



Pengaruh penambahan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap karakteristik teh herbal daun sungkai (*Penorema canescens Jack*)

Evronardi Siregar¹, Fitry Tafzy¹, Dian Wulansari^{1*}

¹ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

ARTICLE INFO

Received: February 2026

Revised: February 2026

Accepted: March 2026

Published: March 2026

Corresponding Author:

Author Name*: Dian

Wulansari

Email*:

dwulansari@unja.ac.id

ABSTRACT

Herbal tea is a widely consumed beverage among Indonesians. Herbal tea is made from various types of herbal plants. It is known that herbal plants contain many bioactive compounds such as flavonoids, phenols, carotenoids, and so on, so that they can provide good effects for body health. This study aims to determine the effect of various concentrations of cinnamon addition on the characteristics of sungkai leaf herbal tea and to obtain sungkai leaf herbal tea with the best taste according to panelists. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments, namely the addition of cinnamon, P0 (0%), P1 (2%), P2 (4%), P3 (6%), and P4 (8%). Data analysis was carried out using ANOVA at a confidence level of 5%. The results showed that the addition of cinnamon had a significant effect on the degree of color, antioxidants, and hedonic tests of color, taste, aroma, but did not differ significantly in water content, pH, and hedonic quality parameters of aroma, taste, and texture. The best treatment in making sungkai leaf herbal tea with the addition of cinnamon is the addition of 4% cinnamon with an antioxidant content of 59.07%, color (L 34.2, a * 29.1, b * 41.8, oHue 61.1), pH 5.95, organoleptic test on color (hedonic quality = 3.20) (hedonic = 3.05), taste (hedonic quality = 3.60) (hedonic = 3.00), aroma (hedonic quality = 3.52) (hedonic = 3.30), and overall acceptance of 2.80 (rather like).

Keywords:

antioksidan; daun sungkai; kayu manis; teh herbal

Introduction

Teh herbal adalah minuman yang banyak dikonsumsi secara luas dan umum di kalangan masyarakat, khususnya di masyarakat Indonesia. Pada dasarnya, teh herbal terbuat dari berbagai jenis tanaman herbal. Diketahui bahwa tanaman herbal banyak mengandung komponen-komponen senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenol, karotenoid, dan lain sebagainya sehingga dapat memberikan efek yang baik untuk kesehatan tubuh (Septiana, 2017).

Teh sering dikonsumsi sebagai minuman fungsional karena khasiat yang terkandung di dalam teh dapat meningkatkan kesehatan tubuh, serta dapat memberi sumber zat gizi. Pada saat ini, seiring perkembangan jaman minuman fungsional telah berkembang pesat dan tidak hanya bersumber dari teh, tetapi menggunakan bahan-bahan alami lain yang dikenal sebagai minuman fungsional herbal, pada istilah bahan-bahan herbal tersebut dapat berujuk pada ramuan, bunga, biji, daun, akar, atau yang dikeringkan yang dapat digunakan untuk membuat minuman yang sering disebut minuman teh herbal. Minuman teh herbal tidak mengandung daun teh (*Camellia sinensis*), melainkan dari bahan-bahan herbal lainnya (Nurminabari, 2019).

Sungkai (*Peronema canescens Jack*) merupakan salah satu tanaman asli Indonesia yang memiliki potensi besar sebagai bahan baku teh herbal karena kandungan senyawa flavonoid dan taninnya yang berfungsi sebagai antioksidan serta imunostimulator (Latief et al. 2021). Penelitian Widodo et al. (2019) menunjukkan bahwa ekstrak etanol dan metanol sungkai mempunyai aktivitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC₅₀ 9,389 ± 0,679 ppm. Meskipun memiliki khasiat yang menjanjikan, pemanfaatan daun sungkai masih terkendala oleh karakteristik organoleptiknya yang kurang menguntungkan. Daun sungkai secara alami memiliki rasa pahit yang tajam dan aroma langu yang sangat dominan, sehingga sulit diterima oleh konsumen jika diolah tanpa penambahan bahan penyedap alami (Hasanah et al., 2022).

Penggunaan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) sebagai bahan tambahan alami menjadi solusi yang sangat prospektif. Kayu manis tidak hanya berfungsi sebagai pemberi aroma (aromatik) dan rasa manis pedas yang mampu menutupi (*masking*) rasa pahit, tetapi juga memberikan efek sinergi dalam meningkatkan aktivitas antioksidan produk (Setiawati et al., 2016). Kayu

How to Cite:

Siregar, E., Tafzy, F., Wulansari, D. (2026). Pengaruh penambahan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap karakteristik teh herbal daun sungkai (*Penorema canescens Jack*). *RAET*, 1(1), 7-15.

manis mengandung minyak atsiri, eugenol, safrole, sinamaldehyd, tanin, kalsium oksalat, damar dan zat penyamak, di mana sinamaldehyd merupakan komponen yang terbesar (Helmalia et al. 2019). Ekstrak kulit batang kayu manis dengan kandungan sinamaldehyd yang tinggi menjadi sumber senyawa antioksidan dengan kemampuannya menangkap radikal bebas (Antasionasti & Jayanto, 2021). Hasil uji kandungan minyak atsiri dengan GC-MS di dapatkan 25 peak atau puncak yang menandakan bahwa terdapat 25 jenis minyak atsiri yang terkandung di dalam kulit batang kayu manis. Dengan puncak tertinggi di dapatkan di puncak ke 9 dengan waktu retensi sebesar 21,750 dan kadar sebesar 73,18% (Mulyanti et al. 2023). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi penambahan kayu manis terhadap karakteristik teh herbal daun sungkai serta mendapatkan teh herbal daun sungkai dengan rasa terbaik menurut panelis.

