



KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA TEH HERBAL BERBASIS ROSELA, SERAI, DAN JAHE DENGAN STEVIA SEBAGAI PEMANIS ALAMI

[Physicochemical Properties of Herbal Tea Based on Roselle, Lemongrass, And Ginger with Stevia as Natural Sweetener]

Rahayu Suseno^{1*}, Surhani¹, Silvi Leila Rahmi¹

¹Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

*Email: rahayususeno@unja.ac.id (Telp: +6282379359692)

Diterima tanggal 20 juni 2025

Disetujui tanggal 8 Juli 2025

ABSTRACT

Herbal tea is widely recognized for its health benefits and is often combined with natural sweeteners such as stevia to enhance both nutritional and sensory properties. This study aimed to evaluate the effects of stevia leaf addition on the characteristics of herbal tea. The study was designed using a completely randomized design (CRD) with five treatment ratios of herbal tea to stevia leaves: 60%:40%, 55%:45%, 50%:50%, 45%:55%, and 40%:60%, each replicated four times, resulting in 20 experimental units. The parameters analyzed included color, moisture content, total phenolics, antioxidant activity, vitamin C, and anthocyanin content. Data were analyzed using ANOVA at the 1% and 5% significance levels. If significant differences were found, Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) was applied at the 5% level. The results showed that the tea produced had a dark red color, moisture content ranged from 10.14-10.4%, total phenolics ranged from 16.19-22.74 mg/100 mL, antioxidant activity ranged from 83.03-86.98%, vitamin C content ranged from 16.43-51.63 mg/100 mL, and anthocyanin content ranged from 30.91-36.62%.

Keywords : Herbal Tea, Stevia Leaves, Functional beverage

ABSTRAK

Teh herbal secara luas dikenal karena manfaat kesehatannya dan sering dikombinasikan dengan pemanis alami seperti stevia untuk meningkatkan nilai gizi dan sifat sensorinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan daun stevia terhadap karakteristik teh herbal. Penelitian ini dirancang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan rasio teh herbal dan daun stevia: 60%:40%, 55%:45%, 50%:50%, 45%:55%, dan 40%:60%, masing-masing diulang sebanyak empat kali sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Parameter yang dianalisis meliputi warna, kadar air, total fenol, aktivitas antioksidan, kandungan vitamin C, dan kadar antosianin. Data dianalisis menggunakan ANOVA pada taraf signifikansi 1% dan 5%. Jika ditemukan perbedaan yang signifikan, maka dilakukan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teh yang dihasilkan memiliki warna merah tua, kadar air berkisar antara 10,14–10,4%, total fenol antara 16,19–22,74 mg/100 mL, aktivitas antioksidan antara 83,03–86,98%, kandungan vitamin C antara 16,43–51,63 mg/100 mL, dan kadar antosianin antara 30,91–36,62%.

Kata Kunci: Teh herbal, Daun Stevia, Minuman Fungsional

PENDAHULUAN

Masyarakat menyukai minuman teh herbal karena dianggap memiliki banyak manfaat untuk mengobati penyakit, menyegarkan tubuh, dan terutama bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan. Istilah "teh herbal" banyak digunakan untuk minuman seduhan yang tidak berasal dari daun teh (*Camellia sinensis*). Bahan baku teh herbal



berasal dari bunga, kulit, biji, daun, buah, dan akar yang diolah dari berbagai tanaman. Teh herbal, yang kaya akan fenolik dan flavonoid, memiliki manfaat kesehatan yang berhubungan dengan antioksidan dan aktivitas penghambat radikal bebas.

