

Uji hedonik teh herbal daun tanaman pohon menggunakan berbagai pendekatan statistik

Hedonic test of tree leaf herbal tea using various statistical approaches

I Gde Adi Suryawan Wangiyana¹, I Gusti Agung Ayu Hari Triandini^{2*}

¹Program Studi Kehutanan, Universitas Pendidikan Mandalika, Mataram, Indonesia

²Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhakti Kencana, Bandung, Indonesia

*corresponding ayu.hari@bku.ac.id

Received: 14 December 2022; Accepted: 28 December 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji hedonik terhadap berbagai teh herbal tanaman pohon dengan menggunakan beberapa pendekatan metode statistik. Daun kakao, kersen, jambu biji, alpukat, dan kelor diolah menjadi bahan baku teh herbal melalui proses pencucian, pengeringan dan pemotongan. Minuman teh herbal dibuat dari bahan baku melalui perebusan suhu 80 °C selama 5 menit dengan takaran pemanis 5% w/v. Uji hedonik dilakukan pada teh herbal melibatkan 30 orang panelis dengan rentang usia 18 tahun – 33 tahun. Terdapat 5 skala dalam uji hedonik: sangat suka (5), suka (4), cukup suka (3), tidak suka (2), dan sangat tidak suka (1). Skala tersebut dianalisis dengan menggunakan metode Kruskal-Wallis, Friedman, ANOVA RAL, ANOVA RAK, uji BNT, analisis *standard error*, dan analisis *spider web*. Skor penilaian panelis pada parameter warna dan rasa yang dianalisis menggunakan Kruskal-Wallis, Friedman, dan ANOVA menunjukkan hasil yang berkorelasi. Uji Friedman menghasilkan data skor penilaian parameter aroma yang berbeda dengan uji lainnya. Analisis rerata skor penilaian berdasarkan uji BNT, *standard error*, dan *spider web* menunjukkan bahwa teh kakao lebih disukai oleh panelis dibandingkan teh herbal lain dalam parameter warna dan rasa. Dapat disimpulkan bahwa teh kakao merupakan teh herbal tanaman pohon dengan nilai tingkat kesukaan responden tertinggi berdasarkan berbagai pendekatan analisis statistik.

Kata kunci: uji hedonik; teh herbal; tanaman pohon; pendekatan statistik

ABSTRACT

This research compares the hedonic assay of several tree-plant herbal teas with different statistical approaches. Leaves of cacao, muntingia, guava, avocado, and moringa were processed into the raw material of herbal tea. Herbal tea beverage made by boiling raw material at 80 °C for 5 minutes with 5% w/v sweetener. Thirty panelists aged of 18 – 33 years old were given a response on the hedonic test. There were five scales of the hedonic test: like extremely (5), like slightly (4), neither like nor dislike (3), dislike slightly (2), and dislike extremely (1). Hedonic test results were analyzed using Kruskal-Wallis, Friedman, ANOVA-CRD, ANOVA-RBD, LSD, error standard, and spider web. The numeric score of the hedonic test from panelists based on color and taste parameters has shown correlated results among Kruskal-Wallis, Friedman, and ANOVA methods. However, the Friedman method has different analysis results from other statistical methods on the numeric score of the aroma parameter. LSD, error standard, and spider web have shown that cacao tea has the best color and taste parameter score among other herbal tea. It could be concluded that cacao tea is the best tree-plant herbal tea based on a hedonic test analyzed by several statistical methods.

Keywords: Hedonic Test; Herbal Tea; Statistical Approach; Tree Plant



PENDAHULUAN/INTRODUCTION

Teh herbal merupakan produk minuman seduhan berbagai organ tanaman mulai dari daun, rimpang, batang, bunga hingga buah. Uniknya, minuman ini tidak terbuat dari tanaman teh (*Camellia sinensis*) sebagaimana produk teh konvensional pada umumnya (Ravikumar, 2014). Karena dibuat dari berbagai jenis tanaman, maka produk teh herbal memiliki karakteristik bervariasi (Poswal et al., 2019). Selain itu produk teh herbal juga identik dengan berbagai khasiat medis sehingga memiliki prospek bagus untuk dikembangkan (Etheridge & Derbyshire, 2019).