Materials and Methods

a. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk pembuatan produk yaitu daun sungkai yang didapat dari daerah Muara Bulian, Kecamatan Muaro Jambi, dan kayu manis yang didapat dari Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Bahan yang digunakan untuk analisis adalah larutan DPPH, akuades, dan etanol 96%.

Alat yang digunakan dalam pembuatan produk yaitu timbangan analitik, ayakan, blender, oven pengering, sendok, sudip, aluminium foil, plastik *ziplock*, botol plastik, dan *tea bag*. Alat yang digunakan untuk analisis yaitu cawan, tabung reaksi, erlenmeyer, gelas ukur, gelas beker, labu ukur, pipet tetes, mikropipet, *stopwatch*, *hot plate*, vortex, desikator, aluminium foil, sudip, oven, spektrofotometer UV-Vis, *colour reader*, kuvet, *food dehydrator*.

b. Pelaksanaan Penelitian

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), perlakuan penambahan kayu manis dengan basis (%; b/b) yang terdiri dari 5 taraf, yaitu:

P0= 100:0

P1= 100:2

P2= 100:4

P3= 100:6

P4= 100:8

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga didapatkan 20 satuan percobaan.

Pembuatan serbuk daun sungkai (Mahrita et al.,2022)

Daun sungkai dipetik saat masih segar; daun yang diambil dari daun mudanya, kemudian dibersihkan dengan air mengalir. Untuk memudahkan penyusunan, daun sungkai dipotong lebih kecil sekitar 3 hingga 5 mm, lalu dilakukan pelayuan pada suhu ruang selama 12 jam. Kemudian dikeringkan dengan *food dehydrator* pada suhu 50°C hingga kadar air maksimal 8%. Setelah itu, daun sungkai dihaluskan menggunakan blender dan diayak dengan ayakan 60 *mesh*.

Pembuatan serbuk kayu manis (Rini et al.,2019)

Pembuatan serbuk kayu manis diawali dengan persiapan bahan. Setelah itu, dicuci untuk membersihkan debu yang ada pada bahan tersebut. Selanjutnya, ditiriskan. Kemudian dihaluskan menggunakan blender, selanjutnya dilakukan pengayakan menggunakan ayakan 60 *mesh*.

Pembuatan teh daun sungkai dengan penambahan kayu manis (Rini et al.,2019)

Pembuatan serbuk teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis diawali dengan penimbangan serbuk daun sungkai sebanyak 100 g dan penambahan kayu manis sesuai perlakuan, yaitu 0% (tanpa penambahan kayu manis), 2%, 4%, 6%, dan 8%. Penambahan konsentrasi kayu manis berbasis (b/b) terhadap total campuran. Setelah itu, serbuk daun sungkai dan serbuk kayu manis diaduk dalam wadah tertutup hingga tercampur merata. Diperoleh teh herbal sungkai dengan penambahan kayu manis.

c. Parameter yang Dianalisis

Kadar Air (AOAC, 2005)

Pengujian kadar air produk dilakukan menggunakan metode oven. Cawan porselin dikeringkan terlebih dahulu dengan suhu 105°C selama 1 jam. Cawan kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit untuk menghilangkan uap air dan ditimbang sebagai (A). Sampel sebanyak 3 g dimasukkan ke dalam cawan yang sudah dikeringkan (B), kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 3 jam. Cawan berisi sampel yang telah dikeringkan didinginkan kembali dalam desikator selama 30 menit, kemudian ditimbang (C). Tahap ini diulangi hingga mencapai berat sampel yang konstan (selisih penimbangan berturut-turut sebesar 0,2 mg). Perhitungan kadar air menggunakan Persamaan 1.

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{(B-C)}{(B-A)} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

A = Berat cawan (g)

B = Berat cawan + sampel awal (g)

C = Berat cawan + sampel akhir (g)

Derajat Warna (Anwar & Khoirunnisaa, 2024)

Pengukuran warna ini dilakukan menggunakan *color reader*. Prosedur kerjanya yaitu menyiapkan sampel seduhan, kemudian menekan tombol on pada alat *color reader*. Setelah itu, *color reader* dikalibrasi terlebih dahulu dan hasil kalibrasi dicatat. Lalu ujung reseptor ditempelkan pada sampel dan dicatat hasil yang diperoleh. Untuk metode pengukuran, dilakukan dengan sistem warna absolut *Lightness*, α^* dan b^* . Nilai *Lightness* bertujuan untuk menentukan perubahan kecerahan dengan kisaran nilai 0 (hitam) hingga 100 (putih). Sedangkan nilai α^* menunjukkan warna kromatik, yaitu campuran warna merah dan hijau. Untuk warna merah ($+\alpha^*$) dengan nilai 1 sampai 100, sedangkan untuk warna hijau ($-\alpha^*$) dengan nilai 0 sampai -80. Untuk b^* bertujuan untuk menyatakan warna kromatik campuran biru-kuning. Untuk warna kuning ($+\alpha^*$) dengan nilai 0 sampai 70, untuk warna biru ($-\alpha^*$) dengan nilai 0 sampai -70, dan untuk mencari deskripsi warna menggunakan *color hex*.

