

# ANALISIS RATA (RATE-ALL-THAT-APPLY) MINUMAN TEMULAWAK DAN JAHE DENGAN PENAMBAHAN PEMANIS RENDAH KALORI

Nadia Utama<sup>1</sup>, M. Fakhri Kurniawan<sup>2</sup>, Intan Kusumaningrum<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, [nadiautama97@gmail.com](mailto:nadiautama97@gmail.com)

<sup>2</sup>Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, [fakhri.kurniawan@unida.ac.id](mailto:fakhri.kurniawan@unida.ac.id)

<sup>3</sup>Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, [intan.kusumaningrum@unida.ac.id](mailto:intan.kusumaningrum@unida.ac.id)

---

---

## ABSTRAK

Rempah temulawak dan jahe dapat dimanfaatkan menjadi minuman fungsional. Perpaduan serbuk temulawak serta jahe memiliki rasa yang kurang dapat diterima masyarakat karena rasanya pahit sehingga penambahan pemanis rendah kalori bisa menjadi alternative yang tepat. Tujuan riset yakni mengidentifikasi profil sensori minuman serbuk kombinasi temulawak dan jahe dengan pemanis rendah kalori menggunakan RATA (*Rate-All-That-Apply*). Ada lima sampel perbandingan minuman serbuk temulawak, jahe, dan pemanis rendah kalori yakni 70%:30%:0%, 60%:30%:10%, 50%:30%:20%, 40%:30%:30%, dan 30%:30%:40%. Tahapan metode penelitian yakni penentuan atribut sensori minuman serbuk dengan *Focus Group Discussion* oleh 6 panelis terlatih dan uji sensori RATA (*Rate-All-That-Apply*) oleh 50 panelis tidak terlatih (panelis konsumen). Sesuai hasil *Focus Group Discussion* memiliki profil sensori warna coklat kekuningan, *earthy*, *woody*, *curcumint*, *bitter*, *gingery*, manis, *licorice*, *astringent*, *balsamic*, *spicy*, *body/thick/mouthfeel*, *burnt*, *mouth drying*, *gritty*, *aftertaste* manis, dan *aftertaste* pahit. Pada hasil *Friedman's Test* dengan taraf uji 5% terdapat 15 atribut sensori kecuali *gritty* dan *body/thick/mouthfeel* dirasakan berbeda di setiap sampel oleh panelis. Terdapat dua formula perbandingan temulawak, jahe, dan pemanis rendah kalori yang disukai pada *preference mapping* yaitu 40%:30%:30% dan 30%:30%:40% dengan nilai kesukaan 60% dengan atribut sensori yakni *gingery*, manis, *aftertaste* manis, dan *licorice*.

**Kata Kunci:** atribut sensori, jahe, pemanis, RATA, temulawak

## PENDAHULUAN

Jahe dan temulawak ialah salah satu rempah yang ada di Indonesia yang bermanfaat sebagai minuman fungsional. Temulawak ialah tumbuhan yang termasuk kedalam pangan fungsional karena memiliki komponen *kurkuminoid* dan *xanthorrhizol* yang mengandung antioksidan sehingga minuman temulawak dapat dijadikan minuman fungsional (Jantan *et al.*, 2012). Jahe yakni tumbuhan obat yang rimpangnya

dikonsumsi untuk minuman penghangat serta bahan baku obat tradisional ataupun jamu. Minuman tradisional yang baerbahan jahe sudah dipercaya bisa memberikan dampak antioksidan (Yusuf, 2002). Rasa pahit sedikit berkurang karena ditambahkan jahe ke minuman temulawak. Rasa pahit tergantikan oleh rasa pedas jahe dan manis yang berasal dari gula (Aisyah *et al.*, 2019). Beberapa penelitian menggunakan pemanis alami pada minuman seperti gula aren pada minuman ekstrak bayam merah dan ekstrak jahe (Kurniawan *et al.*, 2021). Pemberian pemanis ditambahkan untuk mengurangi rasa pahit pada minuman jamu. Pada penelitian Badriansyah *et al.*, (2023) menggunakan pemanis sukrosa pada pembuatan minuman lidah buaya dengan penambahan sari lemon dan pandan wangi.