Produk teh herbal telah berkembang di beberapa wilayah Indonesia, salah satunya di pulau Lombok. Hal ini didukung juga dengan faktor tidak adanya perekebunan teh di wilayah ini (Triandini et al., 2022). Produk teh herbal mengalami perkembangan dari awalnya didominasi oleh tanaman pertanian semusim menjadi tanaman habitus pohon (Wangiyana & Triandini, 2021). Dibandingkan tanaman semusim tanaman pohon memiliki kelebihan dalam beberapa aspek. Tanaman habitus pohon organnya dapat dipanen secara rutin tanpa harus menebang tanaman induk. Selain itu, organ tanaman habitus pohon yang diolah menjadi teh herbal umumnya bukan produk utama sehingga dapat menjadi bentuk diversifikasi produk (Wangiyana

et al., 2019). Produk teh herbal dari tanaman habitus pohon saat ini banyak dikembangkan dari tanaman kehutanan (Wangiyana, 2021).

Tanaman perkebunan habitus pohon memiliki prospek yang bagus untuk dikembangkan organ daunnya sebagai bahan baku produk teh herbal dalam rangka diversifikasi produk (Wangiyana et al., 2022). Tanaman perkebunan yang relatif lebih homogen dibandingkan tanaman kehutanan memiliki keunggulan dalam hal kualitas bahan baku yang relatif mudah untuk distandardisasi (Hariharan & Subburaju, 2012). Beberapa produk tanaman perkebunan habitus pohon yang potensial untuk dikembangkan di Pulau Lombok antara lain: teh daun kersen (Tiyani et al., 2020), teh daun jambu biji (Mufida, 2016), teh daun alpukat (Rauf et al., 2017), teh daun kelor (Rahim et al., 2019), dan teh daun kakao (Supriyanto et al., 2014).

Riset terkait tanaman teh herbal habitus pohon masih banyak didominasi oleh teknologi pengolahan (Wangiyana & Triandini, 2021). Uji coba produk untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen masih sangat jarang dilakukan. Padahal uji ini berperan penting dalam pengembangan produk baru pada sektor industri pangan (Świąder & Marczevska, 2021).

Uji hedonik merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat penerimaan konsumen

terhadap produk teh herbal dari tanaman habitus pohon (Batubara, Surjanto, et al., 2018; Ginting et al., 2015; Wangiyana et al., 2021). Uji hedonik sendiri merupakan uji yang esensial dalam pengembangan produk pangan, termasuk teh herbal (Mazur et al., 2018). Oleh karena itu, uji hedonik merupakan uji yang ideal dilakukan untuk mengetahui respon konsumen terhadap produk teh herbal habitus pohon (Triandini & Wangiyana, 2022).

Data hasil uji hedonik merupakan salah satu parameter penting dalam pengembangan produk pangan sehingga umumnya dianalisis dengan berbagai pendekatan metode statistik baik parametrik dan non-parametrik (Asmare & Begashaw, 2018). Beberapa uji hedonik pada bahan pangan menggunakan pendekatan statistik non-parametrik menggunakan metode Kurskal-Wallis (Sirajuddin et al., 2021) dan Friedman-Conover (Widyatsih & Jaya, 2017). Beberapa penelitian lain menggunakan pendekatan statistik parameterik melalui uji ANOVA (Fajriyah & Oktafa, 2020; Mareta, 2019). Terdapat pula penelitian uji hedonik bahan pangan yang menggunakan kombinasi pendekatan statistik non-parametrik dan parameterik dalam analisisnya (Asfan et al., 2017; Suradi, 2007).

Sebagai produk pangan yang relatif baru, analisis uji hedonik pada produk teh herbal tanaman

habitus pohon perlu dilakukan dengan menggunakan berbagai pendekatan statistik. Hal ini dapat memberikan dampak interpretasi data yang luas sehingga bermanfaat sebagai acuan dalam pengembangan produk. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji hedonik terhadap teh herbal tanaman pohon kakao, kersen, jambu biji, alpukat dan kelor dengan menggunakan beberapa pendekatan metode statistik.

METODOLOGI

1. Bahan dan Alat

Bahan utama dalam pembuatan teh herbal adalah daun kakao, daun kersen, daun jambu biji, daun alpukat, dan daun kelor yang diambil dari lahan perkebunan desa Montong saph Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat pada koordinat 8°47'20.9"S 116°07'37.5"E. Bahan pelengkap teh herbal adalah air mineral dan gula pasir *premium grade*. Bahan yang digunakan untuk pengambilan data adalah seperangkat kuesioner dan gelas polipropilen *disposable*.

