kurma yang digunakan pada penelitian ini yaitu kurma jenis sukkari. Alasan pemilihan kurma sukkari dalam pembuatan minuman jeli karika kurma yaitu karena memiliki

rasa yang manis, menurut Assirey (2015) Jika dibandingkan dengan varietas lain seperti labanah, burni, safawy, dan mabroom, kurma Sukari memiliki kandungan gula lebih tinggi. Selain itu, harga kurma sukkari relatif terjangkau dibandingkan kurma jenis lain dan mudah ditemukan di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian mengenai pembuatan minuman jeli karika kurma dengan penambahan konsentrasi sari kurma sukkari berbeda untuk mengetahui pengaruh penambahan sari kurma sukkari sebagai pemanis pengganti gula yang mampu menghasilkan minuman jeli karika kurma yang paling disukai oleh panelis.

II. METODOLOGI PELAKSANAAN

2.1 Bahan dan Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pisau, talenan, timbangan, gelas ukur, blender, kain saring, wadah panic, kompor, spatula, termometer, cup jeli, refrigerator, Viscometer Brookfield RV, refraktometer, pH meter, thermometer, timbangan analitik, beaker glass, formulir uji hedonik dan skor mutu. Bahan yang digunakan yaitu karika, kurma sukkari, kappa karagenan, konjak glukomanan, agar-agar, asam sitrat, air, aquades, larutan buffer, larutan luff school, larutan kalium iodida, larutan H_2SO_4 , larutan natrium tio sulfat, larutan HCl, Larutan NaOH, larutan Pb asetat setengah basa, larutan $(NH_4)_2HPO_4$.

2.2 Pembuatan Minuman Jeli Karika Kurma

Pembuatan minuman jeli karika kurma dilakukan dalam 4 tahap, yaitu pembuatan filtrat karika, puree karika, sari kurma sukkari, dan terakhir pembuatan minuman jeli. Pertama, karika yang sudah disortasi dan dibersihkan, kemudian dipotong menjadi 2 bagian secara horizontal. Ambil biji dengan menggunakan sendok untuk memisahkannya dari daging buah, tempatkan daging buah dan biji yang terbungkus sarkotesta dalam wadah terpisah. Daging buah nantinya akan dibuat menjadi puree karika, sedangkan biji yang terbungkus sarkotesta akan dilanjutkan ke tahap pemisahan biji dengan sarkotesta untuk dijadikan filtrat karika.

Biji yang telah dipisahkan selanjutnya ditambahkan air 1:2, kemudian dipisahkan menggunakan hand mixer dengan kecepatan rendah selama 5 menit. Kemudian dilakukan penyaringan untuk memisahkan biji dan filtrat karika. Biji karika dibuang sedangkan filtrat dilanjutkan pada tahap pemanasan. Filtrat karika dipanaskan selama 10 menit sampai suhunya mencapai $100^\circ C$.

Pembuatan puree karika diawali dengan memotong daging buah karika menjadi 8 bagian. Daging buah yang telah dipotong kemudian diblanching dengan suhu $80^\circ C$. Selama ± 10 menit. Karika yang sudah di blanching kemudian dihaluskan dengan menambahkan filtrat karika yang sudah dibuat sebelumnya. Perbandingan filtrat:daging buah yaitu sebanyak 1:4. Dihaluskan menggunakan blender dengan kecepatan rendah selama 1 menit sehingga didapat puree karika.

Tahapan pembuatan sari kurma sukkari yaitu, kurma yang telah disortasi dan dibersihkan kemudian diblanching pada suhu $80^\circ C$ selama 5 menit Setelah itu dilakukan penghancuran menggunakan blender dengan kecepatan tinggi selama 5 menit, perbandingan air dan kurma yaitu 2:1. Terakhir tahap

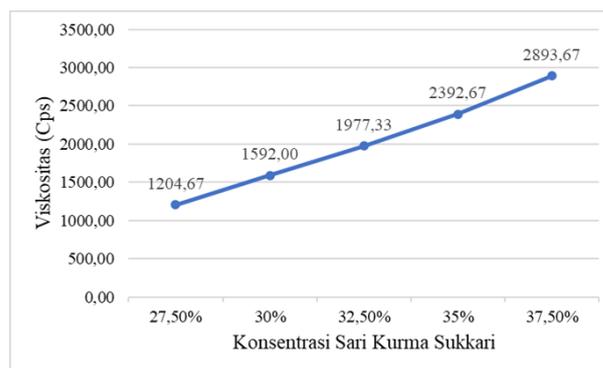
penyaringan untuk memisahkan sari dan ampas, di mana sari tanpa ampas akan digunakan pada pembuatan minuman jeli karika kurma.

