



Inovasi Pemanfaatan Kurma sebagai Bahan Dasar Gummy Tanpa Tambahan Gula

Ghasha Allahi Salam^{1*}, Made Prasta Yostitia², Salam Setiyawan³

¹Mahasiswa Kepariwisata, Sekolah Tinggi Pariwisata Sahid, Indonesia

²⁻³Dosen Kepariwisata, Sekolah Tinggi Pariwisata Sahid, Indonesia

*Penulis Korespondensi: ghashaallahi93@gmail.com

Abstract. *The development of dates that have high nutritional value and have the potential to be developed as a substitute for granulated sugar in the manufacture of gummy. This study examines the use of Ajwa dates and Sukari Madinah dates as a source of natural sweetness in making gummy without added sugar. A quantitative experimental approach was used, with identical formulations in both treatments, namely 100 grams of date meat, 200 mL of water, 3 tablespoons of gelatin, and 1 tablespoon of lemon water, so that only the type of dates distinguished. The assessment was carried out through a hedonic test of 30 panelists on color, aroma, taste, and texture attributes, then analyzed with paired samples t-test. The results showed that gummies made from Ajwa dates obtained a higher acceptance score than Sukari Medina dates, with significant differences in aroma, taste, texture, and overall acceptance ($p < 0.05$), while the color did not differ significantly. This finding strengthens the potential of dates as a low-sugar functional food, as well as providing a reference for culinary business actors in developing healthy snacks based on natural ingredients.*

Keywords: *Ajwa dates; Functional food; Hedonic test; Sugar-free gummy; Sukari Medina dates.*

Abstrak. Pengembangan buah kurma yang bernilai gizi tinggi dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan pengganti gula pasir dalam pembuatan gummy. Penelitian ini mengkaji pemanfaatan kurma Ajwa dan kurma Sukari Madinah sebagai sumber rasa manis alami dalam pembuatan gummy tanpa tambahan gula. Pendekatan eksperimen kuantitatif digunakan, dengan formulasi identik pada kedua perlakuan, yaitu 100 gram daging kurma, 200 mL air, 3 sendok makan gelatin, dan 1 sendok makan air lemon, sehingga hanya jenis kurma yang membedakan. Penilaian dilakukan melalui uji hedonik terhadap 30 panelis pada atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur, kemudian dianalisis dengan paired samples t-test. Hasil menunjukkan gummy berbahan kurma Ajwa memperoleh skor penerimaan lebih tinggi dibanding kurma Sukari Madinah, dengan perbedaan signifikan pada aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan ($p < 0,05$), sementara warna tidak berbeda signifikan. Temuan ini memperkuat potensi kurma sebagai bahan pangan fungsional rendah gula, sekaligus memberi acuan bagi pelaku usaha kuliner dalam mengembangkan camilan sehat berbasis bahan alami.

Kata Kunci: Ajwa, Gummy bebas gula, Makanan fungsional, Sukari Medina, Uji hedonik.

1. LATAR BELAKANG

Konsumsi pangan dan minuman dengan kandungan gula yang tinggi menjadi salah satu perhatian dalam pola konsumsi masyarakat. Kondisi tersebut mendorong perlunya pengembangan produk pangan yang dapat menjadi alternatif camilan dengan penggunaan gula tambahan yang lebih rendah. Sejalan dengan meningkatnya kesadaran terhadap pola hidup sehat, konsumen tidak hanya mempertimbangkan rasa dan tampilan produk, tetapi juga mulai memperhatikan kandungan gizi, bahan yang digunakan, serta manfaat kesehatan dari pangan yang dikonsumsi. Perubahan preferensi tersebut turut mendorong perkembangan *healthy food* dan *functional food* yang tidak hanya memenuhi kebutuhan konsumsi, tetapi juga memiliki nilai tambah bagi kesehatan (Granato et al., 2020).