Alat yang digunakan dalam pengolahan daun menjadi bahan baku teh herbal adalah rak pengering dan instrument pencacah (Miyako BL-22 PLY). Alat yang digunakan dalam pembuatan teh herbal adalah neraca analitik (Jadever), kompor listrik (Eastern Electric), teko aluminium dan Termos.

2. Sampling Daun

Pohon kakao, kersen, jambu biji, alpukat, dan kelor yang diambil daunnya untuk dijadikan sampel telah melalui seleksi berdasarkan analisis kriteria pohon sehat (Supriyanto & Iskandar, 2018). Secara umum daun tanaman pohon yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan teh herbal dipilih berdasarkan kriteria daun yang sehat, tidak mengalami klorosis dan nekrosis serta tidak terserang hama dan penyakit (Wangiyana & Putri, 2019). Secara spesifik kriteria seleksi daun sebagai bahan baku teh herbal disesuaikan dengan jenis tanamannya (Tabel 1). Daun yang disampling langsung diproses menjadi teh herbal tanpa melalui proses penyimpanan.

Tabel 1. Kriteria seleksi daun bahan baku teh herbal

Jenis Tanaman	Kriteria seleksi	Referensi
Kakao (<i>Theobroma cacao</i>)	Daun kakao agak tua yang diambil dari cabang 5 - 8 dari bagian pucuk	(Supriyanto et al., 2014)
Kersen (<i>Muntingia calabura</i>)	Daun kersen tua berwarna hijau muda	(Tiyani et al., 2020)
Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>)	Daun agak tua berwarna hijau muda	(Desmaisis, 2016)
Alpukat (<i>Persea Americana</i>)	Daun alpukat agak tua diambil dari cabang 4 - 6 dari bagian pucuk	(Rauf et al., 2017)
Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	Daun agak tua dari 3 cabang teratas	(Rahim et al., 2019)

Pembuatan Teh Herbal

Daun kakao, kersen, jambu biji, alpukat, dan kelor hasil sampling dicuci bersih dengan air mengalir. Pembilasan minimal dilakukan sebanyak dua kali untuk menjamin kebersihan daun. Daun yang telah dicuci bersih selanjutnya dikeringkan pada suhu ruang selama 3 - 5 hari. Pengeringan dilakukan sampai kadar air pada daun tidak lebih dari 10% (Batubara, Hanum, et al., 2018).

Daun kakao, kersen, jambu biji, alpukat, dan kelor yang kering dipotong dengan menggunakan mesin pencacah. Pencacahan dilakukan sampai diperoleh partikel daun dengan ukuran 1 mm - 2 mm. Partikel tersebut merupakan bahan baku teh herbal yang dibuat melalui perebusan (Wangiyana & Triandini, 2021).

Teh herbal kakao, kersen, jambu biji, alpukat, dan kelor dibuat dengan proses perebusan suhu 80°C selama 5 menit. Takaran daun yang digunakan sebagai bahan baku adalah 0,5% w/v. Pemanis yang digunakan dalam produk teh herbal adalah gula tebu dengan konsentrasi 5% w/v (Wangiyana & Sami'un, 2019).

Uji Hedonik Produk Teh Herbal

Uji hedonik dilakukan pada produk teh herbal kakao, kersen, jambu biji, alpukat, dan kelor secara organoleptik. Sebanyak 30 orang panelis dengan rentang usia 18 tahun - 33 tahun diminta memberikan penilaian terhadap

sampel berbagai jenis teh herbal tanaman pohon. Terdapat 3 parameter tingkat kesukaan yang diukur yaitu: warna, aroma, dan rasa. Penilaian yang diberikan panelis dalam bentuk skala hedonik yang dikonversi menjadi skala numerik untuk keperluan analisis data (Tabel 2). Skor numerik dibawah 3 ditetapkan sebagai batas penolakan panelis terhadap berbagai produk teh herbal tanaman pohon (Adrianar et al., 2015).

Tabel 2.
Skala hedonik dan skala numerik pengujian teh herbal tanaman pohon

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Sangat Suka	5
2	Suka	4
3	Cukup Suka	3
4	Tidak Suka	2
5	Sangat Tidak Suka	1

Analisis statistik data uji hedonik dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Secara deskriptif data preferensi skala hedonik panelis ditampilkan dalam diagram batang sehingga proporsi penilaian dari tiap tingkat skala hedonik terhadap produk teh herbal dapat diinterpretasikan. Selain itu data skala numerik dari panelis juga dianalisis secara deskriptif dengan *spider web analysis* (Wangiyana et al., 2021).

