



Sensory Characteristics of Jelly Candy with The Addition of Tamarind Turmeric

Karakteristik Sensoris Permen Jeli dengan Penambahan Kunyit Asam

Denis Melati^{1*}, Aulia Rohma Sukha¹, Junica Happy Dwi Ananda Budi Anggara¹, Nyeni Purwitasari¹, Pepsi Maharani¹, Ummu Zahroh¹

¹Program Studi S1 Gizi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Jl. KH. Wahid Hasyim 65, Kediri 64114, Indonesia

Abstract. Functional foods are foods and beverages that contain bioactive compounds that are beneficial for health, for example, turmeric and tamarind. The addition of natural functional food ingredients to food and beverage products is carried out as a form of innovation in consuming functional foods, for example, turmeric and tamarind jelly candy products. Turmeric and tamarind jelly candy is a type of soft candy made from a mixture of gelatin, and sugar, added with turmeric and tamarind. This research aims was determine the organoleptic level and acceptance of turmeric and tamarind jelly candy. This research used an experimental design involving 30 semi-trained panelists to conduct organoleptic tests on jelly candy products with 3 groups, namely P1 (without the addition of turmeric and tamarind), P2 (with the addition of 50 ml) and P3 (with the addition of 100 ml). Based on the Friedman rank test at the organoleptic levels for color and texture parameters, it shows that the substitution of turmeric and tamarind has a significant effect ($p = 0.000$), but is not significantly different for aroma parameters ($p = 0.813$) and taste ($p = 0.164$). The results of the analysis of the acceptability test showed that the P3 jelly candy product was preferred in terms of color (97.8%) and aroma (96.6%), but the panelists preferred the P1 jelly candy product for texture (97.8%) and taste parameters (96.6%). The conclusion was the best color and aroma performance parameters were shown by the P3 jelly candy product, and the addition of turmeric and tamarind can affect the organoleptic acceptability of the jelly candy.

Keywords: functional food, jelly candy, tamarind turmeric

Abstrak. Pangan fungsional merupakan makanan dan minuman yang mengandung senyawa bioaktif bermanfaat bagi kesehatan, contohnya kunyit dan asam jawa. Penambahan bahan pangan fungsional alami pada produk makanan dan minuman dilakukan sebagai bentuk inovasi dalam mengkonsumsi pangan fungsional, misalnya produk permen jeli kunyit asam. Permen jeli kunyit asam merupakan jenis permen lunak yang terbuat dari campuran gelatin, gula dan ditambahkan dengan kunyit dan asam jawa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan daya terima permen jeli kunyit asam. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimental, dengan melibatkan 30 panelis semi terlatih untuk melakukan uji organoleptik pada produk permen jeli kunyit asam dengan 3 perlakuan yakni P1 (tanpa penambahan kunyit asam), P2 (dengan penambahan 50 ml) dan P3 (dengan penambahan 100 ml). Berdasarkan uji Friedman rank pada tingkat kesukaan parameter warna dan tekstur menunjukkan bahwa substitusi kunyit asam berpengaruh secara signifikan ($p = 0,000$), namun tidak berbeda bermakna pada parameter aroma ($p = 0,813$) dan rasa ($p = 0,164$). Hasil analisis uji daya terima didapatkan bahwa produk permen jeli P3 lebih disukai pada parameter warna (97,8%) dan aroma (96,6%), sedangkan untuk parameter tekstur dan rasa panelis lebih menyukai produk permen jeli P1 (97,8% dan 96,6%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk permen jeli P3 paling unggul pada parameter warna dan aroma, dan penambahan kunyit asam dapat mempengaruhi daya terima organoleptik permen jeli.

Kata kunci: pangan fungsional, permen jeli, kunyit asam

OPEN ACCESS

ISSN 2541-5816
(online)

*Correspondence:
Denis Melati
desnis.melati@gmail.com

Received: 11-06-2023

Accepted: 10-08-2024

Published: 11-08-2024

Citation: Melati D, Sukha AR, Anggara JHDAB, Puwitasari N, Maharani P, and Zahroh U. (2024). Sensory Characteristics of Jelly Candy with The Addition of Tamarind Turmeric. *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology* 05:02.

doi: [10.21070/jtfat.v5i02.1616](https://doi.org/10.21070/jtfat.v5i02.1616)

PENDAHULUAN

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, masyarakat lebih mengerti pentingnya menjaga kesehatan sebagai investasi masa depan. Gaya hidup sehat dapat dimulai dengan memanfaatkan pangan fungsional. Pangan fungsional merupakan pangan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk makanan dan minuman, dengan kandungan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan (Irawan & Hudi, 2021). Indonesia merupakan negara yang kaya akan bahan pangan yang dapat diolah menjadi pangan fungsional, salah satu bahan pangan yang sering diolah menjadi pangan fungsional yaitu rempah-rempah (Rahmatika, 2022a).