Salah satu bentuk produk yang berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional adalah gummy candy. Karakteristiknya yang praktis, mudah dikonsumsi, memiliki tekstur kenyal, dan dapat diformulasikan dengan berbagai bahan menjadikan gummy tidak hanya digunakan sebagai produk konfeksioneri, tetapi juga sebagai media penghantar berbagai komponen yang bermanfaat bagi tubuh. Pengembangan gummy sebagai media penghantar vitamin, mineral, probiotik, dan ekstrak tanaman menunjukkan bahwa produk ini memiliki fleksibilitas dalam pengembangan pangan fungsional dengan tetap mempertahankan penerimaan konsumen (Sharma et al., 2022).

Namun demikian, gummy candy pada umumnya menggunakan gula pasir atau sirup glukosa sebagai sumber kemanisan, sehingga diperlukan alternatif bahan alami yang dapat memberikan rasa manis sekaligus meningkatkan nilai gizi produk. Salah satu bahan yang memiliki potensi tersebut adalah buah kurma (*Phoenix dactylifera L.*). Kurma mengandung gula alami berupa glukosa, fruktosa, dan sukrosa yang dapat memberikan rasa manis tanpa harus bergantung pada gula tambahan. Selain itu, kurma mengandung serat pangan, mineral, vitamin, serta senyawa fenolik dan flavonoid yang berpotensi memberikan nilai fungsional pada produk pangan (Alalwan et al., 2020).

Pemanfaatan kurma sebagai bahan pangan juga sejalan dengan perkembangan konsep *clean label*, yaitu kecenderungan penggunaan bahan yang lebih alami, sederhana, dan mudah dikenali oleh konsumen. Penggunaan bahan alami sebagai alternatif bahan tambahan sintetis dapat meningkatkan daya tarik produk, khususnya pada produk yang diposisikan sebagai pangan sehat (Asioli et al., 2023). Dengan karakteristik tersebut, kurma berpotensi tidak hanya berfungsi sebagai sumber kemanisan alami, tetapi juga sebagai bahan yang dapat meningkatkan nilai gizi dan fungsional gummy.

Dalam pengembangan produk berbasis kurma, perbedaan varietas menjadi aspek yang perlu diperhatikan karena setiap varietas memiliki karakteristik komposisi gula, tekstur, dan kandungan senyawa bioaktif yang berbeda (Ahmed et al., 2021). Penelitian ini menggunakan dua varietas kurma, yaitu Ajwa dan Sukari, yang memiliki karakteristik berbeda dan berpotensi menghasilkan karakteristik produk gummy yang berbeda pula. Perbedaan tersebut penting untuk dikaji karena karakteristik bahan dasar dapat memengaruhi atribut sensoris produk, meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, serta penerimaan konsumen secara keseluruhan.

Berdasarkan telaah penelitian terdahulu, pengembangan gummy candy berbasis bahan alami telah banyak dilakukan dengan memanfaatkan buah, ekstrak tanaman, vitamin, maupun senyawa bioaktif lainnya (Sharma et al., 2022). Sementara itu, penelitian mengenai buah kurma lebih banyak diarahkan pada kajian kandungan gizi, aktivitas antioksidan, manfaat kesehatan,

serta pemanfaatannya sebagai bahan pangan secara umum. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus membandingkan kurma Ajwa dan Sukari sebagai sumber kemanisan alami dalam formulasi *gummy* tanpa tambahan gula masih terbatas. Selain itu, kajian sebelumnya cenderung menggunakan satu jenis kurma atau membahas karakteristik gizinya tanpa mengaitkannya dengan karakteristik sensoris produk olahan.

Kesenjangan tersebut menunjukkan adanya peluang penelitian pada dua aspek. Pertama, masih terbatas kajian yang mengaplikasikan dua varietas kurma, yaitu Ajwa dan Sukari, secara komparatif sebagai sumber kemanisan alami pada *gummy* tanpa tambahan gula. Kedua, masih diperlukan kajian yang menghubungkan karakteristik kedua varietas tersebut dengan tingkat penerimaan sensoris produk khususnya atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan. Evaluasi sensoris melalui uji hedonik relevan digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap karakteristik produk pangan (Lawless & Heymann, 2022).