Pembuatan minuman jeli diawali dengan bahan pembentuk gel (kappa karagenan, glukomanan, dan agar) dicampurkan jadi satu, kemudian masukkan ke dalam air diaduk, dipanaskan hingga suhu $80^\circ C$ di atas api kecil. Setelah suhu mencapai $80^\circ C$, ditambahkan puree buah dan filtrat buah serta sari kurma sukkari dengan konsentrasi sesuai dengan perlakuan (27,5%, 30%, 32,5%, 35%, dan 37,5%), diaduk selama 5 menit hingga campuran mendidih dengan suhu $100^\circ C$, lalu api kompor dimatikan. Kemudian ditambahkan asam sitrat ke dalam campuran, diaduk hingga homogen. Campuran dituang ke dalam kemasan botol kaca yang telah disterilisasi, didinginkan $26^\circ C$ selama 30 menit, dan disimpan dalam refrigerator sebelum dikonsumsi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uji Viskositas

Viskositas merupakan ukuran kekentalan fluida yang menyatakan besar kecilnya gesekan di dalam fluida. Semakin besar nilai viskositas produk, maka semakin kental produk tersebut [17]. Analisis viskositas dilakukan dengan menggunakan viscometer Brookfield.

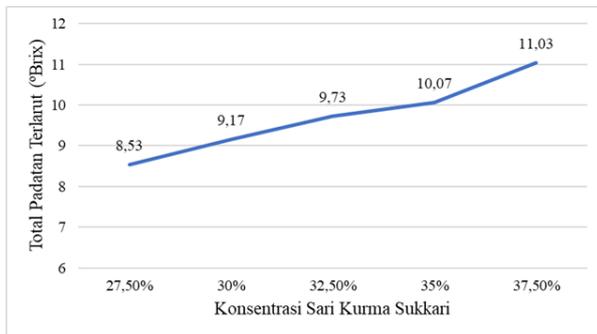


Gambar 1. Viskositas minuman jeli karika kurma berdasarkan penambahan konsentrasi sari kurma sukkari.

Hasil penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1 didapatkan nilai rata-rata viskositas berkisar antara 1204,67 Cps hingga 2893,67 Cps. Nilai viskositas tertinggi yaitu 2893,67 Cps dengan penambahan konsentrasi sari kurma sukkari sebanyak 37,5%. Sedangkan nilai viskositas terendah yaitu 1204,67 Cps dengan penambahan konsentrasi sari kurma sukkari sebanyak 27,5%. Semakin banyak konsentrasi sari kurma sukkari yang ditambahkan, maka semakin tinggi pula nilai rata-rata viskositas yang dihasilkan. Hal tersebut terjadi karena sari kurma memiliki kandungan karbohidrat (gula) yang cukup tinggi, sehingga gula pada sari kurma dapat mengikat air dan bersifat sebagai penstabil. Hal ini sejalan dengan penelitian Hadi (2017) sari kurma memiliki tekstur yang kental dan semakin banyak sari kurma yang ditambahkan, maka jumlah bahan padatan dalam minuman jeli akan meningkat pula, sehingga semakin banyak sari kurma sukkari yang ditambahkan maka nilai viskositasnya akan semakin tinggi. Viskositas memiliki hubungan yang berbanding lurus dengan total padatan terlarut. Semakin tinggi nilai total padatan terlarut maka viskositas minuman jeli juga akan semakin meningkat.

3.2 Uji Total Padatan Terlarut

Total padatan terlarut menunjukkan kandungan bahan-bahan terlarut dalam produk minuman jeli Karika kurma. Analisis total padatan terlarut dilakukan dengan menggunakan alat refractometer dan dinyatakan dalam °Brix.



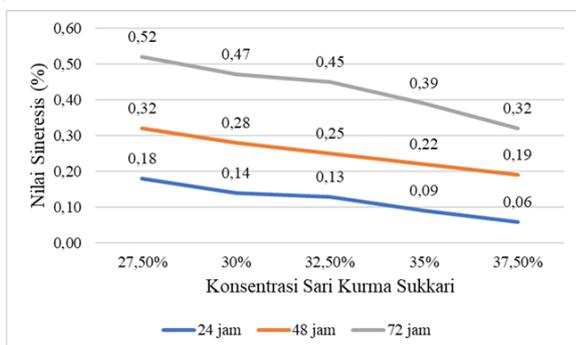
Gambar 2. Grafik total padatan terlarut minuman jeli karika kurma.

Berdasarkan hasil pada Gambar 2 Nilai total padatan terlarut tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan sari kurma sukari sebanyak 37,5% dengan nilai 11,03 °Brix. Sedangkan nilai total padatan terlarut terendah terdapat pada penambahan sari kurma sukari dengan konsentrasi 27,5% dengan nilai 8,53 °Brix. Semakin banyak konsentrasi sari kurma sukari yang ditambahkan, maka semakin tinggi pula nilai rata-rata total padatan terlarut yang dihasilkan.

Peningkatan total padatan terlarut disebabkan karena kurma mengandung karbohidrat yang cukup tinggi, komponen-komponen kompleks seperti karbohidrat yang larut akan menaikkan nilai total padatan terlarut. Menurut Assirey (2015), komposisi buah kurma kaya akan gula yaitu sekitar 71,2-81,4%. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wiyono, et al (2023) yang menyatakan bahwa kandungan gula yang tinggi dari buah-buahan atau lainnya yang ditambahkan sebagai komponen bahan pembuatan produk akan berkontribusi terhadap komponen padatan terlarut yang lebih tinggi. Sehingga semakin tinggi sari kurma maka total padatan terlarut akan semakin meningkat. Selain itu, Rizqiati et al (2021) menyatakan bahwa, kenaikan total padatan terlarut juga dapat disebabkan oleh kandungan serat yang ada pada kurma. Kurma sukari memiliki kandungan serat mencapai 9,11% [21]. Tingginya kadar serat yang terdapat pada buah kurma menyebabkan peningkatan total padatan terlarut pada minuman jeli [22]. Kurma juga memiliki 0,5-3,9% pektin yang dapat berkontribusi dalam peningkatan total padatan terlarut.

3.3 Uji Sineresis

Sineresis merupakan suatu proses yang terjadi akibat adanya kontraksi di dalam massa gel. Cairan yang terperangkap di dalam akan keluar dan berada di atas permukaan gel. Selama pengukuran sineresis, minuman jeli Karika kurma disimpan dalam refrigerator pada suhu 10°C selama 24, 48, 72 jam. Sineresis dihitung dengan mengukur kehilangan berat selama penyimpanan lalu dibandingkan dengan berat awal minuman jeli.



Gambar 3. Sineresis minuman jeli Karika kurma selama 24, 48, dan 72 jam.

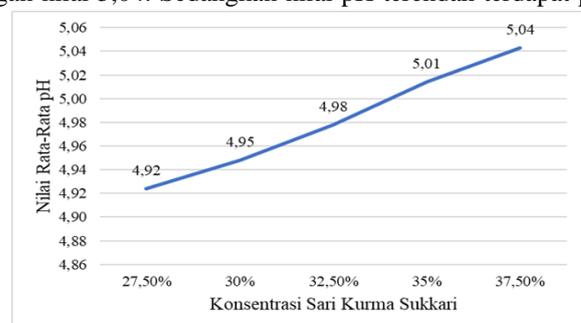
Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi sari kurma sukari yang ditambahkan maka nilai sineresis yang dihasilkan akan cenderung menurun, namun semakin lama waktu penyimpanan maka nilai sineresis yang dihasilkan akan cenderung meningkat. Hal ini disebabkan karena sari kurma sukari yang bersifat sebagai bahan penstabil berfungsi untuk menjaga kestabilan produk, sehingga dapat menekan terjadinya sineresis serta meningkatkan viskositas. Hal ini sejalan dengan penelitian Imamah (2017), Semakin tinggi konsentrasi sari kurma maka akan menurunkan sineresis dan meningkatkan viskositas. Serta semakin lama waktu penyimpanan minuman jeli karika kurma maka sineresis semakin meningkat, hal ini terjadi karena selama penyimpanan terjadi agregasi antar rantai polimer karagenan terus menerus melalui ikatan hidrogen. Terbentuknya agregat ini menyebabkan matriks gel makin rapat dan ruang untuk memerangkap air semakin kecil, sehingga air yang semula telah terperangkap dalam matriks menjadi lepas dan keluar dari matriks [7]. Selama penyimpanan memungkinkan adanya penurunan suhu secara terus menerus yang dapat menyebabkan proses pembentukan agregat terus terjadi dan gel akan mengerut sambil melepaskan air sehingga terjadilah sineresis [23].

3.4 Uji pH

Nilai pH digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan yang dimiliki oleh suatu larutan tertentu. Semakin tinggi nilai pH maka tingkat keasaman pada produk semakin rendah dan sebaliknya, apabila semakin rendah nilai pH maka tingkat keasaman produk semakin tinggi. Analisis pH dilakukan menggunakan pH meter. Hasil pengamatan terhadap nilai pH minuman jeli karika kurma dengan konsentrasi sari kurma yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Grafik nilai pH minuman jeli karika kurma.

Gambar 4 menunjukkan semakin bertambahnya konsentrasi sari kurma yang ditambahkan, maka nilai pH yang dihasilkan semakin meningkat. Nilai pH tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan sari kurma sukari sebanyak 37,5% dengan nilai 5,04. Sedangkan nilai pH terendah terdapat pada



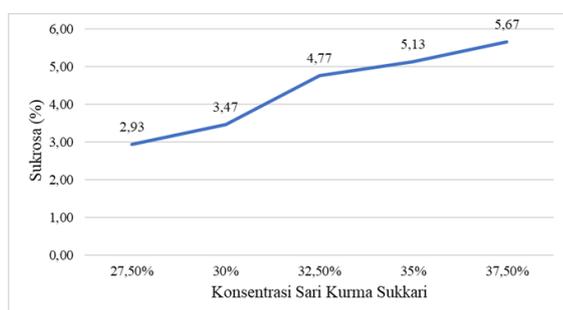
penambahan sari kurma sukari dengan konsentrasi 27,5% dengan nilai 4,92.

Peningkatan jumlah pH dikarenakan pH bahan baku dapat memengaruhi pH produk yang dihasilkan. pH sari kurma sukari yaitu sebesar 6,12. Menurut Rahmawati & Budiono

(2021) Peningkatan pH dipengaruhi oleh penambahan kurma (*Phoenix dactylifera*) yang memiliki rasa agak manis yang dapat mengurangi rasa asam dari bahan lain. Rasa manis pada sari kurma secara otomatis dapat meningkatkan pH minuman jeli. pH juga dapat dipengaruhi oleh kandungan asam organik pada sari kurma sukari, asam organik yang terkandung dalam kurma sukari yaitu sekitar 20 mg/g di antaranya terdapat asam malat, asam sitrat, asam oksalat, asam format, asam isobutirat, dan asam suksinat [26]. Namun, menurut Rakhmawati dan Yuniarta (2015) proses pemanasan dengan waktu yang lama dan suhu yang tinggi akan memiliki kecenderungan menaikkan pH karena hilangnya asam-asam organik. Menurut Sriastini (2021) kurma termasuk dalam buah alkali, pada dasarnya buah yang mengandung alkali adalah kelompok buah-buahan yang memiliki tingkat pH lebih tinggi dan keasaman yang lebih rendah. Oleh karena itu, semakin besar konsentrasi sari kurma sukari yang ditambahkan, maka pH minuman jeli Karika kurma semakin meningkat. Meskipun penambahan sari kurma meningkatkan nilai pH, namun pH minuman jeli Karika kurma dalam penelitian ini masih dalam kategori asam yaitu 4,92-5,04.

3.5 Uji Kadar Sukrosa

Penentuan kadar sukrosa pada minuman jeli Karika kurma dilakukan dengan menggunakan metode luff schoorl untuk memperkirakan kandungan sukrosa sebagai parameter syarat mutu jeli. Hasil pengamatan terhadap nilai sukrosa minuman jeli karika kurma dengan konsentrasi sari kurma yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik nilai kadar sukrosa minuman jeli karika kurma.

Gambar 5 menunjukkan kadar sukrosa minuman jeli Karika kurma cenderung meningkat seiring bertambahnya konsentrasi sari kurma yang ditambahkan. Nilai kadar sukrosa tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan sari kurma sukari sebanyak 37,5% dengan nilai 5,67. Sedangkan nilai kadar sukrosa terendah terdapat pada penambahan sari kurma sukari dengan konsentrasi 27,5% dengan nilai 2,93. menurut Assirey (2015), kadar gula total pada kurma sukari yaitu $78,5 \pm 0,1$ g/100g berat kering. Pada 100 gram berat kering daging kurma sukari mengandung glukosa 52,3 gram, fruktosa 48,2 gram, dan sukrosa 3,2 gram. Jika dibandingkan dengan varietas lain seperti labanah, burni, safawy, dan mabroom, kurma sukari memiliki kandungan gula lebih tinggi (Assirey, 2015). Sehingga semakin tinggi sari kurma sukari maka kadar sukrosa minuman jeli karika kurma akan semakin meningkat.

3.6 Uji Organoleptik

Organoleptik merupakan suatu cara untuk mengevaluasi kualitas pangan melalui panca indera manusia. Uji ini dilakukan untuk mengetahui penilaian panelis terhadap kesukaan dan mutu suatu produk yang dihasilkan. Pengujian organoleptik yang dilakukan yaitu uji hedonik dan uji skor mutu meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur dari minuman jeli karika kurma. Uji organoleptik dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih.

Tabel 1. Karakteristik organoleptik minuman jeli karika kurma.

Data nilai	Konsentrasi sari kurma sukari				
	P1 27,5%	P2 30%	P3 32,5%	P4 35%	P5 37,5%
Uji Hedonik					
Warna	3,83	3,77	3,81	3,60	3,43
Aroma	3,88	3,89	3,93	3,91	3,91
Rasa	3,61	3,76	4,02	4,13	4,01
Tekstur	3,85	3,83	3,66	3,51	3,35
Uji Skor Mutu					
Warna	2,88	2,81	2,72	2,61	2,42
Aroma	3,41	3,48	3,60	3,63	3,67
Rasa	3,19	3,23	3,62	3,86	3,91
Tekstur	2,81	3,00	3,02	3,18	3,31

3.6.1 Hedonik dan Skor Mutu Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas atau derajat penerimaan dari suatu bahan pangan. Suatu bahan pangan tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang kurang sedap dipandang atau telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Penentuan mutu suatu bahan pangan tergantung dari beberapa faktor, namun sebelum faktor lain yang diperhatikan secara visual yaitu faktor warna terlebih dulu untuk menentukan mutu bahan pangan (Winarno, 2004).

Hasil skor mutu warna pada minuman jeli karika kurma dapat dilihat pada Tabel 1 yaitu berwarna antara kuning kecoklatan-kuning tua (skor 2,42 hingga 2,88) dengan nilai penerimaan agak suka-suka (3,43 hingga 3,83). Semakin banyak konsentrasi sari kurma yang ditambahkan, maka semakin kurang disukai oleh panelis karena memiliki warna yang semakin coklat seiring bertambahnya sari kurma sukari. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya tentang soyghurt dengan penambahan jus kurma. Penelitian tersebut menyatakan perbedaan formulasi jus kurma dan sari kedelai menghasilkan warna coklat yang berasal dari jus kurma pada produk soyghurt [28]. Warna coklat berasal dari penambahan sari kurma sukari, karena kurma memiliki kandungan tannin [29] sehingga semakin banyak konsentrasi sari kurma semakin kecoklatan minuman jeli yang dihasilkan. Perlakuan terbaik yang memiliki nilai uji hedonik warna tertinggi yaitu pada penambahan konsentrasi sari kurma sukari sebanyak 27,5%.

3.6.2 Hedonik dan Skor Mutu Aroma

Aroma makanan banyak menentukan kelezatan makanan tersebut, oleh karena itu aroma merupakan salah satu faktor dalam penentuan mutu. Aroma makanan menentukan kelezatan bahan pangan tersebut. Dalam hal ini, aroma lebih banyak sangkut pautnya dengan panca indera pencium. Aroma yang khas dan menarik dapat membuat makanan lebih disukai oleh

konsumen sehingga perlu diperhatikan dalam pengolahan suatu bahan makanan.

Hasil skor mutu aroma pada minuman jeli karika kurma yang dihasilkan yaitu agak kuat-kuat (skor 3,41 hingga 3,67) dengan nilai penerimaan suka (3,88 hingga 3,93). Nilai skor mutu tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan sari kurma sukari sebanyak 37,5% dengan skor mutu 3,67 (kuat). Sedangkan nilai skor mutu terendah terdapat pada konsentrasi 27,5% dengan nilai 3,41 (agak kuat). Nilai hedonik tertinggi yaitu dengan penambahan sari kurma sukari sebanyak 32,5% dengan nilai rata-rata hedonik 3,93 (suka) dan nilai hedonik terendah terdapat pada konsentrasi 27,5% dengan nilai hedonik 3,88 (suka). Semakin banyak konsentrasi sari kurma yang ditambahkan, maka aroma pada minuman jeli Karika kurma semakin kuat dan juga semakin disukai oleh panelis.

Hal ini disebabkan karena kandungan volatil yang terdapat pada kurma. Menurut Siddeeg (2018) ditemukan 22 komponen senyawa volatil pada ekstrak kurma sukari, di antaranya seperti ester, alkohol, aldehid, keton, hidroksil, metil, asam dan terpen. Selain itu, karena adanya proses pemanasan maka terjadi karamelisasi karena adanya kandungan gula yang membuat aroma semakin harum [31]. Perlakuan terbaik yang memiliki nilai uji hedonik aroma tertinggi yaitu pada penambahan konsentrasi sari kurma sukari sebanyak 32,5% sedangkan skor mutu tertinggi dengan penambahan 37,5%.

3.6.3 Hedonik dan Skor Mutu Rasa

Rasa merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu, maka pada tahap berikutnya cita rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera pencium dan indera pengecap.

Hasil skor mutu rasa pada minuman jeli Karika kurma yang dihasilkan yaitu agak manis-manis (skor 3,19 hingga 3,91) dengan nilai penerimaan suka (3,61 hingga 4,01). Semakin banyak konsentrasi sari kurma yang ditambahkan, maka rasa pada minuman jeli Karika kurma semakin manis dan juga semakin disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan karena gula yang terkandung pada kurma sangat banyak, sehingga semakin banyak penambahan sari kurma, maka rasa yang dihasilkan semakin manis dan disukai oleh panelis. Perlakuan terbaik yang memiliki nilai uji hedonik aroma tertinggi yaitu pada penambahan konsentrasi sari kurma sukari sebanyak 35%.

3.6.4 Hedonik dan Skor Mutu Tekstur

Tekstur makanan merupakan hasil dari respon indra peraba terhadap bentuk rangsangan fisik ketika terjadi kontak langsung terhadap indra peraba dan makanan. Tekstur dari suatu produk makanan mencakup kekentalan, kepadatan, elastis terhadap makanan. Tekstur salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat penerimaan panelis terhadap produk. Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan melihat dan dirasakan pada waktu digigit, dikunyah, ditelan ataupun diraba dengan jari [32]. Kriteria minuman jeli yang baik yaitu mempunyai tekstur mantap saat dikonsumsi menggunakan bantuan sedotan, mudah hancur, namun bentuk gelnya masih terasa di mulut (Putra, 2021).

Hasil skor mutu rasa pada minuman jeli Karika kurma yang dihasilkan yaitu agak kenyal (skor 2,81 hingga 3,31) dengan nilai penerimaan agak suka-suka (3,36 hingga 3,84). Semakin banyak konsentrasi sari kurma yang ditambahkan, maka tekstur pada minuman jeli Karika kurma semakin kenyal dan padat namun kurang disukai oleh panelis. Hal ini dikarenakan semakin banyak penambahan sari kurma sukari, maka akan membuat tekstur minuman jeli karika kurma semakin kenyal dan padat sehingga minuman jeli semakin sulit disedot seiring dengan penambahan sari kurma. Hal ini disebabkan karena kurma sukari memiliki kandungan gula yang sangat banyak, kurma sukari mengandung total gula sekitar 70,68% dari total bahan (Habib dan Ibrahim, 2011). Hal ini sejalan dengan pendapat (Rachmayati et al., 2017) yang menyatakan bahwa semakin banyak gula yang terdapat pada minuman jeli, maka akan menyebabkan tekstur gel menjadi keras dan apabila kandungan gula dalam larutan tersebut sedikit, maka akan menyebabkan tekstur gel yang lunak. Perlakuan terbaik yang memiliki nilai uji hedonik tekstur tertinggi yaitu pada penambahan konsentrasi sari kurma sukari sebanyak 27,5%.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pembuatan minuman jeli Karika kurma dengan penambahan konsentrasi sari kurma sukari berbeda (27,5%; 30%; 32,5%; 35%; dan, 37,5%) menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan konsentrasi sari kurma sukari menyebabkan peningkatan nilai viskositas, total padatan terlarut, pH dan total gula sukrosa, serta menurunkan nilai sineresis. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan terbaik yaitu pada penambahan konsentrasi sari kurma sukari sebanyak 27,5% dengan karakteristik viskositas yaitu 1204,67 Cps, total padatan terlarut 8,53 (^oBrix), sineresis selama 24 jam sebesar 0,18%, kadar pH 4,92, dan kadar sukrosa sebesar 2,93. Nilai skor warna, aroma, rasa, dan tekstur yaitu 2,88 (kuning tua), 3,41 (agak kuat), 3,19 (agak manis), dan 2,81 (agak kenyal) dengan penilaian hedonik suka pada parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Minamo, E. B. (2015). Skrining Fitokimia Dan Kandungan Total Flavonoid Pada Buah *Carica pubescens* Lenne & K. Koch Di Kawasan Bromo, Cagar Dan Dataran Tinggi Dieng. *El-Hayah*, 5(2), 73–82.
- [2] Astuti, S. D., Erminawati, E., Suri, A., & Kiyat, W. El. (2021). Optimasi Formula Dan Uji Deskriptif Kuantitatif Minuman Jeli *Carica Rendah Kalori*. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(3), 865–875. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v15i3.9198>
- [3] Dinas Pertanian Subdin Hortikultura Kabupaten Wonosobo, 2014. Deskripsi Usulan Flora *Carica* (*Carica candamarsensis*) Kabupaten Wonosobo. Wonosobo: Distan Kabupaten Wonosobo.
- [4] [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. Wonosobo dalam Angka. Wonosobo: Badan Pusat Statistik.
- [5] Wulan, S. S., Su'i, M., & Sumayati, E. (2019). Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Perendaman Terhadap Mutu Manisan *Carica* (*Carica pubescens*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian "AGRIKA"*, 13(1), 23–32.
- [6] Wahyujati, A. (2016). Strategi Pengembangan Usaha Hasil Olahan *Carica*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- [7] Vania, J., Rulianto Utomo, A., & Trisnawati, Y. (2017). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Minuman jeli Pepaya. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi*, 16(1), 8–13.
- [8] Badan Standarisasi Nasional. 2020. SNI 8897:2020. Syarat Mutu Minuman Jeli. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.

- [9] Putra, T. H. (2021). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Minuman jeli Sirsak-Buah Naga Merah. Universitas Katolik Widya Mandala.
- [10] Hasanah, N., Hidayah, I. N., & Muflihati, I. (2019). Karakteristik Minuman jeli Seledri dengan Variasi Konsentrasi Karagenan dan Agar. *Journal of Food and Culinary*, 2(1), 17. <https://doi.org/10.12928/jfc.v2i1.1436>
- [11] Raini, M., & Isnawati, D. A. (2011). Kajian: Khasiat Dan Keamanan Stevia Sebagai Pemanis Pengganti Gula. *Media Litbang Kesehatan*, 21(4), 145–156.
- [12] Megawati, Hipni, R., Tahiru, Y., & Hapisah. (2022). Efektifitas Pemberian Jus Kurma Terhadap Lama Persalinan Kala I Di Pmb Kota Banjarmasin Tahun 2021. *Jurnal Kebidanan*, 12(1), 702–709.
- [13] Afandi, F. A., Wijaya, C. H., Faridah, D. N., & Suyatma, N. E. (2019). Hubungan antara Kandungan Karbohidrat dan Indeks Glikemik pada Pangan Tinggi Karbohidrat. *Jurnal Pangan*, 28(2), 145-160. <https://doi.org/10.33964/jp.v28i2.422>
- [14] Wedowati, E. R., Puspitasari, D., Rejeki, F. S., & Kadir, A. (2015). Gula Siwalan Sebagai Bahan Pemanis Alami dan Aman: Tinjauan dari Kandungan Kalori dan Indeks Glikemik. *Prosiding Seminar Agroindustri Dan Lokalkarya Nasional FKPT -TPI Program Studi TIP-UTM*, A-33.
- [15] Pambudi, A. A., Rahimah, S. B., & Nugraha, S. F. (2022, January). Scoping Review: Pengaruh Pemberian Kurma (*Phoenix Dactylifera*) terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II. In *Bandung Conference Series: Medical Science (Vol. 2, No. 1, pp. 533-539)*.
- [16] Assirey, E. A. R. (2015). Nutritional composition of fruit of 10 date palm (*Phoenix dactylifera L.*) cultivars grown in Saudi Arabia. *Journal of Taibah University for Science*, 9(1), 75–79. <https://doi.org/10.1016/j.jtusci.2014.07.002>
- [17] Rahmawati, D., & Kusnadi, J. (2017). Penambahan Sari Buah Murbei (*Morus alba L*) dan Gelatin terhadap karakteristik Fisiko-Kimia dan Mikrobiologi Yoghurt Susu Kedelai. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(3), 83-94.
- [18] Hadi, S. K. (2017). Pengaruh Konsentrasi Penambahan Sari Kurma (*Phoenix dactylifera*) pada Pembuatan Yoghurt Drink Ditinjau dari Kadar Gula Reduksi, pH, Keasaman, dan Daya Ikat Air. Universitas Brawijaya.
- [19] Wiyono, A. E., Rukmasari, D., Ruriani, E., & Herlina. (2023). Karakteristik Mutu Serbuk Pewarna Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Hasil Foam Mat Drying dengan Variasi Rasio Daging dan Kulit Buah. *Jurnal Agrotek*, 17(2), 412-422.
- [20] Rizqiati, H., Arifan, F., Nurwantoro., Susanti, S., Widya, R. P., & 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.
- [21] Habib, H.M., & Ibrahim, W.H. (2011). Nutritional quality of 18 date fruit varieties. *Int. J. Food Sci. Nutr.* 62(5): 544–551.
- [22] Salem, S.A., M., F., and El-Rashody, M.G.H., 2017. Effect of camel milk fortified with dates in ice cream manufacture on viscosity, overrun, and rheological properties during storage period. *Food Nutr. Sci.* 8(5): 551–564.
- [23] Herawati, H. (2018). Potensi Hidrokolloid Sebagai Bahan Tambahan Pada Produk Pangan Dan Nonpangan Bermutu. *Jurnal Litbang Pertanian*, 37(1), 17-25.
- [24] Imamah, I. K. (2017). Pengaruh Konsentrasi Penambahan Sari Kurma (*Phoenix dactylifera L.*) Pada Pembuatan Yoghurt Drink Ditinjau dari Mutu Organoleptik, Viskositas, Sineresis, dan Kadar Protein. Universitas Brawijaya.
- [25] Rahmawati, Y, W., & Budiono, I. (2021). Pengaruh Konsentrasi Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera*) dalam Pembuatan Minuman Olahraga Ditinjau dari Kandungan Gizi dan Daya Terima. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 768-775.
- [26] Hamad, I., Abdelgawad, H., Jaouni, S. Al. Zinta, G., Asard, H., Hassan, S., Hegab, M., Hagagy, N., & Selim, S. (2015). Metabolic Analysis of Various Date Palm Fruit (*Phoenix dactylifera L.*) Cultivars from Saudi Arabia to Assess Their Nutritional Quality. *Molecules*, 13620–13641. <https://doi.org/10.3390/molecules200813620>
- [27] Rakhmawati R., & Yuniarta, Y. (2015). Pengaruh proporsi buah: air dan lama pemanasan terhadap aktivitas antioksidan sari buah kedondong (*Spondias dulcis*). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. 3(4), 1682- 1693.
- [28] Purwanto, T., S. Nurohmi, A., Rahadiyanti, & Naufalina, M. D. (2018). Analisis daya terima yogurt sari kedelai (Soygurt) dengan penambahan jus kurma (*Phoenix dactylifera*). *Darussalam Nutrition Journal*, 2:39. DOI: 10.21111/dnj.v2i1.1982
- [29] Agustin, C. (2018). Formulasi Es Krim Sari Kurma. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 10:25. DOI: 10.34011/juriskesbdg.v10i1.113
- [30] Siddeeg, A., Zeng, X.-A., Ammar, A.-F., & Han, Z. (2019). Sugar profile, volatile compounds, composition and antioxidant activity of Sukkari date palm fruit. *Journal of Food Science and Technology*, 56(2), 754–762. <https://doi.org/10.1007/s13197-018-3534-y>
- [31] Rosyida, F. (2014). Pengaruh jumlah gula dan asam sitrat terhadap sifat organoleptik, kadar air dan jumlah mikroba manisan kering siwalan (*Borassus flabellifer*). *Jurnal Tata Boga*, 3(1).
- [32] Aliyah, R. (2010). Pengaruh Bahan Pengental dalam Pembuatan Es Krim Sari Wortel terhadap Kadar Beta Karoten dan Sifat Inderawi. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- [33] Rachmayati, H., Susanto, W.H., & Maligan, J.M. (2017). Pengaruh tingkat kematangan buah belimbing (*Averrhoa carambola L.*) dan proporsi penambahan gula terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik jelly drink mengandung karagenan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(1), 49-60.