pH (Anwar & Khoirunnisaa, 2024)

Uji pH dilakukan menggunakan pH meter mengacu pada AOAC 1995. Pengukuran pH Seduhan teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis di ambil sebanyak 50 ml dan diletakkan di dalam cup plastik. Sebelum pH meter digunakan, pH meter distandarkan terlebih dahulu dengan larutan buffer pH 4 dan pH 7 masing-masing pada suhu 25°C. Kemudian sampel diukur menggunakan pH meter dengan cara menyelupkan elektroda ke dalam sampel hingga bagian yang aktif dan tidak menyentuh wadah. Pengukuran pH pada sampel berikutnya elektroda harus terlebih dahulu dibilas dengan akuades.

Aktivitas Antioksidan (Hanin & Pratiwi 2017)

Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH. Ditimbang 0,2 g sampel, ditambahkan 10 mL metanol, lalu divorteks. Disiapkan sebanyak 0,05 M. larutan 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH) dalam labu ukur 100 ml, Kemudian inkubasi selama 30 menit. Sampel dipipet sebanyak 0,2 ml, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, setelah itu ditambahkan 3,8 mL larutan DPPH. Inkubasi selama 30 menit, lalu tuang masing-masing sampel ke dalam kuvet dan diukur absorbansinya pada panjang gelombang 517 nm. Aktivitas penghambatan dihitung sebagai % inhibisi.

$$\text{Total antioksidan (\%)} = \frac{(\text{Absorbansi DPPH} - \text{Absorbansi Sampel})}{(\text{Absorbansi DPPH})} \times 100\% \quad (2)$$

Organoleptik (Permata & Kusuma 2016)

Pengujian organoleptik terdiri dari uji mutu hedonik dan uji hedonik menggunakan 25 panelis agak terlatih. Sampel yang akan diuji yaitu teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis sesuai perlakuan dengan berat 2 g yang telah diseduh dengan air 200 ml. Sampel diberi kode secara acak dan disajikan kepada panelis sebanyak 10 ml. Selanjutnya, panelis diminta untuk menilai sampel yang sudah disajikan menggunakan kuesioner uji organoleptik yang terdiri dari aroma, rasa, warna dan penerimaan keseluruhan dengan 5 skala penilaian 1-5.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) pada taraf 5% dan 1%. Jika nilai F hitung lebih besar dari F tabel, maka analisis dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

Result and Discussion**a. Deskripsi produk**

Teh herbal merupakan produk minuman fungsional yang dibuat dari infusi atau dekoksi berbagai bagian tanaman obat (selain *Camellia sinensis*), yang kaya akan senyawa bioaktif sehingga tidak hanya berfungsi sebagai minuman penyegar tetapi juga berkontribusi dalam pencegahan dan manajemen terapi berbagai penyakit (Liu et al. 2023). Pada dasarnya, teh herbal dapat dibuat dari bunga-bunga, biji-bijian, daun-daunan, akar, dan rimpang dari suatu tanaman. Pembuatan teh herbal pada penelitian ini menggunakan daun sungkai dengan penambahan kayu manis. Teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis merupakan produk teh yang berbahan dasar daun sungkai dan batang kayu manis yang mengalami proses pengeringan, kemudian disajikan seperti produk teh komersial. Seduhan teh daun sungkai dengan penambahan kayu manis berwarna kuning kemerahan hingga kuning cokelat kemerahan. Deskripsi teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis

Daun sungkai : Kayu.manis (%)	Serbuk teh herbal Daun Sungkai	Seduhan teh herbal daun sungkai	Deskripsi Produk
100:0			Seduhan teh berwarna kuning aroma khas daun sungkai, rasa sepat
100:2			Seduhan teh berwarna kuning kemerahan, beraroma kayu manis, rasa sepat
100:4			Seduhan teh berwarna kuning kemerahan, beraroma kayu manis, rasa sepat
100:6			Seduhan teh berwarna coklat kemerahan, beraroma kayu manis, rasa sepat
100:8			Seduhan teh berwarna coklat kemerahan pekat, beraroma kayu manis, rasa sepat

b. Kadar Air

Nilai rata-rata dan hasil analisis ragam kadar air teh herbal daun sungkai dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Nilai rata-rata kadar air teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis.

Daun sungkai : kayu manis (%)	Kadar Air (%)
100:0	4,91 ± 0,66
100:2	4,83 ± 0,21
100:4	5,01 ± 0,31
100:6	5,07 ± 0,67
100:8	5,47 ± 0,79

Berdasarkan Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kayu manis tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air teh herbal daun sungkai. Hasil analisis menghasilkan kadar air teh herbal kering 4,83%–5,47%. Kadar air ini termasuk standar kadar air teh celup. Menurut SNI No. 01-3836-2013 tentang teh kering dalam kemasan, kadar air produk teh maksimal 8%. Berdasarkan hasil analisis kadar air pada teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis pada penelitian ini tidak mengalami peningkatan seiring semakin banyaknya penambahan kayu manis. Namun, penambahan kayu manis tidak

memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air teh herbal daun sungkai. Hal ini dikarenakan tingkat kekeringan serbuk daun sungkai dan serbuk kayu manis yang digunakan hampir sama dan perbandingan penambahan yang hanya sedikit sehingga tidak mempengaruhi total kadar air.

c. Derajat Warna

Nilai rata-rata dan hasil analisis ragam derajat warna teh herbal dengan penambahan kayu manis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata L^* , a^* , b^* dan $^{\circ}Hue$ pada teh herbal dengan penambahan kayu manis.

