

PENGARUH PROPORSI SERBUK JAHE DAN KOLAGEN TERHADAP SIFAT FISIK DAN DAYA TERIMA MINUMAN HERBAL UNTUK KESEHATAN DAN KECANTIKAN KULIT

Winda Tri Lestari

Program Studi S1 Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

windatri.21028@mhs.unesa.ac.id

Maspiyah¹, Novia Restu Windayani², Octaverina Kecvara Pritasari³

^{1,2,3}Program Studi S1 Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

maspiyah@unesa.ac.id

Abstrak

Kesehatan dan kecantikan kulit menjadi aspek penting yang berkorelasi dengan aspek estetika serta rasa percaya diri. Riset ini diorientasikan untuk mengidentifikasi dampak proporsi serbuk jahe dan kolagen terhadap sifat organoleptik dan tingkat penerimaan minuman herbal fungsional untuk kesehatan dan kecantikan kulit. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan tiga formulasi, yaitu 60:40, 70:30, dan 80:20 antara serbuk jahe dan kolagen. Uji organoleptik dilakukan oleh 30 panelis menggunakan skala Likert dengan parameter aroma, rasa, warna, dan tingkat kesukaan. Data dievaluasi memanfaatkan analisis deskriptif, pengujian *One Way ANOVA*, serta uji lanjut Duncan. Temuan riset mengonfirmasi bahwa terdapat pengaruh signifikan proporsi serbuk jahe dan kolagen terhadap seluruh parameter (Sig. < 0,05). Formulasi terbaik diperoleh pada perbandingan 80:20 dengan nilai tertinggi pada aroma, rasa, warna, dan tingkat kesukaan. Dengan demikian, formulasi tersebut paling optimal dan dapat diterima oleh panelis serta berpotensi dikembangkan sebagai minuman herbal fungsional yang mendukung kesehatan dan kecantikan kulit.

Kata kunci: Minuman herbal, jahe, kolagen

Abstract

Skin health and beauty are important aspects closely related to appearance and self-confidence. This investigation is designed to evaluate the impact of the proportion of ginger powder and collagen on sensory attributes and acceptability of a functional herbal beverage for skin health and beauty. The study employed an experimental method with three formulations, namely 60:40, 70:30, and 80:20 ratios of ginger powder to collagen. Organoleptic testing was conducted by 30 panelists using a Likert scale with parameters including aroma, taste, color, and overall preference. The gathered metrics were evaluated via descriptive statistics, One-Way ANOVA, along with Duncan's multiple range test. The findings indicated that the proportion of ginger powder and collagen exerted a profound influence across all measured variables (Sig. < 0.05). The most superior combination was identified at the 80:20 ratio, which secured the peak ratings regarding scent, flavor, appearance, and general acceptability. Consequently, this specific blend is deemed highly ideal, favorably received by the assessors, and possesses the prospective capacity to be manufactured into a functional herbal beverage that promotes skin health and beauty.

Keywords: Herbal drink, ginger, collagen

PENDAHULUAN

Kesehatan dan kecantikan kulit merupakan salah satu aspek yang banyak mendapat perhatian, terutama pada era modern ketika penampilan menjadi salah satu faktor yang menunjang kepercayaan diri. Seiring bertambahnya usia, kualitas kulit mengalami penurunan akibat berkurangnya produksi kolagen dalam jaringan kulit, yang menyebabkan munculnya indikator penuaan berupa kerutan serta kulit yang kehilangan kekencangannya, serta menurunnya elastisitas kulit (Zouboulis, 2009). Selain itu, paparan radikal bebas juga dapat mempercepat kerusakan sel kulit sehingga memperburuk kondisi kulit. Oleh karena itu, diperlukan upaya perawatan yang bukan sekadar diupayakan secara

eksternal, melainkan juga secara internal lewat konsumsi gizi yang tepat.

Salah satu pendekatan yang berkembang dalam bidang kesehatan dan kecantikan adalah konsep *nutricosmetic*, yaitu perawatan kecantikan dari dalam tubuh melalui konsumsi bahan fungsional yang mengandung senyawa bioaktif. Pendekatan ini dinilai efektif karena mampu mendukung kesehatan kulit secara menyeluruh melalui perbaikan struktur dan fungsi jaringan kulit. Bahan pangan yang mengandung antioksidan diketahui berperan dalam memproteksi unit seluler dari degradasi yang dipicu oleh radikal bebas sekaligus berkontribusi dalam memelihara kesehatan kulit (Bolke et al., 2019).