Pemanis rendah kalori ialah pemberi rasa manis yang menciptakan sedikit sampai tidak menciptakan kalori sama sekali pada tubuh (Setiady *et al.*, 2019). Sorbitol, eritritol, dan steviol glikosida ialah salah satu pemanis rendah kalori. Nilai kalori sorbitol sebesar 2,6 kkal/gram (Cahyadi, 2008). Nilai kalori eritritol yakni 0,2 kkal/g (Tiefenbacher, 2017). Bagi Raini dan Isnawati (2011), steviol glikosida bebas kalori. Oleh sebab itu, substitusi pemanis rendah kalori.

Berdasarkan riset Hermawan (2022), perlakuan konsentrasi jahe yang digunakan yaitu 0%, 5%, 15%, dan 30% (20 gram kombinasi minuman serbuk jahe dan temulawak). Produk terpilih pada penelitian (konsentrasi jahe 30%) mempunyai rasa yang kurang dapat diterima oleh panelis karena rasanya yang pahit khas temulawak dan panelis kurang familiar dengan rasa jamu terutama minuman dengan bahan baku temulawak. Warna yang dihasilkan yaitu kuning, dan aroma serta rasa masih dominasi khas temulawak. Hal ini disebabkan komponen *kurkuminoid* dan *xanthorrhizol* dari temulawak yang menyebabkan rasa pahit dengan aroma tajam khas temulawak.

Metode yang bisa mengetahui rasa yang disukai oleh konsumen ialah metode RATA (*RATE-All-That-Apply*) yakni salah satu metode deskripsi berbasis konsumen dengan cepat serta sederhana yang bisa mengumpulkan data profil sensori produk pangan berlandaskan pada anggapan konsumen (Ares *et al.*, 2014). Oleh sebab itu,

penulis melakukan formulasi berbagai persentase minuman serbuk temulawak, jahe, dan pemanis rendah kalori dengan metode RATA (*RATE-All-That-Apply*).

## METODE PENELITIAN

Bahan yang dipergunakan meliputi serbuk jahe dan serbuk temulawak berasal dari koperasi minamukti (sukabumi), pemanis rendah kalori (sorbitol, eritritol, dan glikosida steviol) merek Tropicana Slim Stevia, serta air. Timbangan digital, wadah, gelas ukur, panci, saringan 100 mesh, sendok, alat tulis, label, dan kuisioner ialah alat yang diperlukan. Pembuatan kombinasi minuman serbuk temulawak, jahe, dan pemanis rendah kalori yakni persiapan serbuk, pencampuran dengan persentase formulasi A1 (70%:30%:0%), A2 (60%:30%:10%), A3 (50%:30%:20%), A4 (40%:30%:30%), A5 (30% : 30% : 40%), lalu penyeduhan 20 gram serbuk dengan 200 mL air panas (100°C), sampel didiamkan dan disajikan pada suhu ruang, serta dilakukan evaluasi sensori panelis maupun konsumen.

Prosedur Analisis Produk yang pertama yakni FGD yang bertujuan mendapatkan atribut pada kuisioner uji RATA oleh 6 panelis terlatih terkalibrasi 1 tahun sekali (*research and development* industri pengolahan pangan). Tahapan FGD terbagi dua yaitu penentuan atribut komposisi serbuk temulawak atau jahe disajikan kepada para panelis, sedangkan pemanis menggunakan referensi Adawiyah dan Yasa (2017). Tahapan kedua dilakukan FGD kembali untuk penentuan atribut atribut sensori pada uji RATA (5 sampel).

Pada pemilihan panelis, seleksi melalui *google form* dilakukan untuk mendapatkan panelis yang diinginkan yaitu panelis tidak terlatih (konsumen) *all gender* dengan konsumsi minuman serbuk temulawak atau jahe minimal satu kali. Kuisioner yang ada pada *google form* dibagikan secara online untuk mendapatkan 50 panelis konsumen.

Tahap uji RATA, pengujian diawali dengan menetralkan indera perasa menggunakan air mineral ukuran 240 mL. Pada tahap pertama dilakukan evaluasi

rating hedonik (6 skala) dan uji RATA (5 skala). Panelis bisa memberikan tanda *check list* pada kolom intensitas atribut yang dianggap mendeskripsikan contoh uji. Analisis data yang digunakan yakni *Friedman's Test*, uji lanjut Nemenyi jika nilai *p-value* kurang dari 5%, PCA (*Principal Component Analysis*), dan *Preference Mapping* dengan menggunakan *software XLSTAT 2023*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Focus Group Discussion*

21 atribut sensori dihasilkan pada FGD tahap pertama dan menjadi 17 atribut sensori di tahap kedua. Berikut Tabel 1 memperlihatkan hasil FGD atribut sensori minuman serbuk.