Teh herbal kombinasi serai, rosela dan jahe memiliki potensi untuk diformulasikan menjadi teh herbal dengan kandungan antioksidan yang baik. Kombinasi antara serai, rosela, dan jahe akan memiliki ciri khas tersendiri serta ketiga bahan tersebut mampu saling menutupi kekurangan rasa, aroma, serta warna. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian Suseno *et al* (2022), yang melakukan penelitian pembuatan minuman fungsional teh herbal formulasi serai, rosela, dan jahe. Dari penelitian menunjukkan bahwa perbandingan serai, rosela, dan jahe yang terbaik yaitu 1:2:1 dengan karakteristik total fenol 11,159 mg GAE/g; aktivitas antioksidan 79,7%; pH 3,24; dan deskripsi warna yaitu *dark moderate orange* dengan hasil uji organoleptik menunjukkan hasil yang agak suka pada penerimaan keseluruhan. Selain itu dibuktikan dengan hasil penelitian Marganingsih *et al* (2019), yang membuat minuman fungsional daun katuk-rosela dengan penambahan ekstrak jahe. Penelitian tersebut memperlihatkan hasil dari kombinasi katuk dan rosella dengan perbandingan 70:30, disertai penambahan jahe gajah 8%, dalam menghasilkan aktivitas antioksidan tertinggi (51,18%) dan kandungan vitamin C (63,72 mg/100mL). Formulasi ini menunjukkan efek sinergis, dimana kombinasi bahan-bahan ini meningkatkan manfaat masing-masing, menghasilkan minuman kaya antioksidan dan vitamin C yang lebih kuat. Penambahan jahe gajah, khususnya, berkontribusi terhadap aktivitas antioksidan dan kandungan vitamin C secara keseluruhan, sehingga menunjukkan potensinya sebagai komponen kunci dalam formulasi minuman fungsional.

Daun *Stevia rebaudiana* atau biasa dikenal dengan daun stevia merupakan alternatif pemanis rendah kalori dan rendah glikemik. Rasa manis pada stevia disebabkan oleh adanya glikosida, yaitu senyawa alami yang memberikan intensitas rasa manis 2,5 kali lipat dari sukrosa atau tebu. Sejak tahun 2008, FDA telah menyetujui penggunaan stevia sebagai bahan tambahan makanan, mengkategorikannya sebagai GRAS (Umumnya Diakui Sebagai Aman) dengan asupan harian yang dapat diterima (ADI) sebesar 4 mg/kg berat badan per hari. Informasi ini membuka jalan bagi meluasnya penggunaan stevia sebagai pemanis alami dalam berbagai produk makanan, menawarkan alternatif yang lebih sehat dibandingkan pemanis tradisional berbahan dasar gula. Penggunaan stevia sebagai pengganti gula telah banyak dilakukan. Salah satunya pada pembuatan teh fungsional buah mahkota dewa dengan penambahan stevia dapat meningkatkan antioksidan dari teh herbal buah mahkota dewa yang dihasilkan (Amriani *et al.*, 2019).

Penggunaan daun stevia pada makanan dan minuman telah banyak dilakukan karena rasanya yang manis dan memiliki kalori yang rendah. Daun stevia dapat menghasilkan pangan yang manis dan juga turut menyumbangkan komponen bioaktifnya yang dapat meningkatkan kandungan antioksidan pada pangan. Pembuatan teh herbal campuran Serai, Rosela dan Jahe dengan penambahan daun stevia diharapkan



menghasilkan produk teh yang disukai konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan daun stevia pada pembuatan teh campuran Serai, Rosela dan Jahe terhadap sifat fisik dan kimia teh herbal campuran serai, rosela dan jahe dengan penambahan stevia.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serai, rosela, jahe, daun stevia, gula, dan air. Bahan-bahan yang digunakan saat analisa adalah larutan buffer (Merck), DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*) (Sigma), KCl (Merck), ethanol (Merck), folin Ciocalteu (Merck), Na₂CO₃ (Merck), NaOH (Merck), asam tanat (Merck), dan aquadest (Rofa).

Tahapan Penelitian

Pembuatan Teh Herbal Serai, Rosela dan Jahe (Haras *et al.*, 2018), dimodifikasi

Simplisia serai, rosela, jahe dan daun stevia dihaluskan menggunakan blender lalu diayak dengan ayakan 16 mesh. Selanjutnya timbang serbuk simplisia sesuaidengan perlakuan, kemudian homogenkan simplisia di dalam wadah tertutup rapat.