Jahe (*Zingiber officinale*) ialah sebuah opsi elemen herbal yang menyimpan prospek signifikan pada inovasi komoditas fungsional. Jahe mengandung komponen substansi aktif biologis seperti gingerol, shogaol, dan zingerone yang berfungsi selaku anti-oksidasi serta anti-peradangan (Rahmani *et al.*, 2014). Komponen tadi berkompetensi mereduksi spesies oksigen reaktif yang berposisi selaku faktor pemicu primer degradasi usia prematur terhadap kulit. Di samping hal tersebut, jahe pun terbukti mampu mengeskalasi aliran vaskular demi menstimulasi alokasi zat makanan menuju area dermal kulit secara lebih maksimal serta mendukung regenerasi sel kulit (Putra & Fathurohman, 2025).

Selain jahe, kolagen merupakan komponen penting dalam menjaga kesehatan dan struktur kulit. Kolagen adalah protein utama penyusun jaringan kulit yang berperan dalam menjaga elastisitas, kekuatan, dan kelembapan kulit (Kwatra, 2020). Selaras berjalannya waktu kronologis, sintesis alami kolagen secara endogen terdistorsi merosot yang berisiko mengakibatkan kulit bertekstur dehidrasi, kehilangan elastisitas, serta terbentuk kerutan halus (Pebrianti *et al.*, 2023). Maka dari itu, suplai eksogen kolagen secara eksternal melalui produk pangan atau minuman fungsional menjadi salah satu alternatif untuk membantu menjaga kesehatan kulit.

Pengembangan minuman herbal sebagai produk fungsional menjadi salah satu inovasi yang potensial karena memanfaatkan bahan alami yang memiliki manfaat kesehatan sekaligus mudah dikonsumsi. Kombinasi jahe dan kolagen dalam bentuk minuman herbal serbuk dapat menjadi solusi praktis dalam mendukung kesehatan dan kecantikan kulit. Namun, dalam pengembangan produk pangan, karakteristik sensori seperti aroma, rasa, dan warna menjadi faktor penting yang menentukan tingkat penerimaan konsumen. Uji organoleptik ialah sebuah metodologi yang diaplikasikan demi menguji atribut sensoris sebuah hasil olahan berdasarkan persepsi panelis (Setyaningsih *et al.*, 2010).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa variasi proporsi bahan dalam minuman herbal dapat memengaruhi karakteristik sensori dan derajat preferensi para penilai. Proporsi jahe yang bernilai masif cenderung menghasilkan aroma yang lebih kuat serta meningkatkan penerimaan konsumen terhadap produk (Lukita *et al.*, 2021). Selain itu, perbedaan formulasi bahan juga memberikan dampak signifikan bagi pengecap rasa, visualisasi kelir, serta indeks akseptabilitas produk secara keseluruhan (Maulana *et al.*, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa penentuan formulasi yang tepat menjadi faktor penting dalam menghasilkan produk yang bukan sekadar berdaya guna melainkan turut diminati bagi konsumen.

Bersandarkan eksplanasi tersebut tadi, problematika pada kajian ilmiah ini menitikberatkan pada sejauh mana pengaruh proporsi serbuk jahe serta kolagen bagi sifat organoleptik yang mencakup bau, sensasi cecapan, beserta penampakan visual, sekaligus melihat bagaimana tingkat penerimaan subjek penguji terhadap minuman herbal serbuk yang diformulasikan, serta menentukan formulasi terbaik yang paling optimal dan disukai oleh panelis.

Hasil riset ini diproyeksikan mampu mendonasikan sumbangsih ilmiah bagi kemajuan variasi minuman herbal fungsional berfondasikan *nutricosmetic*, sekaligus bertindak selaku rujukan rintisan untuk investigasi mendatang pada ranah pangan fungsional dan kecantikan kulit.