Daun sungkai : Kayu manis (%)	L^*	a^*	b^*	$^{\circ}Hue$	Warna	Deskripsi Produk
100:0	$40,5 \pm 2,43^a$	$20,3 \pm 3,3^a$	$34,4 \pm 5,4^{ab}$	$66,3 \pm 2,4^c$		Light Red
100:2	$33,1 \pm 4,0^b$	$19,1 \pm 1,8^a$	$39,2 \pm 1,4^{bc}$	$61,8 \pm 4,4^{bc}$		Yellow Red
100:4	$34,2 \pm 4,8^b$	$29,1 \pm 1,2^b$	$41,8 \pm 4,3^a$	$61,1 \pm 4,6^{bc}$		Brownish Orange
100:6	$36,3 \pm 5,24^b$	$31,2 \pm 1,2^b$	$41,8 \pm 4,2^c$	$53,9 \pm 2,8^a$		Reddish Brown
100:8	$32,0 \pm 1,41^b$	$28,1 \pm 4,8^b$	$43,5 \pm 5,2^c$	$58,7 \pm 4,2^{ab}$		Deep Red- Bro

Keterangan : Angka-angka diikuti huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji DNMRT taraf 5%

Berdasarkan Tabel 3. Hasil menunjukkan bahwa penambahan kayu manis berbeda nyata terhadap warna teh herbal daun sungkai. Hasil analisis mendapatkan nilai L^* teh herbal berkisar antara 32,0–40,5; nilai a^* teh herbal berkisar antara 19,1–31,2. Sedangkan nilai b^* berkisar antara 34,4–43,5 dan nilai $^{\circ}Hue$ berkisar antara 53,9–66,3.

Nilai rata-rata L^* berkisar antara 32,0–40,5 menghasilkan warna teh yang semakin gelap (cokelat kemerahan). Peningkatan konsentrasi kayu manis juga menyebabkan menurunnya nilai L^* pada seduhan teh herbal karena kandungan kayu manis berupa sinamaldehyd yang berperan sebagai pemberi warna. Semakin tinggi konsentrasi kayu manis yang ditambahkan ke dalam teh herbal, warna seduhan yang dihasilkan cenderung semakin gelap karena jumlah sinamaldehyd yang terlarut semakin meningkat (Hastuti, 2014).

Nilai a^* berkisar antara 19,1–31,2, menghasilkan warna yang semakin merah. Hal ini disebabkan oleh terjadinya reaksi oksidasi senyawa polifenol dan tanin selama proses penyeduhan yang dipengaruhi oleh kandungan sinamaldehyd berwarna kekuningan. Menurut Hastuti (2014), penggunaan kayu manis dengan konsentrasi tinggi pada proses penyeduhan dapat memengaruhi warna produk, sehingga warna seduhan cenderung berubah menjadi semakin merah hingga merah tua.

Nilai b^* berkisar antara 34,4–43,5, menghasilkan warna kuning hingga cokelat pada kemasan yang disebabkan oleh kandungan pigmen polifenol yang teroksidasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Adriyanto et al. (2013) yang menyatakan proses pengeringan menyebabkan warna hijau klorofil yang terdapat pada daun teroksidasi menjadi warna cokelat.

Andarwulan et al. (2011), menyatakan bahwa nilai $^{\circ}Hue$ ditentukan berdasarkan nilai a dan b yang dihasilkan oleh alat *colorimeter* saat proses pengujian warna. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata berkisar antara 53,90–66,30. Sejalan dengan penelitian Permata dan Kusuma (2016), kayu manis mengandung senyawa bioaktif berupa katekin dan tanin yang berperan dalam pembentukan warna cokelat, sehingga peningkatan jumlah bubuk kayu manis yang ditambahkan menyebabkan warna seduhan teh menjadi semakin gelap.

d. pH

Nilai rata-rata dan hasil analisis ragam PH teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata pH teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis.

Daun sungkai: kayu manis (%)	pH
100:0	$6,55 \pm 0,06$
100:2	$6,50 \pm 0,10$
100:4	$5,95 \pm 0,86$
100:6	$6,46 \pm 0,08$
100:8	$6,48 \pm 0,09$

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan hasil bahwa penambahan kayu manis tidak berpengaruh nyata terhadap pH teh herbal daun sungkai. Hasil yang didapat menunjukkan nilai rata-rata parameter pH berkisar antara 5,95 hingga 6,55. Nilai pH teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis masih sesuai dengan standar SNI. Adapun Standar Nasional Indonesia (SNI 01-3553-1996) menetapkan bahwa minuman teh memiliki nilai tingkat keasaman netral, yaitu 5-7.