Penyeduhan Teh Herbal Serai, Rosela dan Jahe (Haras *et al.*, 2018), dimodifikasi

Siapkan simplisia campuran serai, rosela dan jahe yang telah dihomogenkan sesuai perlakuan, kemudian timbang sebanyak 2 gram seduh dengan air 200 mL pada suhu 100°C selama 5 menit tanpa mempertahankan suhu.

Analisis Kadar Air (Hayati *et al.*, 2011)

Bahan-bahan yang telah dikeringkan hingga konstan kemudian ditimbang dan dihitung kadar airnya dengan rumus:

$$KA = \frac{bb - bk}{bb} \times 100\%$$

Dimana:

KA = Kadar air (100%)

bb = Berat basah

bk = Berat kering

Warna Metode CIE-lab (Leon *et al.*, 2006)

Menggunakan Color box, analisis warna pada seduhan teh dilakukan secara objektif. Keempat lampu neon 8 watt terletak dalam kotak CIE-lab segi empat berukuran 50 cm tinggi dan 50 cm panjang sisi. Pengukuran dilakukan dengan meletakkan sampel pada wadah yang seragam. Kemudian, foto diambil dengan posisi kotak papan tertutup dan jarak sampel ±40 cm dari kamera. Kemudian foto yang diperoleh ditampilkan di Adobe Photoshop CS5, dan nilai L*a*b* ditampilkan untuk menganalisis distribusi warna menggunakan histogram window.



Nilai L^* menunjukkan tingkat kecerahan dari 0 hingga 100, dan nilai a^* menunjukkan cahaya pantul yang menghasilkan campuran warna kromatik hijau-merah dengan nilai merah (+127) dan nilai hijau (-128). Nilai b^* menyatakan warna kromatik campuran dari warna biru-kuning dengan nilai kuning (+127) dan nilai biru (-128).

Uji Antosianin (Tonutare *et al.*, 2014)

Sebanyak 1 gram sampel diambil dan dilarutkan dalam 10 mL etanol: 0,1 M HCl (85:15%, v/v). Kombinasi dicampur selama satu menit dan dibiarkan selama sepuluh menit. Selanjutnya, di sentrifugasi selama lima belas menit dengan kecepatan 3000 rpm untuk menghasilkan supernatan yang akan digunakan sebagai sampel uji. Untuk menguji antosianin, gunakan metode pH differensial. Ini berarti mengambil 3 mL dari sampel sebelumnya dan kemudian dilarutkan masing-masing dalam 5 mL larutan KCL 0,025 M pada pH 1 dan larutan Na-asetat 0,4 M pada pH 4,5. Pengukuran absorbansi sampel dengan panjang gelombang 510 nm dan 700 nm dilakukan setelah didiamkan selama 30 menit.

$$\text{Total antosianin (mg antosianin/ 100g berat kering)} = \frac{A \times M \times DF \times 100}{\epsilon \times M}$$

Dimana:

A = Nilai Absorbansi

BM = Berat molekul (449,2 g/mol)

DF = Faktor Pengenceran

ϵ = Absorptivitas molar antosianin (29.600L/mol.cm)

M = Lebar kuvet (cm)

Analisis Vitamin C (Hayati *et al.*, 2011)

Teh herbal ditimbang 1 gram kemudian diseduh dengan air panas sebanyak 100 mL kemudian disaring sebanyak 20 mL dipipet kemudian dimasukan ke dalam Erlenmeyer dan setelah diberi beberapa tetes indikator phenolphthalein. Sampel kemudian dilakukan titrasi menggunakan larutan NaOH 0,1 N hingga terbentuk warna merah muda. Kandungan vitamin C pada bahan dihitung dengan rumus:

$$\text{Vitamin C} = \frac{V \times N \text{ NaOH} \times BM \text{ NaOH}}{\text{Berat sampel}}$$

Dimana:

V= Jumlah larutan NaOH (mL)

N= Normalitas larutan NaOH

BM= Berat molekul NaOH

Uji Total Fenol (Sam *et al.*, 2016)

Sampel sebanyak 10 mg dilarutkan dalam 10 mL etanol. Sebanyak 0,5 mL dari larutan sebelumnya kemudian



ditambahkan 0,4 mL reagen Folin. Dikocok dandidiamkan selama 8 menit, lalu ditambah 4 mL Na_2CO_3 7% dan dikocok. Ditambah 10 mL aquades dan selanjutnya didiamkan 2 jam. Diukur absorbansinya menggunakan *spektrofotometer* dengan panjang gelombang 730 nm. Nilai absorbansi yang diperoleh diplotkan dengan kurva standar asam galat untuk mendapatkan konsentrasinya. Total fenol yang diperoleh dihitung sebagai mg ekuivalen asam galat /100 mg sampel kering.