METODE

Studi ilmiah ini mengimplementasikan jenis riset eksperimental berpijak pada metode numerik empiris yang berorientasi guna memahami pengaruh proporsi serbuk jahe dan kolagen terhadap sifat organoleptik dan tingkat penerimaan minuman herbal serbuk. Desain riset yang diaplikasikan berupa skema unifaktorial dengan variasi proporsi serbuk jahe dan kolagen dalam tiga formulasi, yakni 60:40, 70:30, serta 80:20

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Desember 2025. Proses pembuatan produk dilakukan secara *homemade* di Kecamatan Bangil, Kabupaten Pasuruan. Subjek penelitian terdiri dari 30 panelis tidak terlatih yang mewakili konsumen umum, yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu, yaitu tidak memiliki alergi terhadap bahan herbal, bersedia mengikuti uji organoleptik, serta mampu memberikan penilaian sensori terhadap produk.

Proses pengambilan sample dilakukan melalui perbandingan hasil seduhan minuman herbal serbuk dari formula X1, X2, dan X3. Variabel penelitian ialah seluruh aspek komprehensif yang dicanangkan oleh konseptor riset lewat pelbagai format konstruksi untuk ditelaah lebih dalam, guna memanen angka empiris ataupun fakta teoretis yang selanjutnya diposisikan selaku fondasi utama pada perumusan inferensi akhir (Sugiyono, 2016). Riset ini melibatkan sejumlah variabel, di antaranya:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas ialah variabel yang mengintervensi ataupun bertindak selaku stimulator fluktuasi nilai terhadap variabel dependen. Pada riset ini, variabel bebas adalah proporsi serbuk jahe dan kolagen dalam formulasi minuman herbal serbuk, yang terdiri dari 60:40, 70:30, serta 80:20 pada satuan gram

2. Variabel Terikat

Variabel terikat ialah variabel yang terimbas akibat konsekuensi dari variabel independen. Di dalam

batasan investigasi ini, variabel terikat mencakup aspek pengujian sensorik instingtif serta tingkat kesukaan minuman herbal serbuk jahe dan kolagen, yang terdiri dari aroma, rasa, warna, tingkat kesukaan panelis.

3. Variabel Kontrol

Variabel kontrol ialah variabel yang dikondisikan konstan atau dikontrol supaya tidak mengintervensi luaran investigasi ilmiah. Pada riset ini, variabel kontrol yaitu: (1) Proses pengolahan minuman herbal serbuk, (2) Suhu dan waktu pengeringan, (3) Volume air seduhan saat uji organoleptik, (4) Jumlah panelis

Bahan yang diaplikasikan pada riset ini mencakup jahe selaku komponen primer, kolagen hidrolisat berkedudukan selaku zat komplemen, beserta material pendukung lainnya seperti temulawak, kunyit, bawang dayak, kayu manis, sereh, dan gula pasir. Spesifikasi bahan yang digunakan merupakan bahan alami yang telah melalui proses pembersihan dan pengolahan sederhana sehingga layak untuk dikonsumsi. Di sisi lain, peranti yang dioperasikan mencakup neraca numerik untuk mengukur berat bahan secara akurat, blender untuk proses penghalusan, kompor dan wajan untuk proses pemasakan, serta saringan kain dan ayakan untuk menghasilkan tekstur serbuk yang halus.

Prosedur riset dijalankan melewati sederet fase, mencakup pengondisian material, pencucian, pengupasan, pemotongan, penghalusan, penyaringan, pengendapan, pemasakan hingga terbentuk kristal, penghalusan kembali, dan pengayakan. Serbuk herbal yang dihasilkan kemudian dicampur dengan kolagen sesuai dengan proporsi yang telah ditentukan pada masing-masing perlakuan. Setiap formulasi kemudian disajikan kepada panelis untuk dilakukan pengujian organoleptik.

Teknik pengumpulan data diselenggarakan memanfaatkan teknik pengamatan berdasarkan evaluasi sensoris. Piranti penelaahan berwujud formulir penskoran dengan skala Likert 1–4 yang digunakan untuk menilai parameter aroma, rasa, warna, dan tingkat kesukaan. Uji organoleptik merupakan metode penilaian kualitas produk yang melibatkan indra manusia sebagai alat utama dalam mengevaluasi karakteristik sensori sebuah produk (Setyaningsih et al., 2010).