Secara inferensial, data skala numerik dari uji hedonik dianalisis dengan menggunakan berbagai metode pendekatan statistik yaitu: Uji Kruskal Wallis, Uji Friedman, ANOVA Rancangan Acak Lengkap dan ANOVA Rancangan Acak Kelompok (Tabel 3). Uji beda rerata antar perlakuan juga dilakukan dengan Analisis *Standar Error* dan uji Beda Nyata Terkecil.

Analisis Data

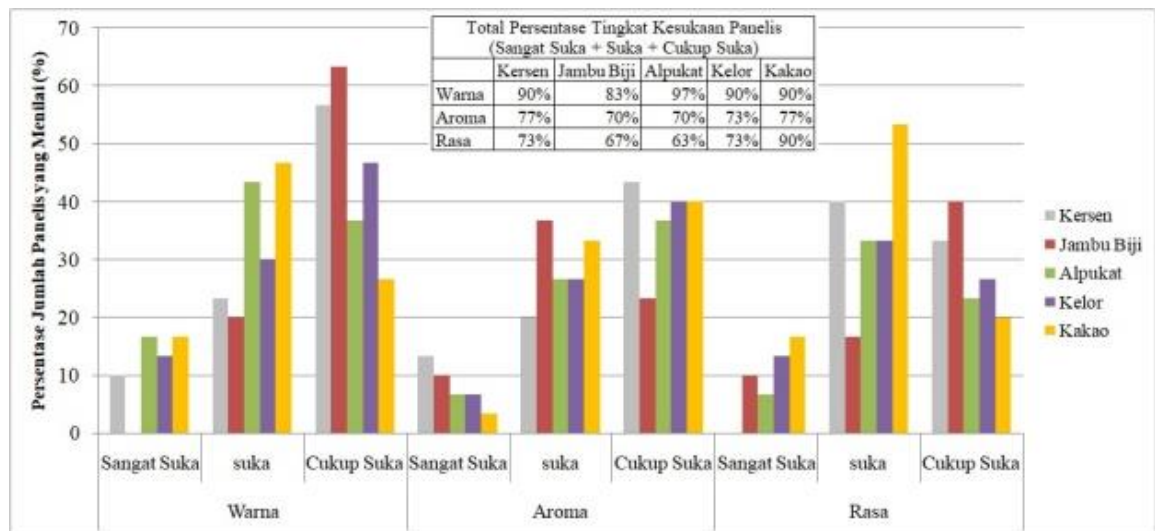
Tabel 3.
Ringkasan metode pendekatan statistik untuk data numerik

Uji	Asumsi	Model matematis	Keterangan
Kurskal-Wallis	teh herbal dan panelis seragam	$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(N+1)$	Ri = Jumlah rangking dalam kolom ke-1 N = Total banyak sampel ni = Banyak sampel perlakuan ke-1
Freidman	panelis tidak seragam sehingga dijadikan sebagai kelompok	$X^2 = \frac{12}{bt(t+1)} \sum r^2 - 3b(t+1)$	b = Banyak kelompok t = Banyak perlakuan r = Jumlah rangking
ANOVA RAL	data skala numerik terdistribusi dengan normal dan panelis bersifat seragam.	$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$	Yij = Pengamatan pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j μ = Nilai rerata τi = pengaruh perlakuan ke i εij = Pengaruh galat perlakuan ke-i pada ulangan ke-j
ANOVA RAK	data skala numerik terdistribusi normal namun panelis tidak seragam sehingga dijadikan sebagai blok	$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$	Yij = Pengamatan pada perlakuan ke-I dan kelompok ke-j μ = Nilai rerata τi = Pengaruh perlakuan ke-i βj = Pengaruh kelompok ke-j εij = Pengaruh galat perlakuan ke-i ulangan ke -j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panelis memberikan penilaian yang bervariasi terhadap produk teh herbal kersen, jambu biji, alpukat, kelor, dan kakao. Dengan mengacu pada batas penolakan panelis terhadap produk teh herbal, maka penerimaan panelis adalah pada skala hedonik cukup suka, suka, dan sangat suka. Sebaran persentase panelis yang memberikan penilaian cukup suka, suka, dan sangat suka berdasarkan parameter warna,

aroma, dan rasa ditunjukkan oleh Gambar 1. Teh kakao memiliki total persentase tingkat kesukaan panelis jauh lebih tinggi dibandingkan teh herbal lain dalam parameter rasa. Dalam parameter warna dan aroma, teh kakao memiliki persentase tingkat kesukaan panelis yang tidak berbeda signifikan dengan teh herbal lain. Teh kakao juga paling banyak mendapat penilaian sangat suka (skala hedonik tertinggi) dibandingkan dengan teh herbal lainnya.