Nilai pH teh herbal daun sungkai tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan seiring dengan peningkatan konsentrasi penambahan serbuk kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). Fenomena konstan atau stabilnya nilai pH ini mengindikasikan adanya interaksi kimiawi yang seimbang antar komponen bioaktif di dalam larutan. Daun sungkai yang kaya akan senyawa

fitokimia seperti flavonoid, tanin, dan saponin, diduga kuat berperan dalam menstabilkan konsentrasi ion hidrogen (H^+) bebas selama proses ekstraksi seduhan. Di sisi lain, meskipun kayu manis mengandung gugus asam organik minor, komponen utamanya didominasi oleh senyawa fenolik fungsional dan minyak atsiri seperti *cinnamaldehyde* yang pada persentase formulasi tertentu tidak cukup kuat untuk mengubah konstanta keasaman total larutan secara drastis. Oleh karena itu, keseimbangan ionik di dalam matriks teh herbal ini tetap terjaga dengan baik, menghasilkan produk minuman fungsional dengan karakteristik keasaman yang stabil (Thomas & Kuruvilla, 2012).

e. Aktivitas Antioksidan

Nilai rata-rata dan hasil analisis ragam antioksidan teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata aktivitas antioksidan teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis.

Daun sungkai: kayu manis (%)	Antioksidan (%)
100:0	52,49 ± 0,96 ^a
100:2	56,00 ± 0,41 ^b
100:4	59,07 ± 1,48 ^c
100:6	61,87 ± 0,41 ^d
100:8	63,85 ± 1,89 ^e

Keterangan: Angka-angka dengan huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada uji DNMR taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa penambahan kayu manis berbeda nyata terhadap kandungan antioksidan teh herbal daun sungkai. Hasil analisis menunjukkan aktivitas antioksidan berkisar 52,49%–63,85%. Nilai rata-rata antioksidan tertinggi terdapat pada perlakuan dengan penambahan kayu manis 8% dengan nilai 63,89%; nilai terendah terdapat pada penambahan kayu manis 0% dengan nilai 52,49%. Berdasarkan hasil penelitian Rini *et al.* (2019), hasil analisis kimia menunjukkan bahwa peningkatan proporsi kayu manis dalam formula teh celup herbal berbanding lurus dengan nilai aktivitas antioksidannya. Kandungan komponen volatil dan golongan polifenol yang terdapat pada kulit batang kayu manis mendonorkan hidrogen secara efektif untuk mereduksi senyawa radikal bebas, sehingga kapasitas antioksidan produk akhir menjadi lebih tinggi daripada tanpa penambahan kayu manis. Kayu manis mengandung senyawa sinamaldehyd yang merupakan antioksidan kuat yang secara efektif dapat melawan radikal bebas melalui mekanisme penangkapan elektron bebas dan penghambatan peroksidasi lipid (Afrin *et al.*, 2019).

f. Uji Organoleptik

Mutu hedonik

Nilai rata-rata dan hasil analisis ragam uji mutu hedonik teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata organoleptik mutu hedonik teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis.

Daun Sungkai: Kayu manis (%)	Atribut uji mutu hedonik		
	Warna	Aroma	Rasa
100:0	2,28 ± 1,28 ^a	2,44 ± 1,42 ^a	2,48 ± 1,63 ^a
100:2	3,12 ± 0,78 ^b	3,28 ± 1,02 ^b	3,16 ± 1,11 ^b
100:4	3,20 ± 0,76 ^b	3,52 ± 1,05 ^b	3,60 ± 1,05 ^b
100:6	3,96 ± 0,73 ^c	3,72 ± 0,89 ^b	3,36 ± 0,86 ^b
100:8	4,40 ± 0,71 ^c	3,84 ± 1,18 ^b	3,48 ± 1,12 ^b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5 % menurut uji DNMR. Skor warna : 1 (kuning), 2 (cokelat kekuningan), 3 (cokelat kekuningan pekat), 4 (cokelat kemerahan), 5 (cokelat kemerahan pekat). Skor aroma : 1. (Sangat tidak beraroma kayu manis), 2. (Tidak beraroma kayu manis), 3 (Agak beraroma kayu manis), 4. (Beraroma kayu manis), 5. (Sangat beraroma kayu manis). Skor rasa : 1 (amat sangat sepat), 2 (Sangat sepat), 3 (sepat), 4 (agak sepat), 5 (tidak sepat).

Warna

Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan hasil bahwa penambahan kayu manis berbeda nyata terhadap warna teh herbal daun sungkai. Hasil penilaian dengan nilai skor rata-rata 2,28–4,40. Nilai hedonik warna tertinggi terdapat pada penambahan kayu manis 8% dengan nilai 4,40 (cokelat kemerahan). Nilai warna terendah terdapat pada penambahan kayu manis 0% dengan nilai 2,28 (kuning). Menghasilkan warna seiring dengan peningkatan konsentrasi kayu manis. Warna yang dihasilkan semakin merah kecokelatan. Kayu manis mengandung pigmen alami, sementara senyawa fenolik pada daun sungkai dapat berinteraksi

dengan senyawa yang terdapat dalam kayu manis, sehingga menghasilkan efek sinergis yang menyebabkan warna seduhan teh berubah menjadi merah kecokelatan. Perubahan warna tersebut terjadi akibat oksidasi senyawa tanin dalam teh yang membentuk senyawa theaflavin dan thearubigin. Theaflavin berperan dalam memengaruhi tingkat kecerahan seduhan teh, sedangkan thearubigin berkontribusi terhadap warna yang dihasilkan (Rahayu et al., 2016).