Tabel 1. Hasil FGD Atribut Sensori Minuman Serbuk

No.	Atribut Sensori	Keterangan
1.	Warna coklat kekuningan	Contoh uji warna coklat kekuningan
2.	<i>Earthy</i>	Aroma tanah basah
3.	<i>Woody</i>	Aroma seperti kayu basah
4.	<i>Curcumin</i>	Aroma khas temulawak
5.	<i>Bitter</i>	Rasa pahit temulawak
6.	<i>Gingery</i>	Rasa khas jahe
7.	Manis	Rasa manis
8.	<i>Licorice</i>	Rasa manis yang menyengat di pangkal lidah atau tenggorokan
9.	<i>Astringent</i>	Sensasi getir atau sepat
10.	<i>Balsamic</i>	Sensasi hangat dan getir di pangkal lidah sampai kerongkongan seperti minum kunyit
11.	<i>Spicy</i>	Sensasi pedas
12.	<i>Burnt</i>	Sensasi terbakar yang tertinggal di lidah
13.	<i>Body/thick/mouthfeel</i>	Sensasi tebal atau penuh di mulut
14.	<i>Mouth drying</i>	Sensasi yang membuat mulut kering
15.	<i>Gritty</i>	Saat diaduk, terasa tekstur partikel besar seperti kacang hijau tidak disaring
16.	<i>Aftertaste Manis</i>	Rasa manis yang tertinggal di mulut setelah ditelan
17.	<i>Aftertaste Pahit</i>	Rasa pahit yang tertinggal di mulut setelah ditelan

Warna coklat kekuningan pada minuman serbuk ialah kombinasi dari serbuk jahe dan temulawak. Menurut Ayu *et al* (2018), terdapat senyawa kurkumin yang menghasilkan warna minuman serbuk cenderung berwarna kuning. *Earthy*, *woody*, dan *curcumin* merupakan atribut aroma yang muncul. Aroma *earthy* dan *woody* didapatkan dari temulawak dan jahe sedangkan aroma *curcumin* berasal dari temulawak berdasarkan sensori oleh panelis terlatih. Menurut Batubara (2018), kandungan terpenoids (terutama kandungan minyak atsiri) menyebabkan aroma khas temulawak. Jahe juga telah digunakan pada pembuatan produk seduhan serbuk semanggi dengan penambahan jahe merah (Velina *et al.*, 2023)

Rasa manis dan *licorice* karena ditambahkan pemanis rendah kalori (komposisi sorbitol, eritritol, dan steviol glikosida), sedangkan rasa *gingery* disebabkan adanya jahe dan temulawak menyebabkan rasa *bitter*. Hal ini didukung Yuni *et al* (2022), bahwa rasa pahit diakibatkan karena adanya senyawa aktif *xanthorrhizol* yang ada di temulawak. Berdasarkan riset Adawiyah *et al* (2020), atribut rasa manis dan *licorice* dimiliki oleh pemanis instan. *Astringent* atau sepat minuman serbuk menurut panelis terlatih karena adanya temulawak dan jahe. Menurut Setyani dan Astuti (2013), temulawak mengandung minyak atsiri. Menurut Hastuti *et al* (2021), senyawa *gingerols* dan *shogaols* menyebabkan pedas jahe.

### **Profil Panelis**

Agar sesuai kriteria uji hedonik dan uji RATA maka dilakukan *profiling* panelis terlebih dahulu. 50 orang panelis konsumen dibutuhkan untuk penelitian ini dengan konsumen yang pernah konsumsi jamu temulawak atau jahe. Panelis yang berpartisipasi terdiri dari 78% panelis perempuan dan 22% panelis laki-laki dengan usia konsumen didominasi 26-30an tahun. Menurut Yulianto (2009), konsumen jamu serbuk secara umum dikonsumsi oleh orang dewasa berusia produktif mulai usia 26-30an tahun.