Tabel 1. Skala Likert

No	Skala Likert	
	Skor	Kriteria
1	4	Sangat suka
2	3	Suka
3	2	Cukup suka
4	1	Tidak suka

Data yang dihimpun ditelaah mengimplementasikan deskripsi statistik demi mengidentifikasi angka rerata tiap-tiap indikator di setiap intervensi. Berikutnya diaplikasikan pengujian komparatif *One Way ANOVA*

demi mendeteksi eksistensi disparitas yang bermakna antar-variasi, berpatokan pada derajat kemaknaan 0,05. Jika teridentifikasi ketimpangan yang riil, maka tahapan diteruskan lewat pengujian Duncan demi menetapkan perlakuan paling unggul di antara tiga rancangan komposisi. Totalitas tahapan komputasi angka numerik dijalankan memanfaatkan sokongan aplikasi SPSS dan Microsoft Excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil riset menunjukkan bahwa proporsi serbuk jahe dan kolagen memberikan pengaruh terhadap sifat organoleptik minuman herbal serbuk yang mencakup karakteristik pembauan, sensasi gustatori, visualisasi kelir, beserta indeks akseptabilitas subjek penguji. Estimasi dieksekusi oleh sejumlah 30 evaluator awam mengadopsi instrumen skala Likert dengan interval poin 1–4. Angka empiris yang terakumulasi lantas dibedah secara deskriptif serta diteruskan lewat kalkulasi statistik demi mengonfirmasi disparitas antarsubjek intervensi.

Hasil Rata-Rata Proporsi Minuman Herbal Serbuk Jahe dan Kolagen

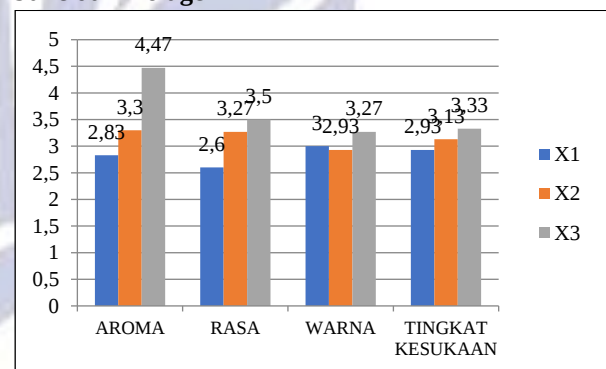


Diagram 1. Hasil Rata-Rata Formulasi Sampel Minuman Herbal Serbuk Jahe dan Kolagen

Berdasarkan diagram diatas, terlihat bahwa formulasi X3 (80:20) memiliki nilai rata-rata tertinggi pada seluruh parameter. Pada parameter aroma, nilai meningkat dari 3,13 (X1) menjadi 4,47 (X3), menunjukkan bahwa peningkatan proporsi jahe secara signifikan memperkuat aroma produk. Fenomena ini dipicu akibat eksistensi substansi mudah menguap di dalam jahe semacam gingerol serta shogaol yang memberikan aroma khas yang tajam dan segar.

Pada parameter rasa, terjadi peningkatan nilai dari 2,87 (X1) menjadi 3,50 (X3). Hal ini menunjukkan bahwa proporsi jahe yang lebih tinggi memberikan sensasi rasa hangat dan khas yang lebih disukai panelis, namun tetap dalam batas yang dapat diterima. Pada parameter warna, peningkatan nilai dari 2,93 menjadi 3,27 menunjukkan bahwa warna yang dihasilkan semakin pekat dan menarik seiring meningkatnya

proporsi jahe.

Tingkat kesukaan panelis sebagai parameter keseluruhan juga menunjukkan peningkatan dari 2,90 menjadi 3,33. Hal ini mengindikasikan bahwa formulasi dengan proporsi jahe lebih tinggi memberikan kombinasi karakteristik sensori yang paling optimal dan disukai oleh panelis.