Berdasarkan latar belakang diatas penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengembangan *gummy candy* tanpa tambahan gula dengan memanfaatkan kurma Ajwa dan kurma Sukari sebagai sumber kemanisan alami serta membandingkan karakteristik sensoris dan tingkat penerimaan konsumen dari kedua varietas tersebut. Penelitian tidak hanya berfokus pada pembuatan produk, tetapi juga mengevaluasi karakteristik sensoris melalui atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan menggunakan uji hedonik. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan produk *gummy* berbasis bahan alami sekaligus menjadi alternatif inovasi pangan dengan pemanfaatan kemanisan alami kurma.

2. KAJIAN TEORITIS

Inovasi produk pangan pada dasarnya dilakukan untuk menghasilkan produk yang memiliki nilai tambah dan sesuai dengan perkembangan kebutuhan konsumen. Inovasi tersebut tidak selalu berarti menciptakan produk yang sepenuhnya baru, tetapi juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan alami atau mengembangkan produk yang memiliki nilai gizi dan manfaat fungsional lebih baik. Perubahan preferensi konsumen yang semakin memperhatikan bahan dan kualitas produk turut mendorong penggunaan bahan yang lebih alami dan mudah dikenali. Hal ini sejalan dengan konsep *clean label*, yaitu kecenderungan konsumen terhadap produk dengan komposisi yang sederhana dan bahan yang lebih mudah dipahami (Asioli et al., 2023).

Dalam pengembangan pangan fungsional, kandungan gizi dan manfaat kesehatan perlu berjalan seiring dengan kualitas sensoris produk. Produk yang memiliki nilai gizi tinggi belum tentu disukai apabila rasa, aroma, tekstur, atau tampilannya kurang menarik. Karena itu, pengembangan pangan fungsional perlu memperhatikan pengalaman konsumen saat mengonsumsi produk, sehingga manfaat yang ditawarkan tetap didukung oleh karakteristik produk yang menyenangkan untuk dikonsumsi (Capozzi & Magni, 2022).

Salah satu produk yang cukup fleksibel untuk dikembangkan dalam konteks tersebut adalah gummy candy. Selama ini gummy candy dikenal sebagai produk konfeksioneri dengan tekstur kenyal dan praktis dikonsumsi. Namun, penggunaannya telah berkembang menjadi salah satu bentuk produk yang dapat membawa berbagai komponen fungsional, seperti vitamin, mineral, probiotik, dan ekstrak tanaman. Fleksibilitas dalam formulasi tersebut membuat gummy candy memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai produk pangan fungsional tanpa mengabaikan karakteristik sensoris yang menjadi daya tarik utamanya (Sharma et al., 2022).

Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan gummy candy adalah buah kurma (*Phoenix dactylifera* L.). Kurma memiliki rasa manis alami karena mengandung glukosa, fruktosa, dan sukrosa. Selain memberikan kemanisan, kurma juga mengandung serat pangan, mineral, vitamin, serta senyawa fenolik dan flavonoid yang berpotensi mendukung nilai gizi dan fungsional produk (Alalwan et al., 2020). Dengan karakteristik tersebut, kurma tidak hanya berpotensi digunakan sebagai sumber kemanisan alami, tetapi juga dapat memberikan nilai tambah ketika diaplikasikan pada produk pangan seperti gummy candy.

Kurma sendiri memiliki berbagai varietas dengan karakteristik yang tidak sepenuhnya sama. Perbedaan varietas dapat terlihat pada komposisi gula, tekstur, dan kandungan senyawa bioaktif yang dimiliki, sehingga penggunaannya dalam produk pangan berpotensi menghasilkan karakteristik produk yang berbeda (Ahmed et al., 2021). Dalam penelitian ini, varietas yang digunakan adalah kurma Ajwa dan Sukari. Keduanya dipilih untuk dibandingkan karena perbedaan karakteristik bahan dasarnya dapat memengaruhi sifat gummy candy yang dihasilkan, terutama pada warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat penerimaan konsumen.