### **Profil Sensori Minuman Serbuk Temulawak, Jahe, dan Pemanis Rendah Kalori**

Seluruh atribut sensori pada minuman serbuk diuji dengan *Friedman's Test*

(signifikansi 5%). Hasil *Friedman's Test* bisa dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Friedman's Test* Minuman Serbuk

<b>Profil sensori</b>	<b><i>p-value</i></b>
Warna coklat kekuningan	0,00
<i>Earthy</i>	0,00
<i>Woody</i>	0,00
<i>Curcumin</i>	0,00
<i>Bitter</i>	0,00
<i>Gingery</i>	0,01
Manis	0,00
<i>Licorice</i>	0,00
<i>Astringent</i>	0,00
<i>Balsamic</i>	0,0
<i>Burnt</i>	0,0
<i>Spicy</i>	0,0
<b><i>Body/thick/mouthfeel</i></b>	<b>0,13*</b>
<i>Mouth drying</i>	0,01
<b><i>Gritty</i></b>	<b>0,11*</b>
<i>Aftertaste Manis</i>	0,00
<i>Aftertaste Pahit</i>	0,00

\*Nilai *p-value* > 0,05

Jika nilai *p-value* lebih kecil dari 0,05 maka adanya perbedaan yang nyata antar sampel untuk setiap atributnya serta sebaliknya apabila lebih besar maka tidak berbeda nyata. Hasil uji *Friedman's Test* (signifikansi 5%) terdapat 15 atribut sensori yang berbeda nyata yakni warna coklat kekuningan, *earthy*, *woody*, *curcumin*, *bitter*, *gingery*, manis, *licorice*, *astringent*, *balsamic*, *burnt*, *spicy*, *mouth drying*, *aftertaste* manis serta pahit. Perbedaan intensitas setiap sampel muncul dikarenakan perpaduan temulawak dan jahe. Menurut Aisyah (2019), perpaduan temulawak dan jahe menyebabkan adanya penurunan warna.

Perbedaan konsentrasi yang digunakan memunculkan adanya atribut *earthy*, *woody*, dan *curcumin*. Pada atribut *mouthfeel* dan *gritty* tidak berbeda nyata hal ini disebabkan panelis kurang mampu membedakan *mouthfeel* dan *gritty*. Berdasarkan riset Adawiyah *et al* (2020), panelis tidak mampu membedakan *mouthfeel* dengan baik. Atribut yang berbeda nyata dilakukan uji *nemenyi* untuk mengidentifikasi perbedaan antar sampel. Berikut Tabel 3 memperlihatkan skor rata-rata atribut dan hasil uji

lanjut.

Dari Tabel 3 terlihat panelis merasakan perbedaan pada 15 atribut sensori yakni coklat kekuningan, *earthy*, *woody*, *curcumin*, *bitter*, *gingery*, manis, *licorice*, *astringent*, *balsamic*, *burnt*, *spicy*, *mouth drying*, *aftertaste* manis serta pahit. Hal ini menandakan atribut-atribut mempunyai perbedaan signifikan antar sampel dan berbeda intensitasnya yang dirasakan panelis. Atribut warna coklat kekuningan perlakuan A1 mempunyai rata-rata paling tinggi dikarenakan terdapat jumlah temulawak paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Menurut Syamsudin *et al* (2019), terkandung senyawa kurkuminoid pada temulawak yang menyebabkan berwarna kuning sehingga semakin besar jumlah temulawak maka semakin tinggi pula warna kuningnya.