Gambar 1. Data persentase tingkat kesukaan panelis terhadap berbagai teh herbal dalam parameter warna, aroma, dan rasa

Sebaran persentase penilaian panelis berdasarkan skala hedonik merupakan salah satu bentuk penilaian sensorik secara deksriptif. Penilaian sensorik merupakan salah satu metode autentifikasi produk minuman (Yang & Lee, 2019). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa berdasarkan penilaian panelis, teh kakao merupakan produk teh herbal yang autentik memiliki

karakteristik rasa lebih enak dibandingkan teh herbal kersen, jambu biji, alpukat, dan kelor. Dalam hal autentifikasi parameter warna dan aroma dari masing – masing teh herbal relatif berimbang dengan lebih dari 70 persen panelis memberikan penilaian cukup suka, suka, dan sangat suka.

Penilaian tingkat kesukaan dari skala hedonik dikonversi menjadi skala numerik untuk keperluan analisis data. Analisis data dengan menggunakan pendekatan statistik berbeda memberikan hasil yang sama untuk parameter warna dan rasa. Sementara untuk parameter aroma terdapat perbedaan hasil Freidman Test dengan uji lainnya (Tabel 4). Terdapat perbedaan aroma yang sangat signifikan antara teh kalao dengan teh

kersen, teh jambu biji, teh alpukat, dan teh kelor berdasarkan Freidman test. Sementara itu, perbedaan tersebut tidak signifikan menurut metode pendekatan statistik lainnya. Hasil ini mengkonfirmasi penelitian uji hedonik yang dilakukan oleh (Suradi, 2007). Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa pendekatan statistik metode Freidman kurang sensitif dalam menguji signifikansi hasil skala numerik dari uji hedonik

Tabel 4.

Perbandingan hasil analisis signifikansi skala numerik dengan metode pendekatan statistik berbeda

Parameter	Nilai P-Value			
	Kruskal-Wallis	Freidman Test	ANOVA RAL	ANOVA RAK
Warna	0,0066 **	0,00001 **	0,012*	0,0075**
Aroma	0,9287 ns	0,00001 **	0.8765 ns	0,8211 ns
Rasa	0,0254 *	0,00001 **	0,05 *	0,0305 *

Keterangan: ns = tidak signifikan, *=signifikan, **= sangat signifikan

Tabel 5.

Perbandingan rerata skor numerik berbagai teh herbal berdasarkan parameter warna, aroma, dan rasa.

Jenis Teh Herbal	Nilai Rerata Skala Numerik		
	Warna	Aroma	Rasa
Kersen	3,33 ± 0,15 (ab)	3,23 ± 0,18 (a)	3,03 ± 0,18 (b)
Jambu Biji	3,03 ± 0,11 (b)	3,23 ± 0,20 (a)	3 ± 0,18 (b)
Alpukat	3,73 ± 0,14 (a)	3,07 ± 0,18 (a)	3 ± 0,20 (b)
Kelor	3,47 ± 0,16 (a)	3,07 ± 0,19 (a)	3,17 ± 0,2 (b)
Kakao	3,6 ± 0,17 (a)	3,03 ± 0,16 (a)	3,7 ± 0,19 (a)
BNT 0.05	0,41	0,5	0,5

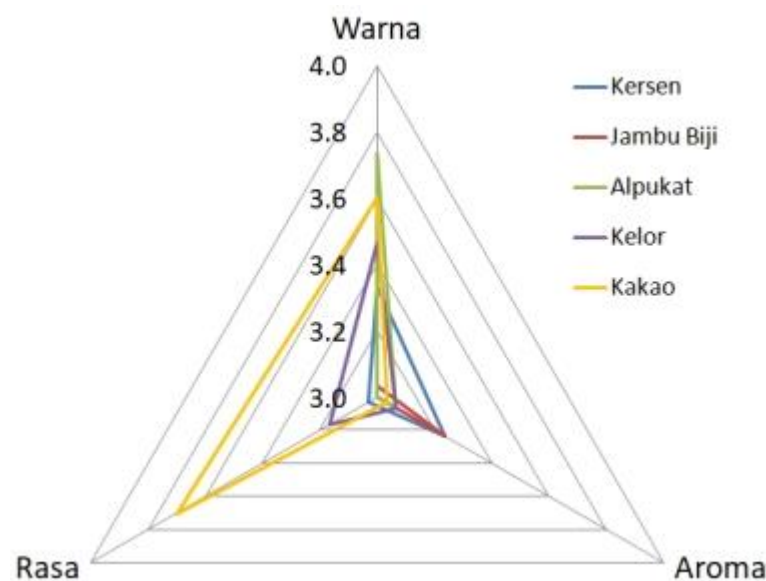
Keterangan: notasi berbeda pada satu kolom menunjukkan berbeda signifikan pada $\alpha = 0,05$

Data skala numerik dari uji hedonik berbagai teh herbal memiliki nilai yang bervariasi. Signifikansi antar nilai rerata pada parameter warna, aroma, dan rasa dapat ditentukan berdasarkan hasil analisis yang

dilakukan dengan menggunakan nilai standar error dan nilai BNT 0,05 (Tabel 5). Berdasarkan parameter warna teh alpukat memiliki rerata nilai skala numerik tertinggi namun tidak berbeda signifikan dengan rerata skala numerik dari teh kakao dan

kelor. Berdasarkan parameter aroma, tidak terdapat perbedaan nilai rerata skala numerik yang signifikan antara teh kersen, teh jambu biji, teh alpukat, teh kelor, dan teh kakao. Berdasarkan parameter rasa, teh kakao memiliki nilai rerata skala numerik jauh lebih tinggi dan berbeda signifikan dibandingkan teh herbal lainnya. Pada beberapa uji organoleptik produk

teh herbal, parameter rasa memang cenderung lebih dominan dibandingkan parameter warna dan aroma (Ginting et al., 2015; Rahim et al., 2019; Rauf et al., 2017; Tiyani et al., 2020). Riset ini mengkonfirmasi bahwa memang parameter rasa dari teh kakao lebih dominan dibandingkan dengan parameter warna dan aroma.



Gambar 2. Diagram *spider web* berbagai teh herbal dalam parameter warna, rasa, dan aroma. luasan area pada diagram menentukan besar skala hedonik dari panelis

Rasa merupakan parameter penilaian penting dalam industri minuman yang mempengaruhi pemilihan produk oleh konsumen (Vilela, 2021). Teh kakao memiliki skor penilaian parameter rasa yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan teh herbal lainnya. Hal ini menunjukkan penilaian panelis yang lebih menyukai teh kakao dibandingkan teh herbal lainnya karena rasa merupakan komponen penilaian paling penting dalam produk minuman. Dengan

kualitas rasa baik, teh kakao berpotensi menjadi produk teh herbal tanaman pohon sektor perkebunan yang layak masuk dunia industri.

Diagram *spider web* menunjukkan sebaran penilaian panelis terhadap teh herbal dalam parameter warna, aroma, dan rasa (gambar 2). Berdasarkan diagram *spider web* terlihat bahwa teh kakao memiliki karakteristik rasa dan warna yang unggul dibandingkan dengan teh herbal lainnya. Luas area diagram teh kakao jauh lebih besar

dibandingkan teh kelor yang juga memiliki keunggulan dalam parameter rasa dan warna. Dalam parameter warna dan aroma, teh kersen lebih unggul dibandingkan teh herbal lainnya. Sementara itu dalam parameter rasa dan aroma, teh herbal cenderung memiliki nilai yang berimbang. Dalam produk teh, keterkaitan antara warna dan rasa merupakan faktor penting dalam pemilihan produk oleh konsumen (Wan et al., 2014). Hal ini mengindikasikan potensi teh kakao sebagai teh herbal habitus pohon yang lebih unggul dibandingkan teh herbal lainnya.