Aroma

Tabel 6 menunjukkan bahwa penambahan kayu manis berbeda nyata terhadap aroma teh herbal daun sungkai. Hasil menunjukkan nilai skor berkisar 2,44–3,84. Nilai aroma tertinggi terdapat pada penambahan kayu manis (8%) dengan nilai 3,84 (sangat beraroma kayu manis). Nilai aroma terendah terdapat pada penambahan kayu manis (0%) dengan nilai 2,44 (tidak beraroma kayu manis). Kayu manis memiliki senyawa komponen utama berupa sinamaldehyd yang merupakan penyusun dominan minyak atsiri pada kulit batangnya. Sinamaldehyd ini berkontribusi sekitar 60–85%. Kandungan sinamaldehyd pada kayu manis berperan dalam menghasilkan aroma khas yang aromatik, harum, serta memiliki kesan wangi dan manis alami. Selain itu, senyawa lain seperti eugenol, terpineol, dan benzenepropanal turut berkontribusi dalam memperkuat aroma dan khasiat kayu manis. Senyawa sinamaldehyd juga diketahui memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan, sehingga memberikan nilai tambah pada pengembangan formulasi produk berbasis kayu manis (Nurul et al., 2017).

Rasa

Berdasarkan Tabel 6, hasilnya menunjukkan bahwa penambahan kayu manis berbeda nyata terhadap rasa teh herbal daun sungkai. Hasil menunjukkan nilai skor berkisar 2,84–3,60. Semakin banyak kayu manis yang ditambahkan pada teh herbal daun sungkai, semakin tinggi tingkat kesukaan konsumen. Rini et al. (2019), menyatakan bahwa konsentrasi kayu manis yang semakin tinggi meningkatkan kesukaan panelis terhadap rasa seduhan karena senyawa volatil *cinnamaldehyde* pada kayu manis memberikan rasa manis pedas alami yang menyegarkan, sehingga rasa langu daun kelor tidak lagi dominan. Nafisah et al. (2021), peningkatan konsentrasi serbuk kayu manis secara signifikan meningkatkan skor kesukaan panelis terhadap rasa teh herbal karena sifat aromatik kayu manis mampu menyamarkan rasa kelat dari senyawa polifenol benalu kopi.

Uji Hedonik

Nilai rata-rata dan hasil analisis ragam uji hedonik teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata uji hedonik teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis

Daun sungkai: kayu manis (%)	Atribut Uji hedonik			
	Warna	Aroma	Rasa	Penerimaan keseluruhan
100:0	3,20 ± 1,23	2,75 ± 1,33	2,45 ± 1,35	2,80 ± 1,28
100:2	3,05 ± 0,99	2,80 ± 1,10	3,05 ± 1,39	2,70 ± 0,80
100:4	3,35 ± 1,18	3,30 ± 1,12	3,00 ± 1,41	2,80 ± 1,32
100:6	3,10 ± 2,90	3,00 ± 1,07	2,60 ± 1,27	2,90 ± 1,16
100:8	2,90 ± 0,91	3,35 ± 1,08	2,85 ± 1,30	2,80 ± 1,00

Keterangan: 1 = sangat tidak suka, 2 = agak suka, 3 = suka, 4 = sangat suka, 5 = amat sangat suka.

Warna

Berdasarkan Tabel 7, hasilnya menunjukkan bahwa penambahan kayu manis tidak berpengaruh nyata terhadap warna teh herbal daun sungkai. Hasil penilaian oleh panelis pada parameter aroma mendapatkan skor berkisar 2,44 hingga 3,84. Untuk nilai hedonik warna tertinggi terdapat pada penambahan kayu manis (4%) dengan nilai 3,35 (suka); nilai terendah terdapat pada penambahan kayu manis (8%) dengan nilai 2,90 (agak suka). Berdasarkan penelitian, warna minuman teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis cenderung sama, yaitu berwarna kuning cokelat kemerahan. Namun, seiring dengan ditambahkan kayu manis, warna yang dihasilkan semakin cokelat kemerahan pekat yang kurang diminati konsumen. Warna teh dipengaruhi oleh pigmen warna pada daun seperti klorofil dan kandungan tanin (Winarno et al., 2004).

Aroma

Berdasarkan Tabel 7, hasilnya menunjukkan bahwa penambahan kayu manis tidak berpengaruh nyata terhadap aroma teh herbal daun sungkai. Nilai rata-rata pada parameter hedonik aroma berkisar antara 2,75 hingga 3,35. Untuk nilai hedonik aroma tertinggi terdapat pada penambahan kayu manis (8%) dengan nilai 3,35 (suka); nilai terendah terdapat pada penambahan kayu manis (0%) dengan nilai 2,80 (agak suka). Kayu manis memiliki aroma yang khas dan wangi yang sangat disebabkan oleh dua senyawa utama, yaitu sinamaldehyd dan eugenol. Sinamaldehyd merupakan komponen dominan minyak atsiri pada kulit kayu manis yang memberikan aroma pedas, sementara eugenol memberikan nuansa harum dan manis yang melengkapi aroma kayu manis secara keseluruhan. Semakin tinggi kadar kayu manis yang ditambahkan, maka aroma yang dihasilkan menjadi semakin

disukai oleh panelis dalam uji sensorik (Andriana et al., 2019).