Tabel 3. Skor Rata-Rata Atribut Sensori dan Uji Lanjut *Nemneyi* Minuman Serbuk

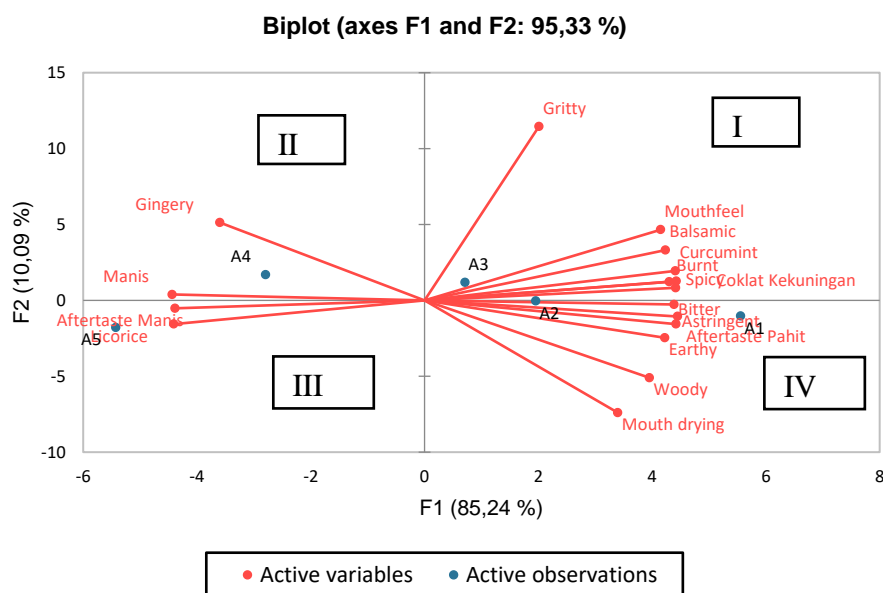
Atribut	A1	A2	A3	A4	A5
Coklat kekuningan	4,04 <sup>c</sup>	3,66 <sup>bc</sup>	3,60 <sup>abc</sup>	3,40 <sup>ab</sup>	3,04 <sup>a</sup>
<i>Earthy</i>	3,82 <sup>b</sup>	3,16 <sup>ab</sup>	3,24 <sup>ab</sup>	2,86 <sup>a</sup>	2,80 <sup>a</sup>
<i>Woody</i>	3,70 <sup>b</sup>	3,18 <sup>ab</sup>	3,22 <sup>ab</sup>	2,76 <sup>a</sup>	2,96 <sup>ab</sup>
<i>Curcumin</i>	4,08 <sup>b</sup>	3,82 <sup>ab</sup>	3,72 <sup>ab</sup>	3,56 <sup>ab</sup>	3,20 <sup>a</sup>
<i>Bitter</i>	4,40 <sup>d</sup>	4,16 <sup>cd</sup>	3,74 <sup>bc</sup>	3,00 <sup>ab</sup>	2,70 <sup>a</sup>
<i>Gingery</i>	2,48 <sup>a</sup>	2,86 <sup>ab</sup>	3,32 <sup>b</sup>	3,18 <sup>ab</sup>	3,24 <sup>ab</sup>
Manis	0,88 <sup>a</sup>	1,72 <sup>ab</sup>	2,44 <sup>bc</sup>	2,98 <sup>cd</sup>	3,76 <sup>d</sup>
<i>Licorice</i>	1,06 <sup>a</sup>	1,48 <sup>ab</sup>	1,90 <sup>bc</sup>	2,32 <sup>c</sup>	3,10 <sup>d</sup>
<i>Astringent</i>	3,74 <sup>c</sup>	3,20 <sup>bc</sup>	3,08 <sup>bc</sup>	2,40 <sup>ab</sup>	2,22 <sup>a</sup>
<i>Balsamic</i>	3,58 <sup>b</sup>	3,14 <sup>ab</sup>	3,30 <sup>b</sup>	3,00 <sup>ab</sup>	2,54 <sup>a</sup>
<i>Burnt</i>	3,12 <sup>b</sup>	3,00 <sup>b</sup>	2,96 <sup>b</sup>	2,44 <sup>ab</sup>	2,26 <sup>a</sup>
<i>Spicy</i>	3,20 <sup>b</sup>	3,00 <sup>b</sup>	2,92 <sup>b</sup>	2,46 <sup>ab</sup>	2,24 <sup>a</sup>
<i>Mouth drying</i>	2,36 <sup>b</sup>	2,16 <sup>ab</sup>	2,12 <sup>ab</sup>	1,74 <sup>a</sup>	2,04 <sup>ab</sup>
<i>Aftertaste</i> Manis	0,84 <sup>a</sup>	1,46 <sup>a</sup>	2,24 <sup>b</sup>	2,52 <sup>bc</sup>	3,46 <sup>c</sup>
<i>Aftertaste</i> Pahit	4,28 <sup>c</sup>	3,72 <sup>bc</sup>	3,22 <sup>ab</sup>	2,80 <sup>a</sup>	2,48 <sup>a</sup>

Keterangan: Perbandingan persentase serbuk temulawak, jahe, dan pemanis rendah kalori (A1=70;30;30, A2=60;30;10, A3=50;30;20, A4=40;30;30, A5=30;30;40)

Atribut aroma *earthy*, *woody*, dan *curcumin* perlakuan A1 mempunyai rata-rata paling tinggi. Aroma *earthy* dan *woody* menurut panelis terlatih disebabkan karena adanya bahan baku jahe dan temulawak sedangkan *curcumin* berasal dari temulawak.