Analisis Statistik Minuman Herbal Serbuk Jahe dan Kolagen

a. Hasil Uji Normalitas

Tabel 2. Data Hasil Uji Normalitas

Parameter	Uji Normalitas			
	Samp le	Kolmogorov-Smirnov (Sig.)	Shapiro-Wilk (Sig.)	Ket
Aroma	X1	.080	.106	Normal
	X2	.104	.114	Normal
	X3	.200	.478	Normal
Rasa	X1	.200	.071	Normal
	X2	.200	.543	Normal
	X3	.200	.334	Normal
Wama	X1	.146	.169	Normal
	X2	.200	.181	Normal
	X3	.073	.098	Normal
Tingkat Kesukaan	X1	.035	.164	Normal
	X2	.014	.221	Normal
	X3	.140	.201	Normal

Uji normalitas diselenggarakan demi mengidentifikasi kesesuaian sebaran normal populasi data selaku prasyarat komputasi parametrik. Bersandarkan visualisasi Tabel 1, keseluruhan indikator mengantongi indeks kemaknaan melampaui batas 0,05 (Sig. > 0,05), sehingga mampu ditarik kesimpulan bahwasanya sebaran angka berkarakteristik normal. Berdasarkan hal tersebut, himpunan matriks menggenapi kriteria pemenuhan prosedur uji statistik parametrik seperti One Way ANOVA.

b. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas berorientasi guna mengonfirmasi ekivalensi variansi di antara himpunan kelompok perlakuan. Temuan empiris pada Tabel 3 memperlihatkan bahwasanya segenap parameter mempunyai nilai probabilitas kemaknaan lebih besar dari 0,05, sedemikian hingga diperoleh kesimpulan bahwasanya basis data mengantongi keragaman variansi yang homogen. Fakta ini mengindikasikan bahwasanya data dinilai representatif untuk dialihkan pada uji *One Way ANOVA*.

Tabel 3. Data Hasil Uji Homogenitas Aroma

Levene Statistic	Uji Homogenitas Aroma		
	df1	df2	Sig.
.008	2	87	.992

Berdasarkan tabel Uji Homogenitas Aroma, diperoleh capaian kuantitas *Levene Statistic* senilai 0,008 disertai derajat kemaknaan (Sig.) menyentuh angka 0,992. Besaran indeks kemaknaan tersebut berada di atas kalkulasi 0,05, sehingga dapat diabstraksikan kesimpulan bahwasanya dokumentasi karakteristik pembauan pada segenap formulasi mempunyai karakteristik variansi yang homogen. Dengan pembuktian demikian, metrik aroma memenuhi unsur rujukan pelaksanaan analisis statistik lanjutan.

Tabel 4. Data Hasil Uji Homogenitas Rasa

Levene Statistic	Uji Homogenitas Rasa		
	df1	df2	Sig.
.008	2	87	.992

Hasil uji homogenitas pada parameter rasa menunjukkan derajat probabilitas kemaknaan (Sig.) sebesar 0,992. Berhubung perolehan nilai Sig. melampaui standar 0,05, dengan demikian sanggup diputuskan kesimpulan bahwasanya kumpulan nilai rasa antar-formulasi mengantongi variansi yang homogen. Kondisi ini mengonfirmasi bahwasanya ketimpangan nilai rasa yang diperoleh bukan disebabkan oleh perbedaan keragaman data.

Tabel 5. Data Hasil Uji Homogenitas Warna

Levene Statistic	Uji Homogenitas Warna		
	df1	df2	Sig.
.444	2	87	.643

Berdasarkan Tabel Uji Homogenitas Warna, didapatkan hasil kalkulasi *Levene Statistic* sebesar 0,444 dengan indeks kemaknaan (Sig.) berjumlah 0,643. Besaran probabilitas tersebut bernilai lebih tinggi dari 0,05, sehingga dapat disintesis kesimpulan bahwasanya rekaman visualisasi warna memegang sifat homogen. Melalui pembuktian ini, parameter warna mencukupi asumsi homogenitas varians.

Tabel 6. Data Hasil Uji Homogenitas Tingkat Kesukaan

Levene Statistic	Uji Homogenitas Tingkat Kesukaan		
	df1	df2	Sig.
.132	2	87	.876

Hasil uji homogenitas pada parameter tingkat kesukaan menunjukkan nilai *Levene Statistic* sebesar 0,132 dengan nilai probabilitas kemaknaan (Sig.) sebesar 0,876. Lantaran capaian nilai Sig. melampaui tolok ukur 0,05, maka dapat dirumuskan inferensi bahwasanya data tingkat kesukaan memiliki varians yang homogen antar formulasi.

c. Hasil Uji Anova Tunggal

Hasil uji ANOVA Tunggal menyatakan bahwasanya segenap parameter mengantongi derajat kemaknaan di bawah kriteria 0,05 (Sig. < 0,05). Realitas ini menandakan eksistensi perbedaan yang signifikan di antara variasi formulasi terhadap karakteristik bau, sensorik rasa, visualisasi kelir, serta indeks preferensi. Oleh karena itu, mampu dikonklusikan bahwasanya proporsi serbuk jahe dan kolagen berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptik minuman herbal serbuk.