SIMPULAN

Teh kakao memiliki kombinasi warna dan rasa yang lebih baik dibandingkan dengan teh kersen, teh jambu biji, teh alpukat, dan teh kelor berdasarkan data skala numerik hasil uji hedonik yang dianalisis dengan metode Kruskal-Wallis, ANOVA RAL, dan ANOVA RAK yang dilanjutkan dengan analisis *standard error* dan analisis *spider web*. Sementara itu, metode Friedman relatif kurang sensitif dalam menganalisis skala numerik hasil uji hedonik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianar, N., Batubara, R., & Julianti, E. (2015). Value of Consumers Preference Towards To Agarwood Tea Leaves (*Aquilaria malaccensis* Lamk) Based on The Location Of Leaves In The Trunk. *Peronema Forestry Science Journal*, 4(4), 12–16.
- Asfan, Maflahah, I., & Farida, D. (2017). Analisis Tingkat Kesukaan Konsumen Ikan Asap Dengan Pelapisan Edible Coating dari Keragenan. *Prosising Seminar Nasional Kelautan Dan Perikanan III, September*, 230–238.
- Asmare, E., & Begashaw, A. (2018). Review on Parametric and Nonparametric Methods of Efficiency Analysis. *Open Acces Biostatistics and Bioinformatics*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/10.31031/OABB.2018.02.000534>
- Batubara, R., Hanum, T. I., Risnasari, I., Ginting, H., & Lubis, L. A. (2018). Antioxidant Activity and Preferences Test of Agarwood Leaves Tea (*Aquilaria malaccensis* Lamk) Based on Leaves Drying Methods. *Proceedings of BROMO Conference*, 159–163. <https://doi.org/10.5220/0008359101590163>
- Batubara, R., Surjanto, & Purba, M. (2018). Keamanan Teh Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk) dari Pohon Induksi Terhadap Toksik Oral. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 13(1), 1–11. <https://doi.org/10.31849/forestr.a.v13i1.1399>
- Desmaisis. (2016). *Studi pembuatan teh herbal dari daun jambu biji (Psidium guajava L)*. Universitas Andalas.
- Etheridge, C. J., & Derbyshire, E. (2019). Herbal Infusion and Health a Review of Findings from Human Studies Mechanisms and Future Research Direction. *Nutrition & Food Science*. <https://doi.org/10.1108/NFS-08-2019-0263>
- Fajriyah, S. N., & Oktafa, H. (2020). Studi Pembuatan Puding Kombinasi Belimbing Wuluh dan Jambu Biji Merah Sebagai Alternatif Makanan Selingan Sumber Antioksidan. *HARENA: Jurnal Gizi*, 1(1), 41–55.
- Ginting, R. B., Batubara, R., & Ginting, H. (2015). Tingkat Kesukaan Masyarakat Terhadap Teh Daun

- gaharu (*Aquilaria mallacensis* Lamk.) Dibandingkan Teh Lain yang Beredar Di Pasaran. *Peronema Forestry Science Journal*, 4(3), 214–217.
- Hariharan, P., & Subburaju, T. (2012). Medicinal Plants And Its Standardization – A Global And Industrial Overview. *Global Journal of Medicinal Plant Research*, 1(1), 10–13.
- Mareta, D. T. (2019). Hedonic Test Method for Measuring Instant Pindang Seasoning Powder Preferences. *Journal of Science and Applicative Technology*, 3(1), 34–36.
<https://doi.org/10.35472/jsat.v3i1.195>
- Mazur, J., Drabek, R., & Goldman, A. (2018). Hedonic contrast effects in multi-product food evaluations differing in complexity. *Food Quality and Preference*, 63(2018), 159–167.
<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.06.016>
- Mufida, R. A. (2016). *Uji Hedonik Teh Herbal Daun Jambu Biji (Psidium guajava L.) dan Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.)*. Universitas Negeri Malang.
- Poswal, F. S., Rusell, G., Mackonochie, M., MacLennan, E., Adukuwu, E. C., & Rolfe, V. (2019). Herbal Teas and their Health Benefits: A Scoping Review. *Plant Food for Human Nutrition*, 74(2019), 266–276.
- Rahim, A., Herlianti, & Rostiati. (2019). Karakteristik kimia dan organoleptik teh daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) berdasarkan ketinggian tempat tumbuh. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 3(2), 59–62.
- Rauf, A., Pato, U., & Ayu, D. F. (2017). Aktivita antioksidan dan penerimaan panelis teh bubuk daun alpukat (*Persea americana* Mill.) berdasarkan letak daun pada ranting. *Jom FAPERTA*, 4(2), 1–12.
- Ravikumar, C. (2014). Review on Herbal Teas. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 6(5), 236–238.
- Sirajuddin, S., Masni, M., & Salam, A. (2021). The level of preference of instant rice bran milk products innovation with various flavor variants as functional food. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(A), 567–571.
<https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6469>
- Supriyanto, Darmadji, P., & Susanti, I. (2014). Studi Pembuatan Teh Daun Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L) Sebagai Minuman Penyegar. *Agritech*, 34(4), 422–429.
<https://doi.org/10.22146/agritech.9437>
- Supriyanto, & Iskandar, T. (2018). Penilaian kesehatan kebun benih semai Pinus merkussii dengan metode FHM (Forest Health Monitoring) di KPH Sumedang. *Jurnal Silviculture Tropika*, 9(2), 99–108.
<https://doi.org/10.29244/j-siltrop.9.2.99-108>
- Suradi, K. (2007). Tingkat kesukaan bakso dari berbagai jenis daging melalui beberapa pendekatan statistik. *Jurnal Ilmu Ternak*, 7(1), 52–57.
<https://doi.org/10.33588/rn.3609.2002613>
- Świader, K., & Marczewska, M. (2021). Trends of using sensory evaluation in new product development in the food industry in countries that belong to the eit regional innovation scheme. *Foods*, 10(446), 1–18.
<https://doi.org/10.3390/foods1020446>
- Tiyani, U., Suharti, & Andriani, S.