Uji Aktifitas Antioksidan (Selvi *et al.*, 2003)

Pengujian aktivitas antioksidan pada teh herbal dilakukan dengan cara 0,2 mL teh herbal yang telah di encerkan dengan air, diambil menggunakan pipet mikro ke dalam vial, kemudian ditambahkan 3,8 mL larutan DPPH dengan konsentrasi 0,05 M. Campuran larutan tersebut lalu dihomogenkan dan dibiarkan selama 30 menit di tempat gelap. Serapan kemudian diukur menggunakan spektrofotometer UV-VIS dengan panjang gelombang 517 nm. Nilai absorbansi digunakan untuk menentukan % inhibisi dari teh herbal. Persen inhibisi diperoleh menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Aktivitas penghambatan (\%inhibisi)} = \left(\frac{\text{Absorbansi krol} - \text{absorbansi sampel}}{\text{Absorbansi kontrol}} \right) \times 100\%$$

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan, data yang diperoleh kemudian dianalisa secara statistik menggunakan analisis sidik ragam pada taraf kepercayaan 5% dan 1% apabila berbeda nyata maka anak dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian perbandingan teh herbal dan daun stevia dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini. Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa kadar air pada teh herbal tidak berbeda nyata. Total fenol, antioksidan, dan vitamin C teh meningkat seiring meningkatnya perbandingan stevia pada teh herbal yang dihasilkan. Perbandingan stevia yang meningkat menurunkan kandungan antosianin.

Berdasarkan Tabel 1. Nilai warna teh herbal penambahan ekstrak daun stevia tidak berpengaruh nyata terhadap nilai L^* , a^* , b^* . Deskripsi warna yang dihasilkan yaitu *dark red*. Nilai L menggambarkan kecerahan suatu produk dengan kisaran nilai 0 (hitam) sampai 100 (putih). Nilai L berkisar antara 27.14 – 25.25. Nilai a^* merupakan warna kromatik campuran antara merah dan hijau. Warna merah dan hijau berada pada kisaran nilai 0 sampai -80. Semakin besar nilai positif a berarti warna semakin merah sedangkan jika nilai negatifnya semakin tinggi maka warnanya semakin hijau (Marliyati *et al.*, 2021). Nilai b^* adalah kromatik campuran antara biru dan kuning. Nilai $+b$ (positif) dari 0 sampai +70 menunjukkan warna kuning dan nilai $-b$ (negatif) dari 0 sampai -70 menunjukkan warna biru.



Tabel 1. Nilai Analisis Warna Teh Herbal Penambahan Ekstrak Daun Stevia

Perlakuan	CIE-Lab	L	a	b	Deskripsi Warna	
60:40		27,14	43,20	35,47		#7f160a Dark Red
55:45		24,40	40,49	35,34		#751302 Dark Red
50:50		25,18	41,80	35,91		#781303 Dark Red
45:55		25,11	39,78	34,90		#761705 Dark Red
40:60		25,25	42,61	35,49		#791104 Dark Red

Warna merah gelap teh herbal penambahan yang semakin banyak akan menghasilkan warna teh herbal semakin kehitaman/gelap. Hal ini dikarenakan tannin pada daun stevia mengalami oksidasi yang mengakibatkan perubahan warna menjadi gelap (Tezar *et al.*, 2008).

Hasil pengujian terhadap sifat fisik dan kimia teh herbal dengan perbandingan daun stevia ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Terhadap Sifat Fisik Dan Kimia Teh Herbal Dengan Perbandingan Daun Stevia

Perlakuan (teh:stevia)	Kadar Air(%)	Fenol (mg/100mL)	Antioksidan (%inhibisi)	Vit C (mg/100 m	Antosianin(ppm
60:40	10,4±0,33	16,19 ^a ±0,34	83,03 ^a ±0,30	16,43 ^a ±4,06	36,52 ^b ±0,68
55:45	9,74±0,17	22,52 ^d ±0,35	85,86 ^b ±0,97	30,51 ^b ±4,06	36,62 ^b ±1,38
50:50	9,32±0,92	20,28 ^b ±0,31	86,62 ^b ±0,28	46,93 ^c ±4,06	34,55 ^b ±2,59
45:55	9,79±0,40	21,61 ^c ±0,35	87,02 ^b ±0,91	51,63 ^c ±4,06	33,39 ^{ab} ±1,90
40:60	10,13±0,24	22,74 ^d ±0,31	86,98 ^b ±0,25	51,63 ^c ±4,06	30,91 ^a ±1,41

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji lanjut DNMR taraf 5%

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis sidik ragam, penambahan daun stevia tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kadar air yang dihasilkan, baik pada tingkat 1% maupun 5%. Rata-rata kadar air teh herbal dengan penambahan daun stevia berkisar antara 9,32% hingga 10,4%. Berdasarkan Tabel 2, terlihat adanya peningkatan kadar air teh herbal seiring dengan penambahan daun stevia. Kadar air teh herbal dalam penelitian ini melebihi batas standar yang ditetapkan, yaitu 8% (SNI 3945:2016).

Menurut Setiawan *et al* (2018), semakin banyak daun stevia yang ditambahkan dalam pembuatan jahe instan, semakin tinggi pula kadar air dalam produk yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena daun stevia memiliki kandungan pati yang cukup tinggi sehingga dapat mengikat air yang lebih besar dan menyebabkan meningkatnya kadar air pada teh herbal. Menurut Arisanti *et al* (2001), Kadar air memiliki peran penting dalam menentukan daya tahan produk (teh serai), di mana kadar air yang tinggi dapat memicu pertumbuhan bakteri, jamur, dan



mikroorganisme lainnya, yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap mutu produk.

Analisis statistik yang dilakukan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada taraf kepercayaan 1% dan 5% terhadap jumlah total fenol yang dihasilkan. Rentang rata-rata total fenol yang diamati berkisar antara 16,19 hingga 22,74 mg per 100 mL, menggambarkan variasi yang cukup besar dalam kandungan fenol di antara sampel-sampel yang dianalisis. Hasil yang lebih mendetail dapat diperoleh melalui kajian Tabel 2, yang menunjukkan hubungan positif antara konsentrasi daun stevia dalam campuran persentase teh herbal dan daun stevia dengan nilai total fenol yang dihasilkan. Data menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi daun stevia, semakin tinggi pula kandungan fenol dalam minuman tersebut. Fenomena ini memberikan gambaran bahwa komposisi daun stevia memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat fenol dalam produk akhir, menandakan potensi untuk mengoptimalkan kandungan senyawa aktif tersebut melalui modifikasi proporsi bahan baku dalam proses pembuatan teh herbal. Dengan demikian, hasil ini memberikan landasan yang kuat bagi pengembangan formulasi teh herbal yang kaya akan fenol, yang dapat memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan konsumen yang meminumnya. Menurut Maharani *et al* (2022), semakin tinggi penambahan daun stevia pada teh herbal rambut jagung maka kadar total fenol yang terdapat pada teh herbal juga semakin meningkat karena daun stevia mengandung komponen fenolik.