Tabel 7. Uji Anova Tunggal Aroma

	Uji Anova Tunggal Aroma				
	Sum op Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.570	2	2.285	4.655	.012
Within Groups	42.702	87	.491		
Total	47.271	89			

Berdasarkan tabel hasil analisis anova tunggal pada aroma, diraih perolehan nominal Fhitung, senilai 4,655 diiringi besaran probabilitas (Sig.) sejumlah 0,012 (< 0,05). Hasil komputasi tersebut memaparkan bahwasanya terdapat perbedaan yang signifikan pada karakteristik aroma minuman herbal serbuk jahe dan kolagen di antara kelompok perlakuan X1, X2, serta X3. Karenanya, dapat disimpulkan bahwa perbedaan perbandingan jahe dan kolagen berpengaruh nyata terhadap aroma produk.

Tabel 8. Uji Anova Tunggal Rasa

	Uji Anova Tunggal Rasa				
	Sum op Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.570	2	2.285	4.655	.012
Within Groups	42.702	87	.491		
Total	47.271	89			

Berdasarkan tabel temuan analisis ANOVA tunggal pada rasa, didapatkan besaran angka Fhitung sebesar 4.655 beriringan indeks probabilitas (Sig.) sebanyak 0,012 (<0,05). Fakta ini mengonfirmasi bahwasanya eksis disparitas yang bermaknapada rasa minuman herbal serbuk jahe dan kolagen antar perlakuan X1, X2, dan X3.

Tabel 9. Uji Anova Tunggal Warna

	Uji Anova Tunggal Rasa				
	Sum op Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.846	2	1.423	3.491	.035
Within Groups	35.458	87	.408		
Total	38.304	89			

Berdasarkan tabel temuan uji ANOVA tunggal pada warna, diraih capaian kuantitas Fhitung sebesar 3.491 disertai derajat kemaknaan (Sig.) berjumlah 0,035

(<0,05). Melalui dasar ini, mampu disintesisakan kesimpulan bahwasanya kedapatan perbedaan yang riil pada warna minuman herbal serbuk jahe dan kolagen antar perlakuan.

Tabel 10. Uji Anova Tunggal Tingkat Kesukaan

	Uji Anova Tunggal Rasa				
	Sum op Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.320	2	1.660	3.751	.027
Within Groups	38.499	87	.443		
Total	41.820	89			

Bersandarkan data tabel temuan analisis ANOVA tunggal pada tingkat kesukaan, diperoleh akumulasi nominal Fhitung senilai 3.751 bersamaan ukuran nilai signifikansi (Sig.) berjumlah 0,027 (<0,05). Penemuan ini membuktikan bahwasanya terdeteksi diferensiasi yang signifikan pada tingkatkesukaan panelis terhadap minuman herbal serbuk jahe dan kolagen antar perlakuan.

d. Hasil Uji Duncan

Uji Duncan diselenggarakan guna mendeteksi ketimpangan substansial antar perlakuan. Merujuk pada Tabel 5, terekam bahwasanya tiap-tiap formulasi mengantongi simbol abjad yang berlainan, yang mengindikasikan eksistensi disparitas signifikan antar perlakuan. Formulasi X3 berada pada kelompok tertinggi, sehingga dinyatakan sebagai formulasi terbaik.

Tabel 11. Uji Duncan Aroma

Sample (X)	Uji Duncan Aroma		
	N	1	2
X1	30	3.02	
X2	30		3.40
X3	30		3.56
Sig.		1.000	.389

Temuan uji lanjut Duncan menunjukkan yakni perlakuan X3 memiliki nilai rata-rata aroma tertinggi, diikuti oleh X2, dan X1 sebagai nilai terendah. Pengelompokan pada subset menunjukkan adanya perbedaan aroma antar perlakuan, yang mengindikasikan bahwa variasi perbandingan jahe dan kolagen memberikan pengaruh nyata terhadap aroma produk.