Rasa

Berdasarkan Tabel 7, hasilnya menunjukkan bahwa penambahan kayu manis tidak berpengaruh nyata terhadap rasa teh herbal daun sungkai. Hasil penilaian oleh panelis pada parameter aroma mendapatkan skor berkisar 2,45–3,05. Untuk nilai hedonik rasa tertinggi terdapat pada penambahan kayu manis (2%) dengan nilai 3,05 (suka); nilai terendah terdapat pada penambahan kayu manis (0%) dengan nilai 2,45 (agak suka). Rasa yang dihasilkan teh yaitu pahit dan sepat. Rasa yang didapati dipengaruhi oleh kandungan tanin dalam seduhan teh. Menurut Amanto et al. (2019), karakteristik rasa pada seduhan teh sangat dipengaruhi oleh keberadaan senyawa tanin, di mana penurunan kadar tanin secara signifikan akan mengurangi intensitas rasa pahit dan sepat pada produk akhir. Sejalan dengan penelitian Purnama et al. (2019), kandungan tanin dalam tanaman berpengaruh terhadap rasa pahit dan sepat teh yang dihasilkan. Rasa sepat juga dipengaruhi oleh senyawa fenol yang ada pada bahan. Berdasarkan hasil uji mutu hedonik rasa, semakin meningkatnya perbandingan daun kayu manis yang dicampurkan maka rasa sepat pada seduhan teh semakin berkurang, dan tingkat kesukaan panelis relatif dan sangat subjektif.

Penerimaan Keseluruhan

Tabel 7 menunjukkan bahwa penambahan kayu manis tidak berpengaruh nyata terhadap penerimaan keseluruhan teh herbal daun sungkai. Hasil penilaian oleh panelis pada parameter penerimaan keseluruhan mendapatkan skor berkisar 2,70–2,90. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan dengan penambahan kayu manis 8% dengan skor 2,90 dan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan 2% dengan skor 2,70. Hal ini menunjukkan bahwa panelis dapat menerima produk teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis dari segi warna, rasa dan aroma. Menurut Aryadi et al. (2017), perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap keseluruhan suatu produk bergantung pada kecenderungan kesukaan panelis, sebab tingkat kesukaan terhadap suatu produk adalah relatif.

Conclusion

Adapun kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu: penambahan kayu manis berpengaruh nyata pada karakteristik warna nilai L^* , a^* , b^* , $^{\circ}\text{Hue}$), antioksidan dan organoleptik mutu hedonik. Akan tetapi, tidak berpengaruh nyata pada kadar air dan pH. Perlakuan terbaik dalam pembuatan teh herbal daun sungkai dengan penambahan kayu manis terdapat pada penambahan kayu manis 4 % dengan kandungan antioksidan 59,07%, warna (L 34,2, a^* 29,1, b^* 41,8, $^{\circ}\text{Hue}$ 61,1), pH 5,95, uji organoleptik terhadap warna (mutu hedonik = 3,20) (hedonik = 3,05), rasa (mutu hedonik = 3,60) (hedonik = 3,00), aroma (mutu hedonik = 3,52) (hedonik = 3,30), dan penerimaan keseluruhan 2,80 (agak suka).

Author Contributions

Konseptualisasi ide dan metodologi: F.T. Pelaksanaan penelitian laboratorium (*investigation*): E.S. Analisis dan validasi data: F.T. dan D.W. Penyusunan draf awal artikel: E.S. penelaahan kritis dan pengeditan naskah (*review & editing*): D.W. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir naskah yang diterbitkan.

Funding

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal

Conflicts of Interest

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini.

References

- Afrin, S., Giampieri, F., Forbes-Hernandez, T. Y., Gasparrini, M., Amici, A., Daneshzad, E., & Battino, M. (2019). Cinnamon cinnamaldehyde: A potential natural antioxidant agent against oxidative stress-induced diseases. *Trends in Food Science & Technology*, 84, 66–75.
- Amanto, B. S., Aprilia, T. N., & Nursiwi, A. (2020). Pengaruh lama blanching dan rumus petikan daun terhadap karakteristik fisik, kimia, serta sensoris teh daun tin (*Ficus carica*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 12(1), 1–11. <https://doi.org/10.20961/jthp.v12i1.36436>
- Andarwulan, N., Kusnandar, F., & Herawati, D. (2011). *Analisis Pangan*. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Andriana, L., Tuhumury, H. C. D., & Papilaya, J. K. (2019). Karakteristik Organoleptik Teh Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) dengan Penambahan Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *AgriTekno: Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(2), 53–60. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2019.8.2.53>
- Antasionasti, I., & Jayanto, I. (2021). Aktivitas antioksidan ekstrak etanol kayu manis (*Cinnamomum burmani*) secara in vitro. *Jurnal Farmasi Udayana*, 10(1), 38–47. <https://doi.org/10.24843/JFU.2021.v10.i01.p05>