Fenolik adalah jenis senyawa yang ditandai dengan keberadaan cincin aromatik yang memiliki satu atau lebih gugus hidroksil yang terikat pada atom karbon dalam cincin tersebut. Gugus hidroksil ini secara langsung berperan dalam aktivitas antioksidan, serta memiliki peran signifikan dalam menangkap radikal bebas. Hal ini disebabkan karena gugus hidroksil dari senyawa fenolik mampu mendonorkan atom hidrogen, yang pada gilirannya dapat membantu menstabilkan senyawa radikal bebas (Adawiah *et al.*, 2015).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 5% dalam hal aktivitas antioksidan teh herbal. Nilai aktivitas antioksidan yang dihasilkan berkisar antara 83,03% hingga 87,02%, dengan aktivitas tertinggi ditemukan pada formulasi dengan penambahan daun stevia sebanyak 55%. Penambahan daun stevia ini diketahui mampu meningkatkan aktivitas antioksidan teh herbal. Hal ini menunjukkan bahwa stevia tidak hanya memberikan rasa manis alami, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan potensi antioksidan dalam produk teh herbal tersebut. Antioksidan adalah senyawa penting yang membantu melawan radikal bebas dalam tubuh, sehingga produk dengan aktivitas antioksidan tinggi memiliki manfaat kesehatan yang lebih baik.

Antioksidan yang tinggi juga disebabkan karena besarnya kandungan antioksidan yaitu fenol dan flavonoid dalam daun stevia. Hal ini sesuai dengan pendapat Desy *et al* (2020), Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kandungan total fenol dalam bahan, maka aktivitas antioksidan juga akan meningkat. Flavonoid yang terdapat dalam daun stevia berfungsi sebagai antioksidan dengan cara mengikat ion-ion logam seperti Fe dan Cu, yang



berperan dalam menghasilkan radikal bebas melalui reaksi katalis.

Berdasarkan Tabel 2 semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun stevia dalam persentase teh herbal dan daun stevia nilai vitamin C yang diperoleh semakin meningkat. Rata-rata vitamin C yang diperoleh berkisar antara 16.43 mg/100mL – 51.63 mg/100mL. Nilai vitamin C tertinggi diperoleh dari penambahan ekstrak daun stevia 60% yaitu sebesar 51.63 mg/100mL. Menurut Simarmata *et al* (2019), menyatakan bahwa semakin banyak ekstrak daun stevia yang ditambahkan ke dalam sirup bit, semakin tinggi pula kadar vitamin C yang dihasilkan. Stevia merupakan tanaman herbal yang kaya akan berbagai nutrisi, termasuk protein, karbohidrat, fosfor, zat besi, kalsium, kalium, natrium, flavonoid, seng (zinc), vitamin C, dan vitamin A

Berdasarkan hasil analisis ragam, terdapat perbedaan nyata terhadap perlakuan yang diberikan, yang memengaruhi kadar antosianin dalam sampel. Nilai antosianin yang dihasilkan berkisar antara 30,91 ppm hingga 36,62 ppm. Antosianin adalah pigmen warna alami yang juga berfungsi sebagai antioksidan, yang berperan penting dalam melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Antosianin dikenal mudah larut dalam pelarut polar seperti air. Namun, berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 2, terlihat bahwa kadar antosianin mengalami penurunan secara bertahap seiring dengan perlakuan yang diberikan. Hal ini dikarenakan terjadinya kerusakan antosianin akibat suhu panas saat penyeduhan. Menurut Rein (2005), faktor yang mempengaruhi kestabilan antosianin yaitu pH, suhu, oksigen, cahaya, dan asam askorbat.

KESIMPULAN

Penambahan daun stevia terhadap karakteristik teh herbal berpengaruh terhadap kadar air (9,32 – 10,4%), total fenol (16,19 – 22,74mg/100mL), antioksidan (83,03 – 87,02%), vitamin C (16,43 – 51,63mg/100mL), dan antosianin (30,91 – 36,62 ppm). Pada parameter analisis warna penambahan daun stevia tidak berpengaruh terhadap warna teh herbal dengan deskripsi warna nya yaitu *dark red*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiah, Sukandar, D., & Muawanah, A. 2015. Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Komponen Bioaktif Sari Buah Namnam. *Jurnal Kimia Valensi*, 1(2): 130-136.
- Amriani, H., Syam, H., & Wijaya, M. 2019. Pembuatan Teh Fungsional Berbahan Dasar Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) dengan Penambahan Daun Stevia. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5(1): 251–261.
- Arisanti, D., Murtaqi, A., & Mutsyahidan, A. 2001. Karakteristik Sifat Fisikokimia Teh Herbal Sekam (Serai Kombinasi Kayu Manis) sebagai Minuman Fungsional. *Jurnal Technopreneur*, 6(2): 62–66.
- Badan Standar Nasional. 2016. SNI 3945:2016. Badan Standar Nasional.