Kandungan antioksidan dalam pangan fungsional memiliki efek positif pada fungsi organ sehingga dapat meningkatkan kesehatan tubuh. Salah satu jenis rempah yang merupakan sumber antioksidan serta berpotensi menjadi bahan utama pangan fungsional adalah kunyit. Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) adalah tanaman yang berasal dari famili *Zingiberaceae* serta termasuk dalam kelompok rempah-rempah. Salah satu bahan aktif utama dalam kunyit adalah kurkumin. Kurkumin memiliki kandungan anti inflamasi dan merupakan sumber antioksidan (Murbiah & Amanda, 2022; Rahmatika, 2022b).

Manfaat utama dari antioksidan adalah menangkap radikal bebas sehingga dapat mencegah maupun memperbaiki sel-sel didalam tubuh yang rusak. Diketahui juga bahwa senyawa bioaktif yang terdapat pada kunyit berupa beta-karoten, kurkumin, asam askorbat, asam kafeik, p-asam kumarik. Daya tahan tubuh dapat meningkat karena adanya konsentrasi asam askorbat (vitamin C) yang tinggi didalam darah. Vitamin C juga dapat melindungi dinding pembuluh darah karena memiliki efek antiradang didalamnya (Ermawati *et al.*, 2022)

Sebagian besar olahan kunyit akan dipadukan dengan asam jawa untuk menambah aroma dan cita rasa dari produk. Asam jawa (*Tamarindus indica*) adalah salah satu tumbuhan multifungsi yang banyak ditemukan di Indonesia, terutama di Pulau Jawa. Pemanfaatan asam jawa sebagai obat tradisional berhubungan dengan bioaktivitasnya sebagai antimikroba, antidiabetes melitus, antikolesterol, analgesik, antiobesitas dan antioksidan (Silalahi, 2020). Kunyit asam jawa banyak dijumpai di produk minuman untuk pereda nyeri haid (Rahmatika, 2022b) Dengan perkembangan teknologi, kunyit asam dapat diolah menjadi makanan dan minuman yang digemari masyarakat, contohnya permen jeli (Ermawati *et al.*, 2022)

Jelly candy yang dikenal masyarakat sebagai permen jeli banyak disukai karena rasanya yang enak dan teksturnya cocok untuk semua umur (Sudaryati & Jariyah, 2017). Permen jeli merupakan jenis permen yang bertekstur lunak dan terbuat dari campuran gula dan jenis pemanis lainnya seperti sukrosa, serta dimasak dengan bahan pembentuk gel (gelatin, agar, pektin, karagenan). Permen jeli bersifat lunak seperti karet, berwarna menarik dan memiliki aroma yang khas (Rismandari *et al.*, 2017). Salah satu bahan pembentuk gel pada permen jeli adalah gelatin. Gelatin adalah protein yang diperoleh dari hidrolisis kolagen yang secara alami terdapat pada kulit atau tulang hewan (Atmaka *et al.*, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan serta daya terima dari produk permen jeli yang ditambahkan dengan kunyit asam dengan konsentrasi bertingkat. Diharapkan produk permen jeli kunyit asam yang dihasilkan pada peneliti ini dapat dikembangkan menjadi produk inovasi yang disukai, berkualitas dan memberikan manfaat kesehatan.

METODE

BAHAN

Bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi gula pasir (Gulaku), gula halus (*Rose Brand*), gelatin sapi (Hakiki), air es, air mineral (Aqua), madu (TJ), asam sitrat (Gajah), kunyit dan asam yang didapatkan dari pasar tradisional.

ALAT

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain piring, cetakan silikon bear kecil, panci anti lengket, sendok, gelas ukur, mangkok kecil, baskom sedang, dan timbangan.

DESAIN PENELITIAN

Rancangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Formulasi pembuatan produk permen jeli kunyit asam menggunakan 0% kunyit asam (P1), penambahan kunyit asam 50 ml (P2), dan penambahan kunyit asam 100 ml (P3). Detail formulasi pembuatan produk permen jeli kunyit asam tersaji pada [Tabel 1](#).

Penelitian ini menggunakan uji organoleptik dengan mengukur tingkat kesukaan panelis pada produk permen jeli. Parameter yang dinilai adalah parameter warna, aroma, tekstur dan rasa. Penelitian dilakukan di laboratorium gizi dan laboratorium organoleptik Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, dengan melibatkan 30 panelis semi terlatih. Panelis semi terlatih merupakan mahasiswa Program Studi Gizi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri yang telah melakukan latihan dan mendapatkan penjelasan sebelum dilakukan uji sensoris, sehingga panelis dapat memahami tata cara dan mengetahui sifat sensoris dari sampel uji (Soekarto S, 1985). Data yang didapatkan ditabulasi, diolah

dan selanjutnya dilakukan analisis. Analisis data dilakukan dengan software SPSS 20 menggunakan uji statistik *Friedman rank* dan dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* untuk data yang diketahui berbeda secara bermakna.

Tabel 1. Formulasi pembuatan produk permen jeli kunyit asam

| Bahan | Formulasi Perlakuan | | |
|------------------|---------------------|-------|-------|
| | P1 | P2 | P3 |
| Gula pasir (g) | 600 | 600 | 600 |
| Gula halus (g) | 330 | 330 | 330 |
| Gelatin sapi (g) | 40 | 40 | 40 |
| Air es (ml) | 100 | 100 | 100 |
| Air mineral (ml) | 270 | 220 | 170 |
| Madu (g) | 160 | 160 | 160 |
| Kunyit asam (ml) | - | 50 | 100 |
| Asam sitrat (g) | 2 | 2 | 2 |
| Total Bahan (g) | 1.502 | 1.502 | 1.502 |

TAHAPAN PENELITIAN

Tahapan Pelaksanaan Penelitian Pembuatan Larutan Kunyit Asam

Pembuatan larutan kunyit asam merujuk pada penelitian A'yunin *et al.*, (2019) dan Ermawati *et al.*, (2022) dengan modifikasi. Langkah pertama pembuatan larutan kunyit asam yakni membersihkan rimpang kunyit dengan cara dikupas kulitnya dan dicuci hingga bersih hingga mendapatkan berat kunyit sebanyak 50 gram. Selanjutnya kunyit dihaluskan dengan blender dengan penambahan air sebanyak 50 mL. Setelah kunyit halus menjadi *slurry*, ditambahkan 25 gram daging buah asam jawa yang sudah dipisahkan dari biji dan kulitnya dan air sebanyak 450 mL, kemudian campuran direbus pada suhu 60-70°C selama 10 menit. Campuran kunyit dan asam jawa selanjutnya disaring dan larutan siap digunakan untuk penambahan pada permen jeli.

Pembuatan Permen Jeli

Pembuatan permen jeli dimulai dengan membuat larutan gelatin yang terdiri dari 40 gram gelatin dan 100 ml air dingin atau air es yang dicampurkan kemudian didiamkan selama 10 menit. Selanjutnya membuat campuran gula pasir, air dan larutan kunyit asam sesuai dengan formulasi perlakuan yang sudah ditentukan. Gula pasir dan air mineral dididihkan terlebih dahulu hingga mengental dan selanjutnya dicampurkan ke dalam larutan gelatin dengan cara diaduk hingga merata. Setelah campuran merata ditambahkan madu sebanyak 160 gram, asam sitrat sebanyak 2 gram dan memasukkan larutan kunyit asam yang telah ditentukan jumlahnya untuk setiap formulasi (P1 tanpa larutan kunyit asam, P2 dengan larutan asam jawa sebanyak 50 mL dan P3 dengan larutan asam jawa sebanyak 100 mL) pada tahapan paling akhir. Setelah semua bahan tercampur membentuk larutan kental maka siap dicetak ke dalam cetakan silikon dan disimpan di dalam freezer hingga mengeras menjadi permen jeli. Permen jeli yang sudah tercetak selanjutnya dibalur dengan gula halus agar tidak lengket dan lebih mudah untuk dikemas.

Metode Analisis

Evaluasi Sensoris

Hasil penilaian yang dilakukan oleh panelis pada evaluasi sensori permen jeli dikategorikan dengan skala hedonik (kesukaan) sebagai berikut : 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (netral), 4 (suka), 5 (sangat suka). Parameter yang diamati pada evaluasi sensori ini meliputi aroma, tekstur, warna, dan rasa.

Daya Terima

Daya terima responden diketahui dari jumlah responden yang memberikan skor 3 (netral), 4 (suka) dan 5 (sangat suka) pada tiap indikator dan selanjutnya dihitung dalam persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tingkat Kesukaan

Tingkat kesukaan panelis pada produk permen jeli kunyit asam dilakukan dengan melakukan uji organoleptik atau evaluasi sensoris pada parameter warna, aroma, tekstur dan rasa menggunakan kuesioner yang disajikan pada [Tabel 2](#). sebagai berikut.

Tabel 2. Tingkat kesukaan panelis pada produk permen jeli kunyit asam

| Parameter | Perlakuan | | | P-value* |
|-----------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------|
| | P1 | P2 | P3 | |
| Warna | 2,94 (2,00 ± 5,00) ^a | 3,68 (2,00 ± 5,00) ^b | 3,73 (2,00 ± 5,00) ^b | 0,000 |
| Aroma | 3,38 (1,00 ± 5,00) ^a | 3,36 (2,00 ± 5,00) ^a | 3,38 (2,00 ± 4,00) ^a | 0,813 |
| Tekstur | 3,72 (1,00 ± 5,00) ^a | 3,11 (1,00 ± 5,00) ^b | 3,26 (2,00 ± 5,00) ^b | 0,000 |
| Rasa | 3,80 (2,00 ± 5,00) ^a | 3,56 (1,00 ± 5,00) ^a | 3,73 (1,00 ± 5,00) ^a | 0,164 |

Keterangan :

*) menunjukkan perbedaan yang signifikan antar perlakuan, menggunakan uji *Friedman rank*;

ab) notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar 2 kelompok menggunakan uji *Mann whitney*;

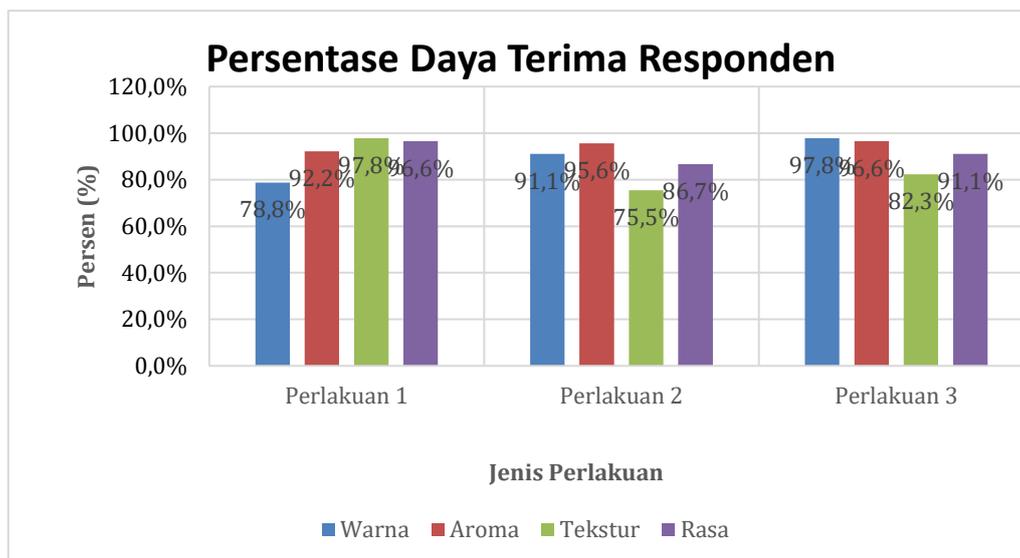
P1 merupakan permen jeli tanpa penambahan kunyit asam;

P2 merupakan permen jeli dengan penambahan 50 ml kunyit asam;

P3 merupakan permen jeli dengan penambahan 100 ml kunyit asam.

2. Daya Terima

Penilaian daya terima panelis pada produk permen jeli kunyit asam didasarkan atas hasil penilaian uji organoleptik atau evaluasi sensoris yang memiliki nilai 3 (netral), 4 (suka) dan 5 (sangat suka) dan selanjutnya dihitung dalam persentase. Parameter yang diuji meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa. Hasil uji daya terima dapat dilihat pada [Gambar 1.](#) di bawah ini.



Gambar 1. Diagram daya terima panelis terhadap produk permen jeli kunyit asam

Keterangan : P1 merupakan permen jeli tanpa penambahan kunyit asam; P2 merupakan permen jeli dengan penambahan 50 ml kunyit asam; P3 merupakan permen jeli dengan penambahan 100 ml kunyit asam.

Warna

Warna adalah salah satu indikator yang dapat mempengaruhi daya terima konsumen. Warna akan mempengaruhi kualitas sensoris sehingga dapat mempengaruhi penerimaan maupun penolakan terhadap makanan. Warna makanan merupakan bagian dari daya tarik visual yang berkaitan dengan persepsi konsumen terhadap rasa dan intensitas rasa tertentu (Saltmarsh & Insall, 2013).

Hasil uji tingkat kesukaan pada parameter warna dapat dilihat pada [Tabel 2.](#) Berdasarkan data pada [Tabel 2,](#) dapat diketahui bahwa permen jeli dengan perlakuan 3 (P3) dengan penambahan kunyit asam sebanyak 100 ml merupakan permen jeli yang paling disukai. Sedangkan permen jeli P1 tanpa penambahan kunyit adalah produk yang paling tidak disukai, karena pada permen jeli P1 memiliki warna yang kurang menarik karena terlihat tidak berwarna atau pucat. Hasil uji statistik menggunakan metode *Friedman rank* pada tingkat kesukaan terhadap parameter warna menunjukkan penambahan kunyit asam pada permen jeli berpengaruh nyata terhadap warna dari permen jeli, dengan nilai signifikansi $p=0,00$ ($p<0,05$). Selanjutnya hasil uji menggunakan *Mann Whitney* menunjukkan terdapat perbedaan

yang signifikan antara permen jeli P1 dengan P2 dan P3 ($p < 0,05$).

Pengujian daya terima yang dapat dilihat pada [Gambar 1](#), menunjukkan bahwa daya terima produk permen jeli P3 adalah yang paling tinggi yakni dengan presentase 97,8% sedangkan untuk daya terima paling rendah pada permen jeli P1 yang memiliki nilai 78,8%. Sehingga dapat disimpulkan panelis lebih menyukai warna permen jeli P3 dibandingkan produk permen P1 dan P2. Hal ini dikarenakan panelis lebih menyukai produk permen jeli yang berwarna kuning kecoklatan. Warna kuning ini didapatkan karena adanya penambahan larutan kunyit asam terbanyak pada produk yakni sebanyak 100 ml. Penambahan kunyit asam pada permen jeli akan mempengaruhi warna dari permen tersebut (Wijayanti *et al.*, 2016).

Kunyit memiliki pigmen curcumin, bis demethoxy-curcumin, dan demethoxy-curcumin yang dapat menghasilkan warna kuning (Mulyani *et al.*, 2014; Shalaby & Amin, 2018). Senyawa kurkumin akan stabil pada suasana asam dan menunjukkan spektrum warna kekuningan pada pH 1-7 dan berwarna kemerahan pada pH lebih dari 7,5 (Stancovic, 2004). Sehingga warna kuning dari permen jeli tetap terjaga dengan penambahan asam jawa pada larutan kunyit asam.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syafitri *et al.*, (2023) dengan melakukan uji sensoris pada whey kefir tanpa penambahan kunyit asam (P1) dan whey kefir dengan penambahan kunyit asam sebanyak 198 ml (P2) dan 396 ml (P3). Tingkat kesukaan paling rendah ditunjukkan pada whey kefir yang tidak diberikan tambahan kunyit asam (P1), sedangkan tingkat kesukaan tertinggi ditunjukkan pada whey kefir yang diberikan kunyit asam paling banyak yakni 396 ml (P3) karena memiliki warna paling kuning.

Namun berbeda dengan penelitian Mulyani *et al.*, (2014) yang melakukan uji sensoris pada minuman kunyit asam mendapatkan tingkat kesukaan pada parameter warna paling tinggi ditunjukkan pada perlakuan F1. Minuman kunyit asam F1 memiliki kandungan kunyit dengan persentase terendah (5%) dan daun asam dengan persentase tertinggi (25%). Hal tersebut dikarenakan pada minuman kunyit asam F1 berwarna kekuningan dan lebih jernih dibandingkan formulasi perlakuan lain. Konsentrasi kunyit yang lebih tinggi menyebabkan warna produk makanan dan minuman semakin keruh sehingga dapat mempengaruhi tingkat kesukaan pada parameter warna.

Aroma

Banyaknya Aroma atau yang dikenal sebagai bau yang tercium dari produk makanan dan merupakan respon yang timbul saat senyawa volatil masuk ke dalam rongga hidung serta merangsang system olfaktorik (Kemp *et al.*, 2009). Aroma berkaitan dengan senyawa volatil yang dengan mudah masuk ke dalam saluran penciuman dan dalam konsentrasi yang cukup dapat berinteraksi dengan reseptor penciuman yang terdapat pada hidung bagian atas. Senyawa volatil secara alami banyak ditemukan pada bahan makanan seperti rempah-rempah dan buah, serta secara umum dapat meningkatkan daya tarik seseorang terhadap produk makanan dan minuman (Antara & Wartini, 2014).

Penilaian tingkat kesukaan dari parameter aroma pada menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai permen jeli P1 dan P3 dengan nilai rerata yang sama yakni 3,38 ($1,00 \pm 5,00$) dan 3,38 ($2,00 \pm 4,00$). Hasil uji statistik menggunakan *Friedman Rank* menunjukkan bahwa penambahan kunyit asam pada permen jeli tidak berpengaruh terhadap aroma jeli ($p > 0,05$). Sedangkan uji daya terima pada [Gambar 1](#), menunjukkan daya terima terbaik untuk parameter aroma terdapat pada produk permen P3 dengan persentase 96,6% dan daya terima terendah pada produk permen P1 (92,2%).

Kunyit asam memiliki aroma yang khas seperti campuran beberapa bahan makanan meliputi aroma madu, buah dan karamel yang berasal dari senyawa volatil dalam minyak atsiri yang dihasilkan oleh asam jawa. Senyawa volatil 2-fenil asetaldehid memiliki aroma seperti madu dengan campuran buah atau fruity dan senyawa 2-furfuril memiliki aroma seperti karamel. Keduanya merupakan senyawa volatil yang utama pada asam jawa (Pino *et al.*, 2004). Sedangkan penambahan kunyit memberikan aroma harum yang khas karena mengandung senyawa turmerone, arturmerone dan zingiberena (Kumar *et al.*, 2017).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mulyani *et al.*, (2014), yang mendapatkan bahwa penambahan kunyit asam dengan konsentrasi tertinggi memberikan aroma terbaik pada produk minuman kunyit asam. Pada penelitian Syafitri *et al.*, (2010), peningkatan konsentrasi kunyit yang ditambahkan menghasilkan aroma yang semakin terasa. Komponen yang terkandung dalam kunyit yang memberikan aroma khas yaitu minyak atsiri berkisar 5-6% (Stanojevic *et al.*, 2015).

Tekstur

Tekstur menjadi indikator kedua yang mempengaruhi daya terima konsumen. Tekstur makanan merupakan parameter yang dirasakan ketika makanan masuk ke dalam mulut dan dirasakan ketika makanan berubah bentuk selama proses pengunyahan (Rustagi, 2020). Ciri khas dari permen jeli yakni memiliki tekstur yang kenyal, dipengaruhi adanya penambahan hidrokoloid seperti gelatin, karagenan, agar, gum, pektin dan pati (Rismandari *et al.*, 2017).

Hasil penilaian tingkat kesukaan pada parameter tekstur mendapatkan produk permen jeli P1 paling disukai oleh panelis dengan rerata 3,72 ($1,00 \pm 5,00$), sedangkan permen jeli yang paling tidak disukai ada pada P2 dengan rerata 3,11 ($1,00 \pm 5,00$). Terdapat perbedaan signifikan antar kelompok pada parameter tekstur berdasarkan hasil uji *Friedman Rank* ($p < 0,005$). Dari ketiga perlakuan, permen jeli P1 berbeda secara signifikan dibandingkan dengan permen jeli P2 dan P3 yang diuji menggunakan Mann Whitney ($p < 0,005$). Hasil uji daya terima (gambar 1),

menunjukkan bahwa daya terima terbaik untuk parameter tekstur juga didapatkan pada produk permen P1 dengan persentase 97,8% dan daya terima terendah pada produk permen P2 (75,5%).

Tekstur pada permen jeli dengan penambahan kunyit asam menunjukkan bahwa makin banyak penambahan kunyit asam maka tekstur permen jeli akan makin lembek dan tidak kenyal. Dari hasil uji menunjukkan perlakuan 1 yaitu tanpa penambahan kunyit asam adalah yang paling disukai oleh panelis karena tekstur dengan kekenyalan yang dinilai pas oleh panelis.

Hasil penelitian yang hampir sama ditunjukkan pada penelitian Alfiah (2021) yang menyimpulkan bahwa produk permen jeli dengan penambahan karagenan konsentrasi tertinggi 2,5%, paling disukai oleh panelis karena tekstur permen lebih kenyal. Hal ini disebabkan oleh kemampuan mengikat air yang semakin kuat pada produk yang diberikan karagenan atau pengemulsi dalam konsentrasi yang lebih tinggi sehingga meningkatkan kemampuan pembentukan gel. Semakin banyak penambahan sari buah atau seperti kunyit asam pada permen jeli akan mengurangi kadar kekentalan air dan adonan pada permen sehingga kekenyalan akan menurun dan difusi air ke dalam gel membuat tekstur permen jeli menjadi lunak (Aburizal Bahri *et al.*, 2020).

Rasa

Rasa atau *flavor* adalah indikator yang cukup subjektif karena mengandalkan indera perasa dari masing-masing panelis dan pada penilaiannya akan menggabungkan indera perasa dan penciuman. Parameter rasa akan mendeteksi 5 jenis rasa dasar yakni asin, manis, pahit, asam dan umami yang terdeteksi pada bagian-bagian tertentu di permukaan lidah (Vaclacik & Christian, 2014).

Dari hasil analisis tingkat kesukaan panelis menunjukkan produk permen jeli P1 paling disukai oleh panelis dengan nilai rerata 3,80 ($2,00 \pm 5,00$), sedangkan produk permen jeli yang paling tidak disukai didapatkan pada produk permen jeli P2 dengan nilai rerata 3,56 ($1,00 \pm 5,00$). Namun hasil uji statistik menggunakan uji *Friedman Rank* menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antar ketiga produk permen jeli ($p > 0,05$). Pada [Gambar 1](#), dapat dilihat bahwa daya terima paling tinggi terdapat pada produk permen jeli kunyit asam P1 dengan persentase 96,6% sedangkan untuk daya terima terendah terdapat pada perlakuan P2 yang memiliki nilai 86,7%. Panelis lebih menyukai rasa permen jeli P1 dengan alasan beberapa panelis tidak menyukai rasa pada produk permen jeli P2 karena semakin banyak konsentrasi sari kunyit asam yang ditambahkan pada permen jeli akan menghasilkan rasa yang lebih asam dan pahit khas kunyit. Syafutri *et al.*, (2010) menjelaskan bahwa penambahan konsentrasi kunyit menyebabkan rasa permen jeli agak sedikit pahit karena kunyit mengandung zat tumerin yang tergolong dalam minyak atsiri, sehingga dapat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap produk permen jeli.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pembuatan produk permen jeli dengan penambahan kunyit asam dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada parameter warna dan tekstur antar kelompok perlakuan ($p < 0,005$), sedangkan parameter aroma dan rasa tidak berbeda antar kelompok ($p > 0,05$). Uji lanjut menggunakan *Mann Whitney* pada parameter tekstur menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara produk permen jeli P1 dibandingkan produk permen jeli P2 dan P3 ($p < 0,05$). Berdasarkan pada parameter aroma, tekstur dan rasa, produk permen jeli P1 paling banyak disukai dan diterima. Sedangkan untuk parameter warna, produk permen jeli P3 dengan penambahan konsentrasi kunyit asam tertinggi paling disukai dan diterima oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aburizal Bahri, M., Dwiloka, B., & Etza Setiani, B. (2020). Perubahan Derajat Kecerahan, Kekenyalan, Vitamin C, Dan Sifat Organoleptik Pada Permen Jelly Sari Jeruk Lemon (Citrus limon). *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(2), 96–102.
- Antara, N. S., & Wartini, M. (2014). *Senyawa Aroma dan Cita Rasa (Aroma and Flavor Compounds) - Tropical Plant Curriculum Project*. Udayana University.
- Atmaka, W., Nurhartadi, E., & Karim, M. M. (2013). Pengaruh Penggunaan Campuran Karagenan dan Konjak Terhadap Karakteristik Permen Jelly Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb.). *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(2), 66–74.
- A'yunin, N. A. Q., Santoso, U., & Harmayani, E. (2019). Kajian Kualitas dan Aktivitas Antioksidan Berbagai Formula Minuman Jamu Kunyit Asam. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 23(1), 37–48.
- Ermawati, D. E., Kundarto, W., & Farida, Y. (2022). Pengembangan Produk Permen Jelly Jamu Kunyit Asam Industri Rumah Tangga Jamu di Sleman Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(2), 275–280. <https://doi.org/10.30653/002.202272.56>
- Irawan, D., & Hudi, L. (2021). The Effect of Concentration of Caragenan and Sucrose on Characteristics of Palmyra Palm (*Borassus flabellifer*) Seed Juice Jelly Drink. *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, 2(02), 1–8. <https://doi.org/10.21070/jtfat.v2i02.1580>

- Kemp, S. E., Hollowood, T., & Hort, J. (2009). *Sensory Evaluation - A practical handbook*. Wiley Blackwell.
- Kumar, A., Singh, A. K., Kaushik, M. S., Mishra, S. K., Raj, P., Singh, P. K., & Pandey, K. D. (2017). Interaction of turmeric (*Curcuma longa* L.) with beneficial microbes: a review. *3 Biotech*, *7*(6), 357. <https://doi.org/10.1007/s13205-017-0971-7>
- Mike Saltmarsh, & Lynn Insall. (2013). *Essential Guide to Food Additives* (M. Saltmarsh, Ed.). The Royal Society of Chemistry. <https://doi.org/10.1039/9781849734981>
- Mulyani, S., Harsojuwono, B. A., & Puspawati, G. A. K. D. (2014). Potensi Minuman Kunyit Asam (*Curcuma domestica* Val. - *Tamarindus indica* L.) Sebagai Minuman Kaya Antioksidan. *Agritech*, *34*(1), 65–71.
- Murbiah, M., & Amanda, D. S. (2022). Pengaruh Minuman Kunyit Asam Jawa Terhadap Dismenore Primer Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, *13*(1), 21–26.
- Pino, J. A., Marbot, R., & Vazquez, C. (2004). Volatile Components of Tamarind (*Tamarindus indica* L.) Grown in Cuba. *Journal of Essential Oil Research*, *16*(4), 318–320. <https://doi.org/10.1080/10412905.2004.9698731>
- Rahmatika, F. (2022a). *Pengaruh Konsumsi Jamu Kunyit Asam Terhadap Penurunan Nyeri Disminore Pada Remaja Putri*. Universitas dr. SOEBANDI.
- Rahmatika, F. (2022b). *Pengaruh Konsumsi Jamu Kunyit Asam Terhadap Penurunan Nyeri Disminore Pada Remaja Putri*. Universitas dr. SOEBANDI.
- Rismandari, M., Agustini, T. W., & Amalia, U. (2017). Karakteristik Permen Jelly Dengan Penambahan Iota Karagenan Dari Rumput Laut. *SAINTEK PERIKANAN : Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, *12*(2), 103. <https://doi.org/10.14710/ijfst.12.2.103-108>
- Rustagi, S. (2020). Food Texture and Its Perception, Acceptance and Evaluation. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, *17*(03), 651–658. <https://doi.org/10.13005/bbra/2869>
- Shalaby, S. M., & Amin, H. H. (2018). Red Cabbage and Turmeric Extracts as Potential Natural Colors and Antioxidants Additives in Stirred Yogurt. *Journal of Probiotics & Health*, *06*(02). <https://doi.org/10.4172/2329-8901.1000206>
- Silalahi, M. (2020). Bioaktivitas Asam Jawa (*Tamarindus indica*) Dan Pemanfaatannya. *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, *7*(2), 85. <https://doi.org/10.25273/florea.v7i2.7323>
- Soekarto S. (1985). *Penilaian Organoleptik*. Bharata Karya Aksara.
- Stancovie, I. (2004). Kurkumin Chemical and Technical Assessment. *JECFA*, *61*, 1–8.
- Stanojevic, J., Stanojevic, L., Cvetkovic, D., & Danilovic, B. (2015). Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activity of the turmeric essential oil (*Curcuma longa* L.). *Advanced Technologies*, *4*(2), 19–25. <https://doi.org/10.5937/savteh1502019s>
- Sudaryati, S. S., & Jariyah, J. J. (2017). Karakteristik Fisikokimia Permen Jelly Buah Pedada (*Soneratia caseolaris*). *Jurnal Teknologi Pangan*, *11*(1).
- Syafitri, W. R., Reviana, C. A., Hidayah, K. N., Joansyah, M. F., Putra, M. R., & Ulilalbab, A. (2023). Organoleptik dan Daya Terima Whey Kefir Kunyit Asam. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *4*(2), 10067–10078.
- Syafutri, M. I., Lidiasari, E., & Indawan, H. (2010). Karakteristik Permen Jelly Timun Suri (*Cucumis melo* L.) dengan Penambahan Sorbitol dan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica* Val.). *Jurnal Gizi Dan Pangan*, *5*(2), 78. <https://doi.org/10.25182/jgp.2010.5.2.78-86>
- Wijayanti, R. K., Dwi, W., Putri, R., Ida, N., & Nugrahini, P. (2016). *Pengaruh Proporsi Kunyit (Curcuma longa L .) Dan Asam Jawa (Tamarindus indica) Terhadap Karakteristik Leather Kunyit*. *4*(1), 158–169.

Conflict of Interest Statements: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2024 Denis Melati, Aulia Rohma Sukha, Junica Happy Dwi Ananda Budi Anggara, Nyeni Purwitasari, Pepsi Maharani, Ummu Zahroh. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Licences (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.