Tabel 12. Uji Duncan Rasa

Sample (X)	Uji Duncan Rasa		
	N	1	2
X1	30	3.02	
X2	30		3.40
X3	30		3.56
Sig.		1.000	.389

Temuan uji Duncan menunjukkan yakni perlakuan X3 memiliki nilai rata-rata rasa tertinggi, diikuti oleh perlakuan X2, sedangkan perlakuan X1 menunjukkan nilai rata-rata rasa terendah. Perbedaan tersebut

menunjukkan bahwa peningkatan proporsi jahe dalam formulasi berpengaruh terhadap intensitas rasa dan tingkat penerimaan panelis.

Tabel 13. Uji Duncan Warna

Sample (X)	Uji Duncan Aroma		
	N	1	2
X1	30	2.97	
X2	30	3.08	3.08
X3	30		3.39
Sig.		.506	.063

Dari tabel temuan uji Duncan, perlakuan X3 memiliki nilai rata-rata warna tertinggi, diikuti oleh X2, dan X1. Perbedaan pengelompokan subset ini menunjukkan bahwa perbandingan jahe dan kolagen berpengaruh terhadap tingkat kecerahan dan daya tarik warna produk.

Tabel 14. Uji Duncan Tingkat Kesukaan

Sample (X)	Uji Duncan Aroma		
	N	1	2
X1	30	2.913	
X2	30	3.130	3.130
X3	30		3.383
Sig.		.211	.144

Temuan pengujian Duncan memaparkan bahwasanya perlakuan X3 mendepak angka rerata tingkat kesukaan paling optimal, disusul oleh perlakuan X2, sementara perlakuan X1 mengantongi skor tingkat kesukaan paling minim. Kondisi tersebut mengeksplanasikan bahwasanya formulasi X3 merepresentasikan rumus yang paling disukai oleh panelis melebihi perlakuan lainnya.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan proporsi jahe dalam formulasi memberikan pengaruh positif terhadap seluruh parameter organoleptik. Pada parameter aroma, kandungan senyawa volatil dalam jahe berperan penting dalam membentuk aroma khas yang lebih kuat sehingga meningkatkan daya tarik produk. Aroma yang khas dan alami berperan sebagai sebuah parameter primer dalam mendeteksi daya penerimaan konsumen.

Pada parameter rasa, jahe memberikan sensasi hangat dan sedikit pedas yang menjadi ciri khas minuman herbal. Kombinasi dengan kolagen menghasilkan keseimbangan rasa yang optimal sehingga tidak terlalu kuat dan konsisten sanggup diterima oleh penilai. Realitas ini mengindikasikan bahwasanya proporsi konstituen yang presisi teramat krusial pada menciptakan rasa yang sesuai dengan preferensi konsumen.

Pada parameter warna, peningkatan proporsi jahe menghasilkan warna yang lebih pekat dan menarik.

Warna merupakan atribut visual yang pertama kali diamati oleh konsumen sehingga berpengaruh terhadap persepsi awal terhadap kualitas produk.

Tingkat kesukaan panelis merupakan hasil integrasi dari seluruh parameter sensori. Formulasi 80:20 memberikan kombinasi terbaik antara aroma, rasa, dan warna sehingga menghasilkan tingkat penerimaan tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa formulasi tersebut merupakan formulasi yang paling optimal untuk dikembangkan sebagai produk minuman herbal fungsional.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa proporsi serbuk jahe dan kolagen memiliki pengaruh signifikan terhadap sifat organoleptik dan daya terima produk. Formulasi dengan perbandingan 80:20 merupakan formulasi terbaik yang tidak hanya memberikan manfaat kesehatan, melainkan turut mengantongi parameter sensoris yang diminati oleh khalayak sasaran.