Pemanfaatan kurma sebagai sumber kemanisan alami kemudian menjadi salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pengembangan gummy candy tanpa tambahan gula. Selain memanfaatkan rasa manis yang berasal dari buah, pendekatan ini juga sejalan dengan penggunaan bahan pangan alami dalam pengembangan produk yang lebih sederhana komposisinya. Kurma memiliki kandungan gula alami sekaligus berbagai komponen gizi

dan senyawa bioaktif, sehingga penggunaannya dalam gummy candy berpotensi memberikan fungsi lebih dari sekadar memberikan rasa manis (Alalwan et al., 2020).

Dalam pengembangan produk pangan, penerimaan konsumen menjadi salah satu hal yang penting untuk diperhatikan. Karakteristik seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur dapat memengaruhi penilaian konsumen terhadap suatu produk. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahuinya adalah uji hedonik, yaitu penilaian berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap atribut sensoris produk (Lawless & Heymann, 2022). Pada penelitian ini, uji hedonik digunakan untuk melihat penerimaan panelis terhadap gummy candy berbahan dasar kurma Ajwa dan Sukari berdasarkan warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan secara keseluruhan.

Dengan demikian, kajian mengenai gummy candy berbasis kurma memiliki keterkaitan antara inovasi produk, pemanfaatan bahan alami, nilai fungsional, dan penerimaan konsumen. Kurma Ajwa dan Sukari yang memiliki karakteristik berbeda berpotensi menghasilkan gummy candy dengan karakteristik sensoris yang berbeda pula. Oleh karena itu, perbandingan kedua varietas tersebut penting dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan tingkat penerimaan produk gummy candy tanpa tambahan gula yang dihasilkan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan pengembangan produk pangan. Penelitian dilakukan untuk mengembangkan gummy candy tanpa tambahan gula dengan memanfaatkan dua varietas kurma, yaitu kurma Ajwa dan kurma Sukari, sebagai sumber kemanisan alami. Tahapan penelitian meliputi persiapan bahan, pembuatan produk, pengujian organoleptik, serta pengolahan dan analisis data. Rangkaian tahapan tersebut dilakukan untuk menghasilkan produk gummy candy dengan karakteristik sensoris yang baik serta mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap masing-masing formulasi.

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kurma Ajwa dan kurma Sukari. Kedua jenis kurma dipilih dalam kondisi matang dan berkualitas baik, kemudian bijinya dipisahkan sebelum digunakan dalam proses pengolahan. Selain kurma, digunakan bahan pendukung dalam pembuatan gummy candy, salah satunya air lemon yang berfungsi memberikan rasa segar sekaligus membantu menurunkan pH sehingga proses pembentukan gel dapat berlangsung dengan baik. Bahan-bahan tersebut digunakan dalam formulasi yang sama, sehingga perbedaan karakteristik produk dapat diamati berdasarkan jenis kurma yang digunakan.

Pembuatan gummy candy dilakukan melalui beberapa tahapan, dimulai dari persiapan bahan hingga diperoleh produk akhir. Kurma yang telah dipisahkan dari bijinya kemudian diolah dan dicampurkan dengan bahan pendukung sesuai formulasi yang telah ditentukan. Kedua jenis kurma diproses secara terpisah dengan perlakuan yang sama agar karakteristik gummy candy Ajwa dan Sukari dapat dibandingkan secara lebih objektif. Produk kemudian dicetak dan didinginkan hingga membentuk tekstur gummy candy yang diharapkan.

Variabel utama dalam penelitian ini adalah jenis kurma yang digunakan sebagai bahan dasar gummy candy, yaitu kurma Ajwa dan kurma Sukari. Tingkat penerimaan panelis menjadi variabel yang diamati melalui beberapa atribut sensoris, meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan. Warna dinilai berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap penampilan produk, aroma berdasarkan kesukaan terhadap aroma yang dihasilkan, rasa berdasarkan cita rasa gummy candy, sedangkan tekstur berkaitan dengan tingkat kesukaan terhadap karakteristik kekenyalan produk. Penerimaan keseluruhan digunakan untuk menggambarkan tingkat kesukaan panelis terhadap produk secara umum setelah mempertimbangkan seluruh karakteristik sensoris.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner uji hedonik dengan skala 1–6. Uji hedonik digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap masing-masing produk berdasarkan atribut sensoris yang telah ditentukan. Skor 1 menunjukkan “sangat tidak suka”, sedangkan skor 6 menunjukkan “sangat suka”. Panelis memberikan penilaian terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan dari gummy candy berbahan dasar kurma Ajwa dan Sukari. Penggunaan skala tersebut memungkinkan tingkat kesukaan panelis terhadap kedua produk dibandingkan berdasarkan nilai yang diperoleh dari masing-masing atribut.

Panelis yang terlibat dalam penelitian merupakan panelis tidak terlatih yang memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaan pribadi terhadap produk. Penggunaan panelis tidak terlatih sesuai dengan tujuan uji hedonik yang berfokus pada penerimaan atau tingkat kesukaan terhadap suatu produk, bukan pada kemampuan panelis dalam mengidentifikasi karakteristik sensoris secara khusus. Data yang diperoleh dari kuesioner kemudian digunakan untuk mengetahui kecenderungan penerimaan panelis terhadap gummy candy kurma Ajwa dan Sukari.

Data hasil penilaian selanjutnya diolah dan dianalisis secara statistik untuk mengetahui perbedaan tingkat penerimaan antara gummy candy berbahan dasar kurma Ajwa dan Sukari. Analisis dilakukan terhadap setiap atribut sensoris, yaitu warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan. Hasil analisis kemudian digunakan untuk mengetahui apakah

terdapat perbedaan penerimaan yang signifikan antara kedua formulasi. Berdasarkan hasil tersebut, formulasi dengan tingkat penerimaan yang lebih baik dapat ditentukan sebagai produk yang lebih potensial untuk dikembangkan.

Dengan demikian, metode penelitian ini digunakan untuk membandingkan karakteristik sensoris dan tingkat penerimaan gummy candy tanpa tambahan gula yang dibuat menggunakan kurma Ajwa dan Sukari. Hasil pengujian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pengaruh penggunaan varietas kurma terhadap karakteristik sensoris produk serta menentukan varietas yang menghasilkan gummy candy dengan tingkat penerimaan panelis yang lebih baik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Pengembangan dan Formulasi Gummy Candy

Penelitian ini menghasilkan dua formulasi gummy candy tanpa tambahan gula yang menggunakan kurma Ajwa dan kurma Sukari Madinah sebagai bahan utama. Formulasi disusun berdasarkan resep acuan yang kemudian diterapkan pada kedua jenis kurma dengan komposisi bahan pendukung yang sama. Setiap formulasi menggunakan 100 gram kurma, 200 mL air, 1 sendok makan air lemon, dan 3 sendok makan gelatin. Perbedaan kedua formulasi hanya terletak pada jenis kurma yang digunakan, sehingga perbandingan karakteristik produk dapat dilakukan dengan perlakuan yang relatif sama.

Proses pengolahan menghasilkan gummy candy dengan karakteristik kenyal dan rasa manis yang berasal dari kurma tanpa penambahan gula pasir maupun pemanis buatan. Kurma Ajwa menghasilkan produk dengan warna yang cenderung lebih gelap dan karakter rasa yang lebih pekat, sedangkan gummy kurma Sukari Madinah memiliki warna yang relatif lebih cerah dengan karakter rasa manis yang lebih ringan. Perbedaan karakteristik bahan tersebut menjadi dasar untuk melihat perbedaan penerimaan panelis terhadap kedua produk.

Berdasarkan hasil pengembangan produk, kedua formulasi berhasil menghasilkan gummy candy tanpa penambahan gula pasir. Kurma digunakan sebagai sumber rasa manis alami, sedangkan gelatin berperan dalam pembentukan tekstur produk. Dengan demikian, kedua jenis kurma dapat diaplikasikan sebagai bahan utama dalam pembuatan gummy candy tanpa tambahan gula pada kondisi formulasi penelitian ini.