- (2020). Formulasi dan uji organoleptik teh celup daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) untuk memelihara kadar gula darah dan penambahan rimpang Jahe (*Zingiber officinale*) sebagai penghangat tubuh. *Journal of Holistic and Health Science*, 4(1), 43-49.
- Triandini, I. G. A. A. H., & Wangiyana, I. G. A. S. (2022). Mini-review uji hedonik pada produk teh herbal hutan. *Jurnal Silva Samalas*, 5(2), 12-19.
- Triandini, I. G. A. A. H., Wangiyana, I. G. A. S., Ratnaningsih, Y., & Rita, R. R. N. D. (2022). Pelatihan pembuatan teh herbal penunjang primary health care selama masa pandemi Covid-19 bagi ibu PKK Tanjung Karang Kota Mataram. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(2), 630-636.
- Vilela, A. (2021). Sensory and volatile flavor analysis of beverages. *Foods*, 10(177), 1-4. <https://doi.org/10.3390/foods10010177>
- Wan, X., Zhou, X., Mu, B., Du, D., Velasco, C., Michel, C., & Spence, C. (2014). Crossmodal expectation of tea color based on flavor: a preliminary study with naive assessors. *Journal of Sensory Studies*, 29(4).
- Wangiyana, I. G. A. S. (2021). Teh Gyrinops: Produk Teh Herbal Hutan Unggulan Pulau Lombok. *Jurnal Sangkareang Mataram*, 8(3), 6-13.
- Wangiyana, I. G. A. S., & Putri, D. S. (2019). Teh Gyrinops: Produk Inovatif dari Istri Petani Desa Duman Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Prosiding PEPADU*, 1(1), 388-396.
- Wangiyana, I. G. A. S., Putri, D. S., & Triandini, I. G. A. A. H. (2019). Pelatihan Pengolahan Daun Gaharu Menjadi Teh Herbal Untuk Istri Petani Anggota Kelompok Tani Desa Duman. *Logista Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 82-89.
- Wangiyana, I. G. A. S., & Sami'un. (2019). Pengolahan Daun Gaharu (*Gyrinops Versteegii*) Menjadi Teh Herbal dengan Kualitas Warna dan Rasa Yang Disukai. *Prosiding Seminar Saintek*, 156-162.
- Wangiyana, I. G. A. S., Supriadi, Nikmatullah, A., & Sunarpi. (2022). A mini review on agarwood tea development towards alternative utilization of agarwood commodity in Indonesia. *Pakistan Journal of Scientific and Industrial Research Series B: Biological Science*, 65(2), 189-196.
- Wangiyana, I. G. A. S., & Triandini, I. G. A. A. H. (2021). Mini-review Teknologi Produksi Teh Herbal Gaharu. *Journal of Agritechnology and Food Processing*, 1(2), 85-92.
- Wangiyana, I. G. A. S., Triandini, I. G. A. A. H., & Anita Nugraheni, Y. M. M. (2021). Hedonic test of agarwood tea from *Gyrinops versteegii* with different leaves processing method. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 13(2), 99-110.
- Widyatsih, T., & Jaya, F. M. (2017). Kajian mutu hedonik pempek Ceria dengan pewarna nabati. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, 12(2), 12-16.
- Yang, J., & Lee, J. (2019). Application of sensory descriptive analysis and consumer studies to investigate traditional and authentic foods: A review. *Foods*, 8(54), 1-17. <https://doi.org/10.3390/foods8020054>