PENUTUP

Simpulan

Dari temuan riset yang telah diselenggarakan, maka sanggup dirumuskan simpulan yakni:

1. Proporsi serbuk jahe dan kolagen berdampak terhadap sifat fisik minuman herbal serbuk yang mencakup karakteristik bau, gustatori, kelir, beserta indeks preferensi. Kenyataan ini divalidasi lewat luaran pengujian statistik *One Way ANOVA* yang memperlihatkan angka probabilitas kemaknaan $< 0,05$ pada seluruh parameter pengujian. Formulasi X3 dengan perbandingan jahe dan kolagen 80:20 menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada seluruh parameter organoleptik, yaitu aroma, rasa, dan warna. Peningkatan proporsi jahe memberikan aroma yang kian pekat serta spesifik, sensasi pengecap yang kian menonjol dan seimbang, serta warna yang lebih menarik. Sebaliknya, formulasi dengan kandungan kolagen yang lebih tinggi cenderung menghasilkan sifat fisik yang kurang kuat dibandingkan formulasi dengan proporsi jahe yang lebih besar.
2. Tingkat penerimaan panelis terhadap minuman herbal serbuk jahe dan kolagen menunjukkan adanya pengaruh antar formulasi. Hasil uji organoleptik dan ANOVA menunjukkan bahwa formulasi X3 (80:20) memiliki nilai tingkat kesukaan tertinggi dibandingkan X2 (70:30) dan X1 (60:40). Hal ini menunjukkan bahwa formulasi 80:20 ialah rancangan komposisi yang teramat ideal serta paling diterima oleh subjek penilai.

Saran

Bersandarkan pada temuan investigasi ilmiah yang telah dieksekusi, maka saran yang sanggup diajukan ialah s:

1. Penting Dijalankan uji kimia dan uji fungsional, seperti analisis kandungan antioksidan, kadar kolagen, serta uji stabilitas produk, untuk memperkuat klaim sebagai minuman sehat dan kecantikan.
2. Disarankan untuk melakukan uji daya simpan (shelf life) guna mengetahui keamanan dan ketahanan produk selama penyimpanan.
3. Untuk pengembangan produk, formulasi X3 (80:20) dapat dijadikan formulasi dasar karena memiliki tingkat penerimaan tertinggi, sehingga berpotensi dikembangkan ke tahap produksi skala lebih besar.
4. Perlu dilakukan uji preferensi konsumen secara lebih luas dengan melibatkan jumlah panelis yang lebih banyak dan beragam untuk memperoleh gambaran penerimaan konsumen yang lebih representatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Bolke, E., Schlippe, G., Gerbershagen, K., & Peil, C. (2019). A collagen supplement improves skin hydration, elasticity, roughness, and density: Results of a randomized, placebo-controlled, blind study. *Journal of Medical Nutrition and Nutraceuticals*, 8(1), 27–31.
- Kwatra, B. (2020). Collagen supplementation: Therapy for skin disorders. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 9(5), 2504–2518.
- Lukita, S. I., Suhartiningsih, S., Suwardiah, D. K., & Astuti, N. (2021). Pengaruh proporsi jahe (*Zingiber officinale* Rosc) dan daun jambu biji terhadap mutu organoleptik dan kesukaan minuman instan
- Maulana, M. I., Nurhidajah, N., & Yusuf, M. (2023). Sifat sensoris dan viskositas minuman instan dengan berbagai konsentrasi serbuk ekstrak beras hitam (*Oryza sativa* L. indica). *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 6.
- Pebrianti, D., Kristiawan, M. A., Qoiriyah, R. H., Kholisah, S. N., Fakhira, A. H., Laila, A., Rakhmawati, C. D., Salim, M. H., Solikhah, A., Pramesti, R. A., Rika, S. P., Sulistyowati, M. I., & Rijal, M. A. S. (2023). Potential of collagen as an active ingredient in cosmetics. *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, 10(2), 42–47.
- Putra, N. M. H., & Fathurohman, O. (2025). Potensi jahe (*Zingiber officinale*) sebagai herbal fungsional berdasarkan studi farmakologis. *Jurnal Keilmuan dan Keislaman*, 4(3), 365–375.
- Rahmani, A. H., Shabrmi, F. M., & Aly, S. M. (2014). Active ingredients of ginger as potential candidates in the prevention and treatment of diseases via modulation of biological activities. *International Journal of Physiology, Pathophysiology and Pharmacology*, 6(2), 125–136.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P. (2010). *Analisis sensori untuk industri pangan dan agro*. IPB Press.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Zouboulis, C. C. (2009). The skin as an endocrine organ. *Dermato-Endocrinology*, 1(5), 250–252