- Desy, I., Siagian, N., & Bintoro, V. P. 2020. Karakteristik Fisik , Kimia dan Organoleptik Teh Celup Daun Tin dengan Penambahan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) sebagai Pemanis. Jurnal Teknologi Pangan, 4(1): 23–29.
- Haras, M. S., Assa, J. R., & Tineke, L. 2018. Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Teh Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten. Steenis) Pada Variasi Suhu dan Waktu Penyeduhan. Jurnal Teknologi Pertanian, 9(2): 68-72.
- Hayati, R., Nurhayati, & Annisa, N. 2011. Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Mutu Rosella Kering (*Hibiscus sabdariffa*). Jurnal Floratek, 6(1): 1–7.
- Leon, K., Mery, D., Perdresci, F., & Leo, J. 2006. Colour Measurement in L*a*b* Unit from RGB Digital Images. Journal Food Research International. 39(10): 1084-1091.
- Maharani, L., Prabawa, S., & Yudhistira, B. 2022. Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan dan Formulasi terhadap Karakteristik Fisik , Kimia, dan Sensoris Minuman Herbal Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dan Daun Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni). Jurnal Teknologi Industri Pertanian, 16(4): 618-628.
- Marganingsih, N. D., Mustofa, A., & Widanti, Y. A. 2019. Aktivitas Antioksidan Minuman Fungsional Daun Katuk-Rosella (*Sauropus androgynous* (L) Mer.- *Hibiscus sabdariffa* Linn) dengan Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). Jurnal Teknologi dan Industri Pangan UNISRI, 3(2): 144–151.
- Marliyati, S. A., Rimbawan, & Harianti, R. 2021. Karakteristik Fisikokimia dan Fungsional Minyak Sawit Merah. Journal of Indonesian Community Nutrition, 10(1): 83–94.
- Sam, S., Malik, A., Farmasi, F., & Indonesia, U. M. 2016. Penetapan Kadar Fenolik Total dari Ekstrak Etanol Bunga Rosella Berwarna Merah (*Hibiscus sabdariffa* L) dengan Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. Jurnal Fitofarmaka Indonesia, 3(2): 182–187.
- Selvi, A. T., Joseph, G. S., & Jayaprakasha, G. K. 2003. Inhibition of Growth and Aflatoxin Production in *Aspergillus flavus* by *Garcinia indica* Extract and its Antioxidant Activity Inhibition of Growth and Aflatoxin Production in *Aspergillus Flavus* by *Garcinia Indica* Extract and its Antioxidant Activity. Jurnal Food Microbiology, 20(4): 455-460. [https://doi.org/10.1016/S0740-0020\(02\)00142-9](https://doi.org/10.1016/S0740-0020(02)00142-9)
- Setiawan, M. J., Prasetyo, R. A., & Harismah, K. 2018. Formulasi Instan Jahe Merah dan Kayu Manis dengan Pemanis Stevia. Prosiding University Research Colloquium: 278–282.
- Simarmata, E. F., Herawati, M. M., & Sutrisno, A. J. 2019. Komposisi Ekstrak Stevia (*Stevia rebaudiana*) terhadap Karakteristik Sirup Bit (*Beta vulgaris* L.). Jurnal Penelitian Pertanian Terapan, 19(3): 208–216.
- Suseno, R., Surhaini, Rahmi, S. L., & Yanti, F. 2022. Characteristics and Sensory Properties of Lemongrass, Roselle, and Ginger Formulation Herbal Tea. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 951(1): 1-8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/951/1/012096>
- Tezar, R., Aminah, S., & Bain, A. 2008. Optimasi Pemanfaatan Stevia Sebagai Pemanis Alami Pada Sari Buah Belimbing Manis. Jurnal Agriplus, 18(3): 178–185.
- Tonutare, T., Moor, U., & Szajdak, L. (2014). Strawberrr Anthocyanin Determination by pH Differential Spectroscopic Methodhow to Get True Ressult. Holtorum Cultrum, 13(3): 35–47.