- Anwar, K., & Khoirunnisaa, T. (2024). Uji intensitas warna, pH dan kesukaan minuman fungsional teh bunga telang kurma. *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*, 7(1), 509. <https://doi.org/10.30602/pnj.v7i1.1356>
- Aryadi, F., Wahyuni, S., & Rejeki, S. (2017). Analisis organoleptik produk teh celup Tawaloho (*Spondias pinnata*). *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(5), 792-799
- AOAC. (2005). *Official Methods of Analysis of AOAC International* (18th ed.). Gaithersburg, MD: AOAC International.
- Hanin, Naovi Nur Fadia, & Rarastoeti Pratiwi. (2017). Kandungan fenolik, flavonoid, dan aktivitas antioksidan ekstrak daun paku laut (*Acrostichum aureum L.*) Fertil dan steril di kawasan mangrove Kulon Progo, Yogyakarta. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology* 2(2):51. <https://doi.org/10.22146/jtbb.29819>
- Hasanah, N., Syarif, Z., & Novelina. (2022). Analisis sifat organoleptik dan kandungan tanin pada sediaan teh daun sungkai. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 17(1).
- Helmalia, A. W., Putrid, P., & Dirpan, A. (2019). Potensi rempah-rempah tradisional sebagai sumber antioksidan alami untuk bahan baku pangan fungsional. *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal*, 2(1), 26–31. <https://doi.org/10.20956/canrea.v2i1.113>
- Latief, M., Fisesa, A. T., Sari, P. M., & Tarigan, I. L. (2021). Aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol daun Sungkai (*Peronema canescens jack*) pada mencit terinduksi karagenan. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*. 7(2), 144-153. DOI: <https://doi.org/10.31603/pharmacy.v7i2.4532>
- Liu, Y., Gui, C., Zang, E., Shi, R., Liu, Q., Zhang, M., Zhang, K., & Li, M. (2023). Review on herbal tea as a functional food: classification, active compounds, biological activity, and industrial status. *Journal of Future Foods*, 3(3), 206–219. <https://doi.org/10.1016/j.jfutfo.2023.02.002>
- Mahrita, M., Selvie, S., Kusumadati, W., Faridawaty, E., & Tianto, T. (2022). Pengaruh lama pengeringan terhadap mutu teh herbal daun sungkai (*Peronema canescens Jack*). *Jurnal Surya Medika*, 2(4), 1411–1422.
- Mulyanti, N., Hidayaturahmah, R., Marcellia, S., & Susanti, S. (2023). Analisis minyak atsiri pada kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dengan metode gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS). *Jurnal Farmasi Malahayati*, 6(2), 203–210. <https://doi.org/10.33024/jfm.v6i2.9665>
- Nafisah, L., Yuwanti, S., & Wijayanti, R. (2021). Karakteristik sensori dan kimia teh herbal daun benalu kopi dengan penambahan kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 32(2), 125–133.
- Nurminabari, I. S. (2019). Pengaruh perbandingan serbuk kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dengan cengkeh (*Syzygium aromaticum L.*) dan konsentrasi gula stevia (*Stevia rebaudiana B.*) terhadap karakteristik teh celup daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*). *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 6(1), 18–22.
- Nurul, H., Zuidar, A. S., & Nurdin, S. U. (2017). Pengaruh perbandingan kulit manggis dan daun sirsak terhadap sifat organoleptik dan aktivitas antioksidan teh herbal. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 22(1), 1-10. <https://doi.org/10.23960/jtihp.v22i1.1-10>
- Permata, D. A., & Kusuma, S. (2016). Pengaruh Penambahan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap Karakteristik Mutu Teh Herbal Daun Sirsak (*Annona muricata L.*). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 20(2), 1–8. <https://doi.org/10.25077/jtpa.v20i2.28>
- Purnama, A., Sukwika, T., & Hasanah, N. (2019). Analisis kandungan senyawa polifenol dan karakteristik organoleptik teh herbal. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 12(2), 85–94. <https://doi.org/10.20961/jthp.v12i2.35245>
- Rini, A. S., Rohula, U., & Ifall. (2019). Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Teh Herbal Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) dengan Penambahan Serbuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Jurnal Pengolahan Pangan*, 4(1), 16–22.
- Septiana, A., Samsi, M., & Mustaufik, M. (2017). Pengaruh penambahan rempah dan bentuk minuman terhadap aktivitas antioksidan berbagai minuman tradisional Indonesia. *agriTECH*, 37(1), 7-15.
- Setiawati, I., Budijanto, S., & Yasni, S. (2016). Karakteristik fisikokimia dan sensori teh celup campuran daun kayu manis dan daun teh. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 27(1). <https://doi.org/10.6066/jtip.2016.27.1.1>
- SNi. (2013). Syarat Mutu Teh Kering dalam Kemasan. Badan Standardisasi Nasional 01-3836-2000, 1–11.
- Thomas, J., & Kuruvilla, K. M. (2012). Cinnamon. In *Handbook of Herbs and Spices* (Second Edition, pp. 182-196). Woodhead Publishing.
- Widodo, Harto, Sisindari, Asmaera, W., Rohman, A. (2019). “Antioxidant Activity, Total Phenolic and Flavonoid Contents of Selected Medicinal Plants Used for Liver Diseases and Its Classification with Chemometrics.” 9(06):99–105. <https://doi.org/10.7324/japs.2019.90614>.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta