

Original Article



Daya Terima Konsumen Permen *Jelly* Berbahan Kombinasi Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* L.) dan Jeruk Manis (*Citrus Sinensis* L.)

*Acceptance of Jelly Candy Made from a Combination of Red Spinach (*Amaranthus tricolor* L.) and Sweet Orange (*Citrus sinensis* L.)*

Yulia Rachmawati^{1*}, Mustamir Kamaruddin², Sriyanti³, Fajar Irianto⁴, Cris Santi Samosir⁵

^{1*2,3,4,5} Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Sorong, Indonesia, yulia.rachmawati66@gmail.com, iyotamirkha@gmail.com, sriyanti@poltekkessorong.ac.id, fajaririanto@poltekkessorong.ac.id

Informasi Artikel

Submit: 29 – 06 – 2026

Diterima: 19 – 08 – 2026

Dipublikasikan: 20 – 08 – 2026

ABSTRACT

*Anemia among adolescent girls remains a nutritional issue requiring attention due to its potential impact on health, growth, and academic performance. One strategy for preventing anemia involves developing functional foods that utilize local ingredients rich in iron and vitamin C. This study aimed to assess the acceptability of red spinach (*Amaranthus tricolor* L.) and sweet orange (*Citrus sinensis* L.) jelly candy combinations as a dietary alternative to support anemia prevention in adolescent girls. An experimental design using a Completely Randomized Design (CRD) was employed, comprising four jelly candy formulations based on varying ratios of red spinach juice to sweet orange juice. Organoleptic testing involved 30 panelists, consisting of 3 trained and 27 semi-trained individuals. Parameters evaluated included color, aroma, taste, and texture using a hedonic test. Data were analyzed descriptively based on scores and preference percentages. The results showed that formulation 246 (20 mL sweet orange juice without added red spinach juice) achieved the highest acceptability, with an overall score of 75.1% (categorized as "liked"). Formulation 369 (10 mL red spinach juice and 10 mL sweet orange juice) achieved an acceptability score of 71.9%, also falling into the "liked" category. Although the formulation without red spinach was the most preferred, the combination of red spinach and sweet orange juice remained acceptable to panelists and holds potential for development as a functional food combining iron and vitamin C sources to support anemia prevention efforts among adolescent girls. The Friedman test yielded a p-value of < 0.001, indicating a significant difference in panelist preference levels across the various red spinach and sweet orange juice jelly candy formulations.*

Keywords: acceptability; anemia; jelly candy; red spinach; sweet orange.

ABSTRAK

Anemia pada remaja putri masih menjadi masalah gizi yang memerlukan perhatian karena dapat berdampak pada kesehatan, pertumbuhan, dan prestasi belajar. Salah satu upaya pencegahan anemia adalah melalui pengembangan pangan fungsional yang memanfaatkan bahan pangan lokal kaya zat besi dan vitamin C. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima kombinasi permen jelly bayam merah

**Alamat Penulis Korespondensi:*
Yulia Rachmawati; Poltekkes
Kemenkes Sorong, Jl. Basuki
Rahmat Km. 11, Klawalu, Sorong,
Indonesia 98417.
Phone: 085244685313.

Email:

yulia.rachmawati66@gmail.com

(*Amaranthus tricolor* L.) dan jeruk manis (*Citrus sinensis* L.) sebagai alternatif pangan untuk mendukung pencegahan anemia pada remaja putri. Penelitian menggunakan desain eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat formulasi permen jelly berdasarkan variasi perbandingan sari bayam merah dan sari jeruk manis. Uji organoleptik dilakukan terhadap 30 panelis yang terdiri atas 3 panelis terlatih dan 27 panelis agak terlatih. Parameter yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur menggunakan uji hedonik. Data dianalisis secara deskriptif dalam bentuk skor dan persentase tingkat kesukaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi 246 (20 mL sari jeruk manis tanpa penambahan sari bayam merah) memperoleh tingkat daya terima tertinggi dengan persentase keseluruhan sebesar **75,1%** (kategori suka). Formulasi 369 (10 mL sari bayam merah dan 10 mL sari jeruk manis) memperoleh persentase daya terima sebesar **71,9%** dan juga termasuk kategori suka. Meskipun formulasi tanpa bayam merah paling disukai, kombinasi bayam merah dan jeruk manis masih dapat diterima oleh panelis serta berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional yang mengombinasikan sumber zat besi dan vitamin C dalam mendukung upaya pencegahan anemia pada remaja putri. Hasil uji *Friedman* menunjukkan nilai $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan yang bermakna pada tingkat kesukaan panelis terhadap permen jelly sari bayam merah dan jeruk manis pada berbagai formulasi.

Kata kunci: anemia; bayam merah; daya terima; jeruk manis; permen jelly

PENDAHULUAN

Anemia masih menjadi salah satu masalah gizi mikro yang banyak dialami remaja putri di berbagai negara, termasuk Indonesia (1). Anemia pada usia remaja dapat berdampak pada kinerja dan pertumbuhan kognitif, serta berpotensi memengaruhi kecerdasan dan prestasi di sekolah (2). Kondisi ini umumnya disebabkan oleh rendahnya asupan zat besi sehingga mengganggu pembentukan hemoglobin yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Akibatnya, remaja yang mengalami anemia berisiko mengalami penurunan konsentrasi, daya tahan tubuh, aktivitas fisik, serta produktivitas belajar (3,4). Selain itu, masa remaja merupakan periode pertumbuhan yang ditandai dengan meningkatnya kebutuhan zat gizi, sehingga kelompok ini menjadi lebih rentan mengalami anemia apabila kebutuhan zat besi tidak terpenuhi (5).

Prevalensi anemia pada remaja putri masih menunjukkan angka yang memerlukan perhatian serius. Data World Health Organization menunjukkan prevalensi anemia pada wanita usia reproduktif mencapai 29,9%, sedangkan di Indonesia prevalensi anemia sebesar 23,7% berdasarkan Riskesdas tahun 2018 (6). Pada kelompok usia 15–24 tahun, prevalensi anemia mencapai 32%, sementara Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 melaporkan prevalensi sebesar 15,5%. Di Kota Sorong sendiri, prevalensi anemia pada remaja putri dilaporkan sebesar 15,15% pada tahun 2023 (7). Tingginya kejadian anemia dipengaruhi oleh rendahnya konsumsi zat besi dan zat gizi pendukung, serta berbagai faktor yang menghambat penyerapan zat besi. Kondisi tersebut berdampak terhadap gangguan fungsi kognitif, pertumbuhan, prestasi belajar, daya tahan tubuh, dan kesehatan reproduksi remaja (2,8).

Berbagai upaya telah dilakukan untuk menurunkan prevalensi anemia, salah satunya melalui pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) kepada remaja putri. Meskipun demikian, kepatuhan konsumsi TTD masih menjadi tantangan karena adanya keluhan rasa, aroma, efek samping, maupun rendahnya motivasi dalam mengonsumsi tablet secara rutin (9,10). Oleh karena itu, diperlukan alternatif intervensi berbasis pangan yang lebih mudah diterima oleh remaja. Pengembangan pangan fungsional yang memanfaatkan bahan pangan lokal berpotensi menjadi strategi pendukung dalam pencegahan anemia, terutama melalui pemanfaatan bahan yang kaya zat besi dan vitamin C untuk meningkatkan penyerapan zat besi. Permen dapat dimanfaatkan sebagai makanan tersier yang dapat memenuhi asupan nutrisi dan menjaga kesehatan tubuh (11).

Bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) merupakan salah satu sumber pangan lokal yang memiliki kandungan zat besi lebih tinggi dibandingkan bayam hijau, yaitu sebesar 2,07mg/ 100gram (12).

Efektivitas zat besi non-heme dari bayam merah dapat ditingkatkan dengan penambahan sumber vitamin C, seperti jeruk manis (*Citrus sinensis* L.) memiliki vitamin C yaitu 49mg/ 100gram, yang diketahui mampu meningkatkan penyerapan zat besi dan mendukung pembentukan hemoglobin (13–15).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima permen jelly berbahan bayam merah dengan penambahan jeruk manis sebagai alternatif pangan fungsional dalam upaya pencegahan anemia pada remaja putri. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap pengembangan produk pangan lokal yang memiliki nilai gizi tinggi sekaligus memberikan informasi ilmiah mengenai tingkat penerimaan konsumen terhadap formulasi permen jelly berbasis bayam merah dan jeruk manis sebagai inovasi pangan pendukung program pencegahan anemia.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen pada empat formulasi permen jelly. Perlakuan terdiri atas variasi jumlah sari bayam merah dan sari jeruk manis, sedangkan HFS dan gelatin dibuat dalam jumlah sama pada seluruh formulasi. Formulasi terdiri dari F1 (246) tidak mengandung sari bayam merah sebagai kontrol, sedangkan F2 (369), F3 (321), dan F4 (233) mengandung sari bayam merah dengan proporsi yang meningkat. Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan untuk membandingkan empat perlakuan pada kondisi pengujian yang dibuat seragam. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan empat kali. Setiap panelis menilai seluruh formulasi sehingga data daya terima antarformulasi bersifat berpasangan/ berulang. Oleh karena itu perbedaan skor antarformulasi dianalisis menggunakan uji Freadman. Unit observasi pada uji daya terima adalah penilaian panelis yang meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur terhadap produk permen jelly bayam merah dengan penambahan jeruk manis.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Kemenkes Sorong pada bulan Mei 2025.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Sari Bayam Merah

Daun bayam dipetik dari batangnya dan disortir terlebih dahulu, kemudian dicuci hingga bersih, kemudian ditiriskan. Bayam kemudian diblender hingga halus, kemudian disaring untuk menghasilkan sari bayam merah. Jumlah bayam yang diblender berbeda-beda yaitu; pada F2 (369) sebanyak 20gr dengan hasil setelah disaring 10 ml, F3 (321) sebanyak 26gr dengan hasil setelah disaring 13ml, dan F4 (233) sebanyak 32gr dengan hasil setelah disaring sebanyak 16 ml. Semua formulasi menggunakan campuran air yang sama banyak yaitu 40 ml.

Pembuatan Sari Jeruk Manis

Jeruk manis yang digunakan merupakan tanaman lokal dari Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat Daya yang termasuk spesies *Citrus Simensi* L. Jeruk disortir terlebih dahulu, kemudian dicuci bersih. Jeruk dipotong menjadi dua bagian lalu diperas menggunakan alat perasan jeruk hingga menghasilkan sarinya. Sari jeruk manis yang digunakan yaitu; pada F1(246) sebanyak 20 ml, F2 (369) sebanyak 10 ml, F3 (321) sebanyak 7ml, dan dan F4 (233) sebanyak 4ml.

Pembuatan permen *Jelly*

Pembuatan permen *jelly* diawali dengan pembuatan sari bayam merah dan sari jeruk manis. Sari bayam merah dicampurkan dengan HFS, kemudian dipanaskan hingga homogen. Gelatin yang telah dikembangkan dalam air dingin ditambahkan dalam adonan pada suhu sekitar 60°C. Setelah suhu adonan menurun hingga hangat, sari jeruk manis ditambahkan, kemudian adonan diaduk hingga homogen, dituangkan ke dalam cetakan, didiamkan pada suhu ruang hingga mengeras selama $\pm$ 1jam, dan selanjutnya dikeluarkan dari cetakan dengan berat tiap permen $\pm$ 5gram. Tiap permen dibungkus untuk dilakukan uji daya terima dengan jarak waktu $\pm$ 1jam.

Uji Daya Terima

Uji daya terima dilakukan dengan menggunakan formulir uji organoleptik (*Hedonic Scale Test*) untuk mengetahui tingkat penerimaan dari skala yang ada terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur pada hasil permen *jelly* kombinasi bayam merah dan jeruk manis. Hasil penilaian panelis dalam formulir uji organoleptik (*Hedonic Scale Test*) dapat diketahui tingkat kesukaannya. Pada pengujian kesukaan (*Hedonic Scale Test*) digunakan metode uji afeksi.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dosen Prodi DIII Gizi dan mahasiswa Gizi tingkat 2 Poltekkes Kemenkes Sorong. Dalam uji organoleptik penelitian ini digunakan panelis terlatih sebanyak 3 orang dan panelis agak terlatih sebanyak 27 orang dengan total jumlah panelis sebanyak 30 orang.

Data hasil uji organoleptik diolah secara deskriptif menggunakan Microsoft Excel. Nilai setiap atribut dihitung dalam bentuk skor dan persentase tingkat kesukaan panelis, dalam 5 tingkat yaitu tingkat 1 (sangat tidak suka), tingkat 2 (tidak suka), tingkat 3 (biasa), 4 (suka), dan 5 (sangat suka). Kemudian hasilnya dikategorikan menjadi sangat tidak suka (20–35,99%), tidak suka (36–51,99%), biasa (52–67,99%), suka (68–83,99%), dan sangat suka (84–100%). Penelitian ini telah menerapkan prinsip etika penelitian melalui pemberian *informed consent*, menjaga anonimitas responden, serta menjamin kerahasiaan seluruh data yang diperoleh.

Teknik Analisis Data

Analisis Data Hasil Uji Organoleptik

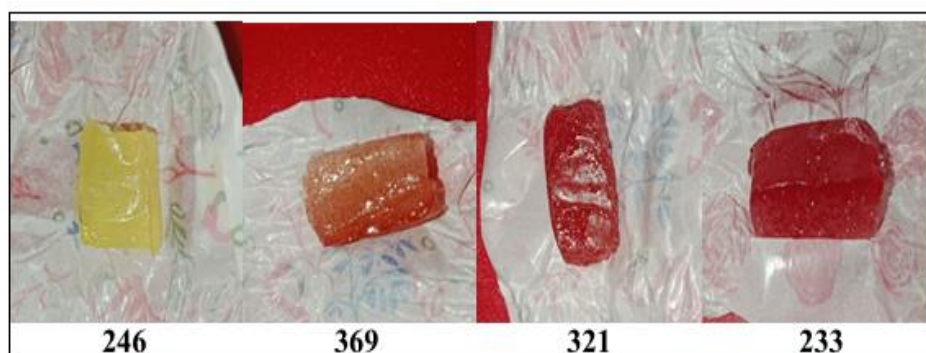
Hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan uji Friedman untuk mengetahui adanya perbedaan antara formulasi yang diujikan pada parameter warna, rasa, aroma, dan tekstur.

HASIL

Hasil penelitian ini melakukan penilaian terhadap empat formulasi permen *jelly*. Komposisi formulasi disajikan pada tabel 1 dan gambar 1, dengan formulasi F1 (246) digunakan sebagai kontrol karena tidak mengandung sari bayam merah.

Tabel. 1 Formulasi Kombinasi Permen Jelly

Formulasi	Komposisi Bahan			
	Sari Bayam Merah	Sari Jeruk Manis	High Fructose Syrup (HFS)	Gelatin
F1 (246)	0 ml	20 ml	56 ml	16 gram
F2 (369)	10 ml	10 ml	56 ml	16 gram
F3 (321)	13ml	7 ml	56 ml	16 gram
F4 (233)	16 ml	4 ml	56 ml	16 gram



Gambar 1. Sampel Permen Jelly

Nilai Rata-rata Penilaian Panelis

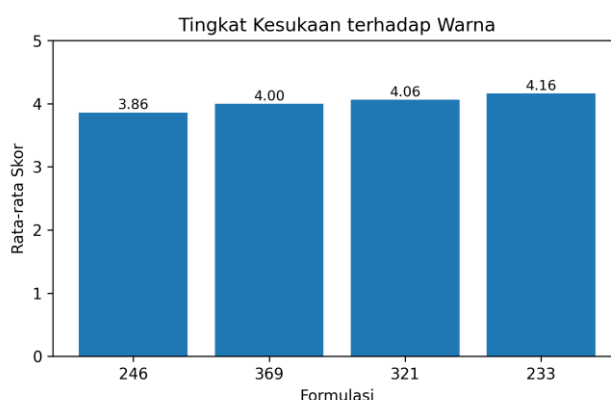
Penilaian panelis terhadap masing-masing indikator meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur maka diasajikan data pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Penilaian Panelis Terhadap Permen Jelly kombinasi Bayam Merah Dan Jeruk Manis

Formulasi	Rata-rata Indikator			
	warna	rasa	aroma	tekstur
F1 (246)	3.86	4.00	3.26	3.90
F2 (369)	4.00	3.80	3.00	3.63
F3 (321)	4.06	2.86	2.76	2.02
F4 (233)	4.16	3.06	2.63	2.83

Warna

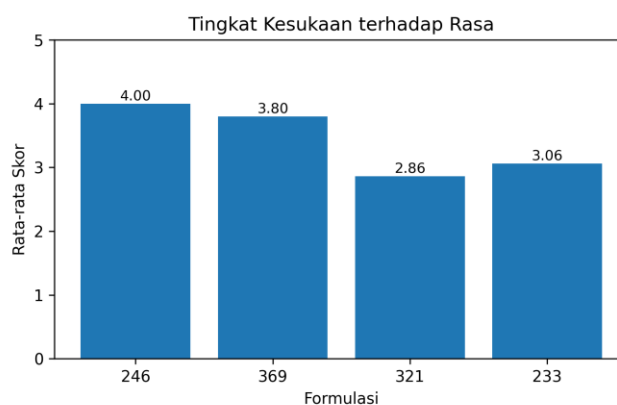
Warna merupakan peran penting dalam kesan pertama dari suatu produk yang dilihat oleh panelis saat menerima produk (16). Nilai warna kesukaan panelis terhadap permen *jelly* dengan kombinasi sari bayam merah dan sari jeruk manis dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik hasil uji hedonik warna pada pembuatan permen *jelly* dengan kombinasi bayam merah dan jeruk manis

Rasa

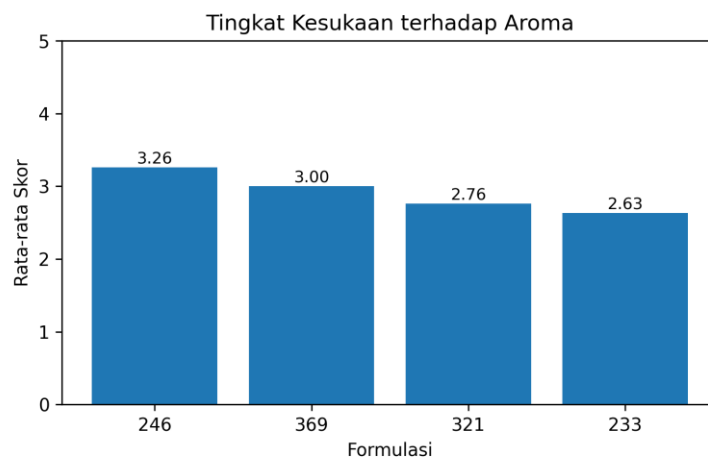
Rasa merupakan perpaduan dari komposisi pada suatu produk makanan yang ditangkap oleh indera pengecap. Cita rasa yang terbentuk dalam indera pengecap sangat mendukung suatu produk (17).



Gambar 3. Grafik hasil uji hedonik Rasa pada pembuatan permen *jelly* dengan kombinasi bayam merah dan jeruk manis

Aroma

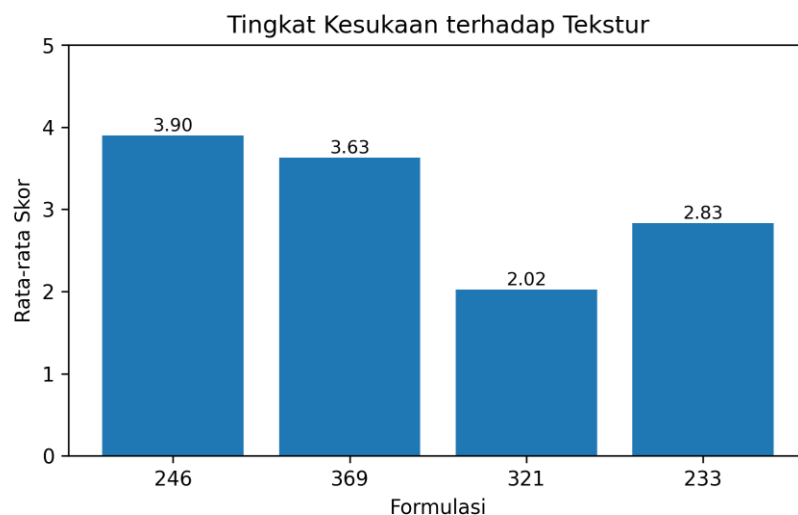
Indra penciuman digunakan untuk mengenal aroma. Aroma adalah salah satu faktor untuk memilih suatu makanan yang disukai. Nilai aroma kesukaan panelis terhadap permen jelly dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik hasil uji hedonik Aroma pada pembuatan permen *jelly* dengan kombinasi bayam merah dan jeruk manis

Tekstur

Tekstur pada suatu makanan dapat dilihat dari segi kelembutan dan kekenyalan yang berasal dari bahan tambahan yang digunakan. Nilai tekstur kesukaan panelis terhadap permen jelly dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik hasil uji hedonik Tekstur pada pembuatan permen *jelly* dengan kombinasi bayam merah dan jeruk manis

Hasil Uji *Friedman*

Uji *Friedman* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai uji organoleptik pada permen jelly kombinasi jeruk manis antara keempat formulasi. Formulasi kombinasi bayam merah dan jeruk manis ini berdasarkan perbandingan bayam merah dan jeruk manis terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji *Friedman* permen *jelly* kombinasi bayam merah dan jeruk manis

Vaeuabel	Formulasi	Rank	N	p
Warna	246	10.87	30	0.000
	369	11.50		
	231	11.90		
	233	12.28		
Rasa	246	11.53	30	0.000
	369	10.52		
	231	6.12		
	233	6.98		
Aroma	246	7.88	30	0.000
	369	6.47		
	231	5.45		
	233	5.15		
Tekstur	246	10.62	30	0.000
	369	9.70		
	231	3.07		
	233	5.97		

Hasil uji *Friedman* menunjukkan nilai Asmp. Sig. = 0.000 ($p < 0.05$), nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil signifikan atau terdapat perbedaan di antara kelompok formulasi yang dibandingkan.

PEMBAHASAN

Gambaran Hasil Uji Kesukaan Warna Permen *Jelly*

Warna merupakan hal pertama yang paling penting dalam uji organoleptik dan memberikan kesan pertama dalam suatu penilaian. Hasil penelitian berdasarkan warna, formulasi yang disukai oleh panelis adalah 233. Formulasi 233 disukai karena memiliki warna merah dan menarik. Sementara formulasi 246 kurang disukai oleh panelis karena memiliki warna yang lebih pucat dibandingkan dengan formulasi lainnya. Formulasi 233 menggunakan sari bayam merah lebih banyak ketimbang komposisi sari jeruk manis. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aprilia dkk. (2025) Dalam penelitian permen jelly bayam dan nanas, warna yang paling disukai adalah warna dengan komposisi sari bayam merah yang lebih banyak. Hal ini terjadi karena bayam merah warna merah yang lebih pekat yang dapat menghasilkan warna permen jelly lebih menarik (16).

Gambaran Hasil Uji Kesukaan Rasa Permen *Jelly*

Rasa menjadi salah satu karakteristik sensori utama yang memengaruhi tingkat kesukaan dan penerimaan konsumen terhadap produk pangan yang dikonsumsi (18). Hasil penelitian permen jelly kombinasi bayam merah dan jeruk manis menunjukkan bahwa formulasi 246 paling disukai oleh panelis. Hal ini karena permen jelly dengan formulasi 246 mengandung komposisi sari bayam merah yang lebih sedikit ketimbang formulasi lainnya diikuti dengan formulasi 369 dengan urutan tingkat kesukaan nomor 2. hal ini terjadi karena sari bayam merah mengandung saponin, tanin, alkaloid dan flavonoid dimana senyawa-senyawa tersebut dapat memberikan kontribusi terhadap rasa pahit atau sepat pada bahan pangan (19,20).

Gambaran Hasil Uji Kesukaan Aroma Permen Jelly

Aroma dapat menggugah selera dalam memilih suatu produk makanan. Aroma memiliki karakteristik pada setiap produk dan dapat meningkatkan ketertarikan konsumen terhadap makanan (21). Hasil penelitian menunjukkan aroma yang disukai panelis adalah formulasi 246, diikuti oleh 369. Penilaian aroma ini dipengaruhi oleh bau yang khas dari sari bayam merah, di mana semakin banyak penambahan sari bayam merah, semakin membuat aroma yang langu. Hal ini sejalan dengan penelitian Purwitasari dan Fathillah (2025). Bayam merah memiliki aroma khas seperti dedaunan yang menimbulkan aroma langu yang kurang disukai panelis. Semakin banyak penambahan tepung bayam merah, bau langu dari bayam tersebut semakin kuat (23).

Gambaran Hasil Uji Kesukaan Tekstur Permen Jelly

Tekstur makanan mencerminkan sifat fisik produk, seperti kelembutan dan kekenyalan, yang dipengaruhi oleh komposisi bahan penyusun serta bahan tambahan yang digunakan. Pada permen jelly, karakteristik kenyal terbentuk karena adanya bahan pembentuk gel yang mampu menghasilkan struktur gel yang elastis dan kompak (16). Hasil penelitian tingkat kesukaan pada tekstur permen jelly, formulasi 246, menunjukkan tekstur paling disukai oleh panelis dengan rerata 3,9. Perbedaan konsentrasi sari bayam merah memengaruhi karakteristik tekstur permen jelly. Penambahan sari bayam merah dalam jumlah yang lebih tinggi meningkatkan kadar air pada adonan sehingga dapat memengaruhi pembentukan struktur gel dan menghasilkan tekstur yang kurang kenyal. Temuan ini sejalan dengan penelitian Aprillia dkk. (2025). Yang melaporkan bahwa variasi formulasi sari bayam merah memengaruhi karakteristik sensori, termasuk tekstur, pada permen jelly. Formulasi dengan perbandingan sari bayam merah dan nanas yang seimbang menghasilkan tekstur kenyal dan lebih disukai oleh panelis.

Gambaran Uji Friedman

Hasil uji *Friedman* menunjukkan nilai $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan yang bermakna pada tingkat kesukaan panelis terhadap permen jelly sari bayam merah dan jeruk manis pada berbagai formulasi. Hal ini menunjukkan bahwa variasi konsentrasi sari bayam merah memengaruhi karakteristik produk. Temuan ini sejalan dengan penelitian Aprillia dkk. (2025) yang melaporkan bahwa perbedaan formulasi sari bayam merah dan nanas memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kesukaan warna, rasa, aroma dan tekstur pada permen jelly, meskipun analisis statistik yang digunakan adalah ANOVA.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu masih belum menggunakan panelis dari kelompok remaja putri yang merupakan target penelitian, hasil penelitian masih berupa penerimaan sensorik, dan belum adanya analisis kandungan Fe dan vitamin C dari empat formulasi permen jelly. Selain itu adapun hambatan dalam penelitian ini yaitu masih terbatasnya gelatin halal di Kota Sorong sehingga perlu dibeli dari luar kota dan proses pembuatan permen jelly perlu mempertahankan konsistensi suhu dan waktu agar menghasilkan tekstur kenyal (tidak keras)

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa formulasi permen jelly dengan penambahan bayam merah dan jeruk manis memberikan pengaruh terhadap penerimaan panelis terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur. Secara keseluruhan, dari semua yang diuji, permen jelly dengan formula 396 adalah kombinasi yang disukai oleh panelis.

SARAN

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan analisis kandungan zat gizi, khususnya kadar zat besi dan vitamin C, serta mengevaluasi stabilitas zat gizi selama proses pengolahan dan penyimpanan produk. Selain itu, diperlukan penelitian lanjutan mengenai efektivitas konsumsi permen jelly bayam merah dengan penambahan jeruk manis terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri melalui uji intervensi. Pengembangan formulasi juga perlu dilakukan untuk meningkatkan karakteristik

sensorik tanpa mengurangi nilai gizi, sehingga produk memiliki daya terima yang lebih tinggi dan berpotensi diaplikasikan sebagai pangan fungsional berbasis pangan lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Poltekkes Kemenkes Sorong dan para panelis yang telah berpartisipasi dalam uji organoleptik, serta semua pihak yang telah membantu selama proses penelitian, pengumpulan data, hingga penyusunan artikel ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis dalam artikel ini tidak memiliki konflik dan kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yuniarti Y, Zakiah Z. Anemia Pada Remaja Putri Di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru. J Inov Penelit. 2021;2(7):2253–62.
2. Habtegiorgis Sd, Petrucka P, Telayneh At, Getahun Ds, Getacher L, Alemu S, Et Al. Prevalence And Associated Factors Of Anemia Among Adolescent Girls In Ethiopia: A Systematic Review And Meta-Analysis. Plos One [Internet]. 2022 Mar 24;17(3):E0264063. Available From: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264063>
3. Norfai Nan. Analisis Faktor Kejadian Anemia Pada Petani Hortikultura. J Kesehat Indones [Internet]. 2018;(Vol 9 No 1 (2018): November):25–33. Available From: <http://journal.stikesbh.ac.id/index.php/jurkessia/article/view/145/123>
4. Wirani Absanpg. Studi Fenomenologi Penyebab Anemia Pada Remaja Di Surabaya. J Kesehat Mesencephalon [Internet]. 2021;(Vol 6, No 2 (2020): Jurnal Kesehatan Mesencephalon-Oktober 2020). Available From: <https://ejournal.stikeskepanjen-pemkabmalang.ac.id/index.php/mesencephalon/article/download/supfile/246/51>
5. Mutmainah, Patimah S, Septiyanti. Hubungan Kurang Energi Kronik (Kek) Dan Wasting Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Kabupaten Majene. Wind Public Heal J [Internet]. 2021;02(01):107–15. Available From: <https://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/128/55>
6. Aulya Y, Siauta Ja, Nizmadilla Y. Analisis Anemia Pada Remaja Putri. J Penelit Perawat Prof [Internet]. 2022;4(November):1377–86. Available From: <https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/jppp/article/view/1259/986>
7. Indonesia Sk. Survei Kesehatan Indonesia (Ski). 2023.
8. Ningsih Os, Masri Er, Dewi Cf, Yunita E, Murni E, Ad Nm, Et Al. Screening Dan Pendidikan Kesehatan Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri. J Masy Mandiri. 2023;7(1):1–2.
9. Kemenkes Ri. Buletin Stunting. Kementerian Kesehat Ri. 2018;301(5):1163–78.
10. Quraini Df, Ningtyias Fw, Rohmawati N. Perilaku Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambahdarah Remaja Putri Di Jember, Indonesia. J Promkes Indones J Heal Promot Heal Educ. 2020;8(2):154–62.
11. Fadia M, Saragih B, Sari Ra. Studi Pembuatan Permen Jelly Kombinasi Kulit Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Kelakai (*Stenochlaena Palustris* (Burm . F .) Bedd) Terhadap Kadar Antioksidan , Total Padatan Terlarut , Tekanan Darah , Dan Saturasi Oksigen. 2024;23(April):153–9.
12. Nofita, Purnama Rc, Hidayat Ma. Perbandingan Kadar Zat Besi (Fe) Pada Bayam Hijau Dan Bayam Merah Yang Dijual Di Pasar Smp Bandar Lampung Secara Spektrofotometri Serapan

Atom. 2021;6(1):56–62.

13. Widyaningrum Sa, Setyowati, Dewi S. Pengaruh Penambahan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) Pada Pembuatan Pempek Ikan Tenggiri Ditinjau Dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik Dan Kadar Zat Besi (Fe). *J Teknol Kesehat (Journal Heal Technol.* 2019;15(1):8–15.
14. Rieny Eg, Nugraheni Sa, Kartini A. Peran Kalsium Dan Vitamin C Dalam Absorpsi Zat Besi Dan Kaitannya Dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil: Sebuah Tinjauan Sistematis. *Media Kesehat Masy Indones.* 2021;423–32.
15. Pratiwi D, Marlina. Inflluence Orange Juice Consuming In Increasing Hemoglobin Levels In Teenage Girls At Smk Negeri 3 Medan In 2021. 2022;10(2):987–93.
16. Aprillia Nrd, Dewi Ysk, Lestari Oa. Formulasi Permen Jelly Dari Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) Dan Nanas (*Ananas Comosus L.*). *J Sains Pertan Equator.* 2025;525–32.
17. Sasmita M, Taib En, Mulyadi, Zuraidah, Elita Agustina. Uji Organoleptik Terhadap Perbandingan Pepaya (*Carica Papaya L*) Dan Wortel (*Dauncus Carota L*) Dalam Pembuatan Saus. 2025;4.
18. Amalia Rr, Lestari E, Kasih An, Nurhalisa. Pengaruh Konsentrasi Sari Bayam Hijau (*Amarathus Tricolor L.*) Terhadap Karakteristik Sensorik Dan Fisik Permen Jelly. *J Hum Dan Teknol.* 2025;11:92–104.
19. Raharjo Owr, Permatasari Dai. Penentuan Kadar Flavonoid Dan Uji Aktivitas Antioksidan Daun Bayam Merah Menggunakan Metode Abts Dan Frap. *Iii(September)*:126–37.
20. Timilsena Yp, Phosanam A, Stockmann R. Perspectives On Saponins: Food Functionality And Applications. *Int J Mol Sci.* 2023 Aug;24(17).
21. Zhang T, Spence C. Orthonasal Olfactory Influences On Consumer Food Behaviour. *Appetite* [Internet]. 2023;190:107023. Available From: <https://Www.Sciencedirect.Com/Science/Article/Pii/S0195666323024856>
22. Purwitasari L, Fathillah Fa. Pengaruh Fortifikasi Sari Bayam Merah Terhadap Karakteristik Fisik, Aktivitas Antioksidan, Dan Mutu Hedonik Mie Basah Berbasis Tepung Komposit (Mocaf, Tapioka, Dan Kentang). *J Teknol Pangan* 10(1)1–7. 2025;10(1):1–7.
23. Sari Aw, Fitriyanti Ar, Sulistyaningrum H. Aktivitas Antioksidan , Kadar Flavonoid Dan Karakteristik Sensoris Pada Cookies Dengan Penambahan Tepung Bayam Merah Dan Tepung Wortel. *J Gizi Mandiri.* 2024;1(1):1–8.