Hasil Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan terhadap 30 panelis tidak terlatih yang menilai dua sampel secara langsung, yaitu gummy kurma Ajwa dan gummy kurma Sukari Madinah. Penilaian dilakukan terhadap empat atribut, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur. Instrumen menggunakan skala hedonik 1–6, dengan skor 1 menunjukkan sangat tidak suka dan skor 6 menunjukkan sangat suka.

Hasil penilaian menunjukkan bahwa gummy kurma Ajwa memperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan gummy kurma Sukari Madinah pada seluruh atribut yang diuji. Total nilai yang diperoleh gummy Ajwa adalah 150 untuk warna, 137 untuk aroma, 156 untuk rasa, dan 148 untuk tekstur, sedangkan gummy Sukari memperoleh masing-masing 140, 126, 135, dan 126. Perbedaan paling besar terlihat pada atribut rasa dan tekstur.

Secara deskriptif, rata-rata kesukaan terhadap warna gummy Ajwa mencapai 5,00, sedangkan Sukari 4,67. Pada aroma, Ajwa memperoleh rata-rata 4,57 dan Sukari 4,20. Atribut rasa menunjukkan perbedaan yang lebih besar, yaitu 5,20 pada Ajwa dan 4,50 pada Sukari. Sementara itu, rata-rata tekstur gummy Ajwa adalah 4,93, sedangkan Sukari 4,20.

Hasil Uji Statistik

Untuk mengetahui apakah perbedaan penerimaan antara kedua produk bermakna secara statistik, dilakukan *paired samples t-test* pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil pengujian menunjukkan bahwa atribut warna memiliki nilai signifikansi 0,152, sehingga perbedaannya tidak signifikan. Sebaliknya, aroma memperoleh nilai 0,025, rasa 0,001, tekstur 0,007, dan penerimaan keseluruhan 0,000, sehingga keempat atribut tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan antara gummy kurma Ajwa dan Sukari Madinah.

Berdasarkan keseluruhan hasil uji, gummy kurma Ajwa memiliki tingkat penerimaan yang lebih tinggi dibandingkan gummy kurma Sukari Madinah. Hasil ini menunjukkan bahwa kurma Ajwa menjadi formulasi yang paling unggul berdasarkan hasil uji hedonik.

Pembahasan

Proses Pengolahan dan Formulasi gummy candy

Penggunaan kurma sebagai satu-satunya sumber rasa manis pada penelitian ini menunjukkan bahwa buah kurma dapat dimanfaatkan dalam pengembangan gummy candy tanpa tambahan gula. Hal tersebut sejalan dengan konsep *clean label* yang mendorong penggunaan bahan alami dan mengurangi ketergantungan terhadap bahan tambahan sintetis (Asioli et al., 2023). Kurma memiliki kandungan gula alami yang dapat memberikan rasa manis pada produk, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alternatif sumber kemanisan dalam formulasi gummy.

Pembentukan tekstur gummy dalam penelitian ini sangat dipengaruhi oleh penggunaan gelatin. Gelatin berfungsi sebagai pembentuk jaringan gel yang memberikan karakter kenyal pada produk. Sementara itu, air lemon digunakan untuk membantu menurunkan pH campuran sekaligus memberikan sedikit rasa asam yang dapat membantu menyeimbangkan rasa manis kurma. Proses pemanasan dan pendinginan juga menjadi bagian penting karena tekstur akhir produk sangat bergantung pada proses pelarutan gelatin dan pembentukan jaringan gel selama pendinginan (Hartel et al., 2023).

Konsistensi komposisi bahan pada kedua formulasi menjadi penting karena memungkinkan perbedaan karakteristik produk lebih banyak dikaitkan dengan varietas kurma yang digunakan. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua varietas dapat digunakan untuk menghasilkan gummy, tetapi berdasarkan penerimaan sensoris, kurma Ajwa menghasilkan formulasi yang lebih disukai.

Penerimaan terhadap Warna

Warna gummy kurma Ajwa memperoleh nilai rata-rata 5,00, sedikit lebih tinggi dibandingkan Sukari Madinah sebesar 4,67. Namun, hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan ($p = 0,152$). Dengan demikian, meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata, panelis belum menunjukkan perbedaan tingkat kesukaan yang nyata terhadap warna kedua produk.

Kondisi tersebut kemungkinan berkaitan dengan proses pengolahan yang menyebabkan warna asli kurma berubah. Proses penghalusan, pemanasan, dan pencampuran dengan gelatin membuat warna akhir kedua produk menjadi relatif serupa. Selain itu, pemanasan dapat memicu perubahan warna melalui reaksi pencokelatan non-enzimatis pada gula alami yang terkandung dalam kurma.

Penerimaan terhadap Aroma

Pada atribut aroma, gummy Ajwa memperoleh nilai rata-rata 4,57, lebih tinggi dibandingkan Sukari Madinah sebesar 4,20. Perbedaan tersebut signifikan secara statistik dengan nilai $p = 0,025$. Hasil ini menunjukkan bahwa varietas kurma memberikan pengaruh terhadap penerimaan panelis terhadap aroma produk.

Aroma yang lebih khas pada Ajwa diduga berkaitan dengan karakter aroma karamel yang lebih menonjol, sedangkan aroma Sukari cenderung lebih ringan. Karena aroma terbentuk dari senyawa volatil bahan baku maupun senyawa yang muncul selama pengolahan, perbedaan karakter bahan dapat memengaruhi persepsi panelis terhadap produk akhir (Lawless & Heymann, 2022).

Penerimaan terhadap Rasa

Atribut rasa menunjukkan perbedaan paling besar antara kedua formulasi. gummy Ajwa memperoleh nilai rata-rata 5,20, sedangkan Sukari Madinah memperoleh 4,50, dengan nilai signifikansi $p = 0,001$. Artinya, terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kedua produk.

Tingginya penerimaan terhadap rasa Ajwa diduga berkaitan dengan karakter rasa manis yang lebih pekat dan adanya nuansa karamel. Sementara itu, Sukari yang memiliki rasa manis lebih dominan justru menghasilkan karakter rasa gummy yang dinilai lebih ringan oleh panelis. Karena penelitian ini tidak menggunakan gula tambahan, karakter rasa alami dari masing-masing varietas menjadi faktor yang sangat menentukan penerimaan produk. Hal tersebut memperkuat pentingnya rasa sebagai salah satu atribut utama dalam penerimaan produk pangan (Damodaran & Parkin, 2023).

Penerimaan terhadap Tekstur

Pada atribut tekstur, gummy Ajwa memperoleh rata-rata 4,93, sedangkan Sukari Madinah memperoleh 4,20. Hasil *paired samples t-test* menunjukkan nilai $p = 0,007$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua produk.

Perbedaan tersebut diduga berkaitan dengan karakteristik daging buah dan kadar air kedua varietas. Tekstur Ajwa yang relatif lebih padat dapat berkontribusi terhadap terbentuknya gummy yang lebih kenyal, sedangkan karakter Sukari yang lebih lembut dan memiliki kadar air relatif lebih tinggi dapat menghasilkan tekstur yang berbeda. Interaksi antara kadar air, serat kurma, dan gelatin selama proses pemanasan juga dapat memengaruhi kepadatan jaringan gel yang terbentuk.

Formulasi Terbaik dan Penerimaan Keseluruhan

Penerimaan keseluruhan dihitung berdasarkan rata-rata empat atribut sensoris, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasilnya menunjukkan bahwa gummy kurma Ajwa memperoleh nilai 4,93, sedangkan Sukari Madinah memperoleh 4,39. Perbedaan tersebut signifikan dengan nilai $p = 0,000$.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa keunggulan Ajwa tidak hanya terlihat pada satu atribut, tetapi konsisten pada aroma, rasa, dan tekstur, sedangkan warna kedua produk tidak berbeda secara signifikan. Dengan mempertimbangkan keseluruhan hasil uji hedonik dan statistik, kurma Ajwa dapat ditetapkan sebagai formulasi terbaik dalam penelitian ini.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, gummy candy tanpa tambahan gula berhasil dikembangkan dengan memanfaatkan kurma Ajwa dan kurma Sukari Madinah sebagai sumber rasa manis alami. Kedua formulasi dibuat dengan perlakuan yang sama, yaitu menggunakan 100 gram kurma, 200 mL air, 1 sendok makan air lemon, dan 3 sendok makan gelatin, sehingga perbedaan karakteristik produk dapat diamati berdasarkan jenis kurma yang digunakan. Hasil uji hedonik terhadap 30 panelis menunjukkan bahwa gummy candy kurma Ajwa memiliki tingkat penerimaan yang lebih tinggi dibandingkan gummy candy kurma Sukari Madinah. Nilai rata-rata penerimaan keseluruhan gummy Ajwa sebesar 4,93, sedangkan Sukari Madinah sebesar 4,39. Perbedaan yang signifikan ditemukan pada atribut aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan, sedangkan atribut warna tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa karakteristik varietas kurma berpengaruh terhadap penerimaan sensoris produk, dan kurma Ajwa menjadi formulasi yang lebih disukai serta merupakan formulasi terbaik dalam penelitian ini.

Sebagai pengembangan lebih lanjut, penelitian berikutnya disarankan untuk melakukan optimasi formulasi, terutama pada penggunaan gelatin dan bahan pendukung lainnya, sehingga karakteristik tekstur gummy dapat diperoleh secara lebih optimal. Penelitian juga dapat melibatkan jumlah dan karakteristik panelis yang lebih beragam serta menambahkan pengujian fisikokimia, seperti kadar gula, kadar air, tekstur, dan kandungan senyawa bioaktif. Dengan demikian, penelitian lanjutan tidak hanya dapat memperkuat hasil penerimaan sensoris, tetapi juga memberikan informasi yang lebih lengkap mengenai kualitas dan potensi gummy candy berbasis kurma sebagai produk tanpa tambahan gula.

DAFTAR REFERENSI

- Ahmed, I. A. M., Ahmed, A. W. K., & Robinson, R. K. (2021). *Date palm fruits: Production, processing, food, and medicinal values*. CRC Press.
- Alalwan, T. A., Alhamdan, A. M., Assiri, A. M., & Almutairi, K. (2020). Date palm fruit (*Phoenix dactylifera* L.): A review of nutritional composition, bioactive compounds, and health benefits. *Journal of Food Biochemistry*, 44(12), e13420.
- Asioli, D., Aschemann-Witzel, J., Caputo, V., Vecchio, R., Annunziata, A., Naes, T., & Varela, P. (2023). Consumer preferences for clean label food products: A systematic review. *Food Quality and Preference*, 104, 104712.
- Association of Official Analytical Chemists. (2023). *Official methods of analysis* (22nd ed.). AOAC International.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.

- Damodaran, S., & Parkin, K. L. (2021). *Fennema's food chemistry* (6th ed.). CRC Press.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2024). *FAOSTAT statistical database*. <https://www.fao.org/faostat/>
- Glicksman, M. (2020). *Food hydrocolloids* (Vol. 1). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9780429290329>
- Lawless, H. T., & Heymann, H. (2022). *Sensory evaluation of food: Principles and practices* (3rd ed.). Springer.
- Nielsen, S. S. (2019). *Food analysis laboratory manual* (3rd ed.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-44127-6_32
- Ranasinghe, P., Wathurapatha, W. S., Galappaththy, P., Katulanda, P., Jayawardena, R., & Constantine, G. R. (2022). Health benefits of date fruits: A review. *Nutrients*, 14(5), 1086.
- Sharma, P., Kumar, R., & Singh, V. (2022). Development and quality evaluation of fruit-based gummy candies: A review. *Journal of Food Science and Technology*, 59(11), 4123–4135.
- Stone, H., Bleibaum, R. N., & Thomas, H. A. (2021). *Sensory evaluation practices* (5th ed.). Academic Press.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif*. Alfabeta.
- United States Department of Agriculture. (2024). *FoodData Central*. <https://fdc.nal.usda.gov/>
- Winarno, F. G. (2020). *Kimia pangan dan gizi* (Edisi terbaru). PT Gramedia Pustaka Utama.
- World Health Organization. (2023). *Guideline on healthy diet and sugar intake*. <https://www.who.int/>