Aroma dominan khas temulawak akan muncul jika konsentrasi temulawak paling banyak digunakan (Hermawan, 2020). Rata-rata atribut rasa *bitter* dan *aftertaste pahit* perlakuan A1 paling tinggi dipengaruhi perbandingan banyaknya serbuk temulawak yang digunakan, semakin banyak maka semakin pahit. Selaras riset Hermawan (2020), penggunaan serbuk temulawak yang digunakan lebih banyak akan menjadi lebih pahit. Perlakuan A5 atribut rasa manis dan *aftertaste* pahit paling tinggi disebabkan ditambahkan pemanis rendah kalori. Sensasi *astringent* paling tinggi rata-ratanya pada A1 berasal dari bahan baku temulawak dan jahe. Didukung riset Listiana dan Herlina (2015), perlakuan jahe merah dan temulawak pada minuman herbal teh celup menimbulkan getir.

Sebaran dan korelasi atribut dalam bentuk positif ataupun negatif dari minuman serbuk ditunjukkan dalam bentuk titik PCA yakni grafik biplot. Grafik ini gabungan dari *loading plot* dan *score plot* yang dapat menjelaskan perbedaan persepsi antar atribut dan sampel melalui letak titik atribut dan atau sampel kuadran. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Biplot Profil Sensori Minuman Serbuk

Keterangan: Perbandingan persentase serbuk temulawak, jahe, dan pemanis rendah kalori (A1=70;30;30, A2=60;30;10, A3=50;30;20, A4=40;30;30, A5=30;30;40)

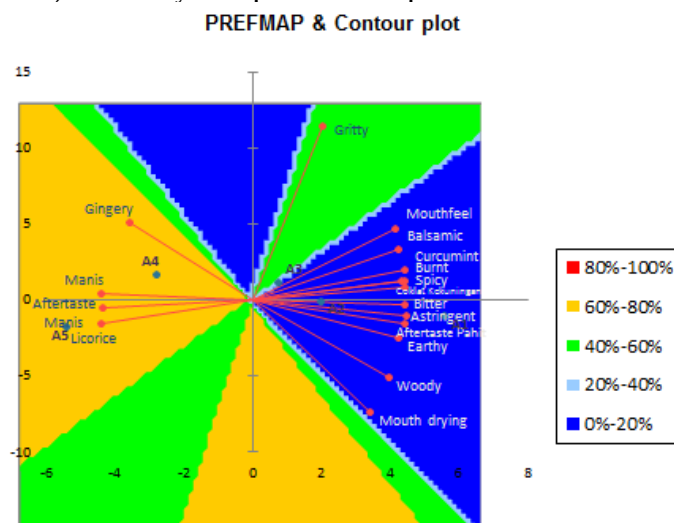
Berdasarkan Gambar 1 terlihat sebaran atribut minuman serbuk. Perlakuan A1



terdapat di kuadran IV dengan profil dominan atribut sensori *bitter*, *astringent*, *aftertaste pahit*, *earthy*, *woody*, dan *mouth drying*. Perlakuan A2 dan A3 di daerah kuadran I dengan profil dominan coklat kekuningan, *burnt*, *spicy*, *curcumin*, *balsamic*, *mouthfeel*, dan *gritty*. Perlakuan A4 di kuadran II dengan profil dominan *gingery* dan manis sedangkan A5 di daerah kuadran III dengan profil dominan *aftertaste* manis dan *licorice*. Jarak titik antar sampel A2 dan A3 berdekatan artinya mempunyai karakteristik yang mirip dengan atribut coklat kekuningan, *burnt*, *spicy*, *curcumin*, *balsamic*, *mouthfeel*, dan *gritty*. Berdasarkan Setyaningsih *et al* (2010), titik sampel yang berdekatan mempunyai karakteristik mirip begitu pula untuk sampel yang berjauhan atau berlawanan maka karakteristiknya akan berbeda.

### Peta Kesukaan Konsumen

*Preference Mapping* yakni analisis *contour plot* yang terdiri dari 5 daerah warna yang dapat memperlihatkan nilai kesukaan produk oleh panelis. Warna yang dihasilkan yakni merah (80-100%), kuning (60-80%), hijau (40-60%), biru muda (20-40%), dan biru tua (0-20%). Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Peta Kesukaan Konsumen Minuman Serbuk

Keterangan: Perbandingan persentase serbuk temulawak, jahe, dan pemanis rendah kalori (A1=70;30;30, A2=60;30;10, A3=50;30;20, A4=40;30;30, A5=30;30;40)

Berdasarkan Gambar 2, perlakuan A4 dan A5 ada di daerah kuning (60-80%), A3 ada di daerah hijau (40-60%), A1 dan A2 di daerah biru tua (0-20%). Enam puluh

persen tingkat kesukaan panelis konsumen dengan atribut yang disukai yakni *gingery*, manis, *aftertaste* manis, dan *licorice*. Atribut netral di daerah hijau meliputi *gritty* serta atribut yang tidak disukai seperti *mouthfeel*, *balsamic*, *curcumin*, *spicy*, *burnt*, coklat kekuningan, *bitter*, *astringent*, *aftertaste* pahit, *earthy*, *woody*, dan *mouth drying* di daerah biru tua. Pada riset Hermawan (2022) yang melakukan formulasi minuman serbuk yakni 70% temulawak dan 30% jahe *overall* hasil uji hedonik yakni 58%. Menurut panelis idealnya minuman serbuk yakni mempunyai aroma rempah dengan intensitas sedang hingga tinggi. Menurut Wijaya dan Carolina (2022), rasa *bitter* dan sensasi sepat kurang disukai sehingga intensitasnya diharapkan sangat rendah hingga agak rendah. Didukung riset Ummah dan Hayati (2022), asam dan pahit memiliki peminat yang kurang banyak dibandingkan rasa manis.

## KESIMPULAN

Profil sensori yang didapatkan pada hasil FGD yakni warna coklat kekuningan, *earthy*, *woody*, *curcumint*, *bitter*, *gingery*, manis, *licorice*, *astringent*, *balsamic*, *spicy*, *mouthfeel*, *burnt*, *mouth drying*, *gritty*, *aftertaste* manis, dan *aftertaste* pahit dengan hasil *Friedman's Test* terdapat 15 atribut sensori yang berbeda nyata kecuali *gritty* dan *mouthfeel*. Terdapat dua formula hasil *preference mapping* (40%;30%;30% & 30%;30%;40%) memiliki nilai kesukaan tertinggi 60%.

## REFERENSI

- Adawiyah, D. R., dan Yasa, K. I. (2017). Evaluasi Profil Sensori Sediaan Pemanis Komersial Menggunakan Metode *Check- All-That-Apply* (CATA). *Jurnal Mutu Pangan*, 4 (1), 23 – 29.
- Aisyah, T.S., Triyanto, dan Hery, W. (2019). Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe dan Ekstrak Kencur Terhadap Sifat Fisikokimia Minuman Temulawak Instan dan Sifat Sensoris Minuman Seduhannya. *Jurnal Gipas*, 3(2), 2599-0152.

- Ares, G., Barreiro, C., Deliza, R., Gimenez, A., Pineau, B., Hunter, D. C., Paisley, A. G., and Jaeger, S. R. (2014). Evaluation of Rating-Based Variant Check-All-That-Apply Question: Rate-All-That-Apply (RATA). *Food Quality and Preferences*, 36, 87-95.
- Ayu, D. (2008). Pola protein dan kandungan kurkuminoid rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*). [Tugas Akhir, Diploma Institut Pertanian Bogor]. IPB University Scientific Repository.
- Badriansyah, L., Kurniawan, M. F., & Siti Nurhalimah. (2023). Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Minuman Lidah Buaya (Aloe Vera) Dengan Penambahan Sari Lemon (Citrus Limon) dan Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb.*). *Karimah Tauhid*, 2(5), 1729–1746.
- Batubara, I., Darusman, L. K., dan Wahyuni, S. (2018). Minyak Atsiri dan Ekstrak Bunga dan Daun Temulawak Sebagai Antioksidan. *Indonesia Journal Of Essential Oil*, 3 (2), 105 – 112.
- Cahyadi, W. (2005). Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Bumi Aksara.
- Hastuti, A., Lestari, T, A., dan Mardiah. (2021). Pemanfaatan 8 Jenis Rempah Di Bidang Kosmetik, Bumbu Masak, Makanan Hingga *Fragrance* dan *Flavor*. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 3 (1), 9 – 18.
- Hermawan, Y. T. P. (2022). Karakteristik kimia dan sifat sensori terhadap kombinasi serbuk temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) dan jahe komersil (*Zingiber officinale*). [Skripsi, Universitas Djuanda]. Repository Universitas Djuanda.
- Jantan I, Saputri, F. C., Qaisari, M.N., and Buang, F. (2012). Correlation Between Chemical Composition of *Curcuma Domestica* and *Curcuma Xanthorrhiza* and Their Antioxidant Effect On Human Low Density Lipoprotein Oxidation. *Evidence Based Complementary and Alternative Medicine*, 1-10.
- Kurniawan, M. F., Novidahlia, N., & Irawanti, D. N. (2021). Minuman Ekstrak Bayam Merah (*Alternanthera amoena Voss*) dengan Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) dan Gula Aren. *Jurnal Agroindustri Halal*, 7(1), 055–062.

- Listiana, A., dan Herlina. (2015). Karakteristik Minuman Herbal Celup Dengan Perlakuan Komposisi Jahe Merah : Kunyit Putih, dan Jahe Merah : Temulawak. *AGRITEPA*, 1 (2), 171 – 181.
- McPherson, G. (2001). *Applying and Interpreting Statistics*. Springer Science+Business Media.
- Raini, M., dan Isnawati, A. (2011). Kajian : Khasiat dan Keamanan Stevia Sebagai Pemanis Pengganti Gula. *Media Litbang Kesehatan*, 21 (4), 145 – 156.
- Setiady, F., Handoko, W., dan Andriani. (2019). Pengaruh Konsumsi Kombinasi Pemanis Buatan siklamat dan Sakarin Terhadap Kadar Glukosa Darah dan Toleransi Glukosa. *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, 5 (1), 1 – 17.
- Setyani, W., dan Astuti, D, W. (2013). Perbandingan Rendemen Minyak Atsiri Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) Yang Dikeringkan Dengan Diangin-Anginkan, Panas Matahari Dan Oven 50°C Serta Identifikasi Secara Kromatografi Lapis Tipis. *Media Farmasi Indonesia*, 216 -222.
- Setyaningsih, D, A., Anton., dan Sari, M. P. (2010). *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. Intitut Pertanian Bogor Press.
- Syamsudin., Perdana, F., Mutiaz, F., Galuh, V., Rina, A., Cahyani, N., Aprilya, S., Yanti, R., dan Khendri, F. (2019). Temulawak plant (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) As A Traditional Medicine. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 10 (1), 51 – 65.
- Tiefenbacher, K, F. (2017). *Wafer and Waffle Processing and Manufacturing*. Academic Press.
- Ummah, H., dan Hayati, M. (2022). Preferensi Konsumen Jamu Kunyit Asam Di Madura. *Jurnal agriscience*, 2 (3), 729 – 742.
- Velina, L., M., Amalia, L., & Kurniawan, M., F. (2023). Chemical and Sensory Characteristics of Clover (*Marsilea crenata*) Powder Infusion with the Addition of Red Ginger (*Zingiber officinale*). *Food Scientia: Journal of Food Science and Technology*, 3(1), 81–91. <https://doi.org/10.33830/fsj.v3i1.4886.2023>

- Wijaya, C. H., dan Caroline, C. (2022). Preferensi Konsumen Terhadap Minuman Fungsional Berbasis Ekstrak Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus*) Sebagai Jamu. *Jurnal Mutu Pangan*, 9 (1), 1 – 9.
- Yulianto. (2009). Analisis preferensi konsumen jamu serbuk kemasan di kota Bogor [Skripsi, Institut Pertanian Bogor]. IPB University Scientific Repository.
- Yuni, Q., Wijaya, C. H., Mastuti, T. S., dan Sukarno. (2022). Sensory And Bioactive Properties Response To Reformulation And Processing Of Java-Tea-Based Functional Drink: A Review. *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 4 (1), 17 – 35.
- Yusuf, R. R. (2022). Formulasi karakteristik kimia dan uji aktivitas antioksidan produk minuman tradisional sari jahe dan sari sereh. [Skripsi, Institut Pertanian Bogor]. IPB University Scientific Repository.