

Pengaruh penambahan serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) terhadap mutu teh herbal rambut jagung

Effect of lemongrass (Cymbopogon nardus L.) addition on the quality of corn silk herbal tea

Nur Hasnah AR¹), Nurul Fatya Anaya¹), Usman Pato¹), Yanti Nopiani¹), Yelmira¹), Rahmadini Payla Juarsa¹), Mhd. Andry Kurniawan¹), Bintang Parsitogi¹), Irma Rahmayani²), Baihaqi³)

¹ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha

³Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo.

*Email korespondensi: nurulftyanaya@gmail.com

Informasi artikel:

Dikirim: 10/08/2025; disetujui: 15/09/2025; diterbitkan: 30/09/2025

ABSTRACT

Herbal tea is a functional drink made from a mixture of dried plants that are beneficial to the body. Corn silk has the potential to be used as herbal tea because it contains cholesterol-lowering β -sitosterol and phenol compounds as antioxidants. However, the taste is astringent and the aroma is weak, so it is necessary to add lemongrass which has a distinctive aroma and refreshing taste from essential oils. The aim of this research was to obtain the selected ratio of corn hair and citronella to the quality characteristics of herbal tea according to SNI 3836: 2013 dry tea in packaging. This research was conducted experimentally using a completely randomized design with four treatments, namely the ratio of corn hair and citronella RS0 (100:0), RS1 (85:15), RS2 (70:30), and RS3 (55:45). The parameters observed in this research were moisture, ash, crude-fiber, polyphenol, and antioxidant activity. The antioxidant activity was measured using the DPPH method. The results showed that the RS2 treatment herbal tea with the ratio of corn hair and citronella (70:30) was the selected treatment which had a moisture of 6.25%, ash of 4.36%, crude fiber of 9.34%, polyphenol of 58.28 mg GAE/g or 5.82%, and antioxidant activity of 131.38 ppm

Keywords: citronella, corn silk, herbal tea

ABSTRAK

Teh herbal merupakan salah satu minuman fungsional yang disusun dari campuran bahan nabati kering dan dikenal memiliki manfaat kesehatan. Rambut jagung berpotensi dikembangkan sebagai teh herbal karena mengandung β -sitosterol yang berperan dalam menurunkan kolesterol serta senyawa fenolik yang berfungsi sebagai antioksidan. Namun, cita rasa sepat dan aroma yang lemah menjadi keterbatasan utama, sehingga diperlukan kombinasi dengan bahan lain. Serai wangi yang kaya akan minyak atsiri beraroma segar, dipilih untuk memperbaiki karakteristik sensoris sekaligus mendukung nilai fungsional teh herbal. Penelitian ini bertujuan memperoleh formulasi terbaik dari kombinasi rambut jagung dan serai wangi berdasarkan karakteristik mutu yang mengacu pada SNI 3836:2013 tentang teh kering dalam kemasan. Penelitian dilaksanakan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat variasi formulasi perbandingan rambut jagung dan serai wangi, yaitu RS0 (100:0), RS1 (85:15),

RS2 (70:30), dan RS3 (55:45). Parameter mutu yang dianalisis meliputi kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, kadar polifenol, serta aktivitas antioksidan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan RS2 (70% rambut jagung : 30% serai wangi) merupakan formulasi terpilih yang memenuhi standar mutu dan berpotensi sebagai minuman fungsional alami dengan nilai kadar air 6,25%, kadar abu 4,36%, kadar serat kasar 9,34%, kadar polifenol 58,28 mg GAE/g (5,82%), dan aktivitas antioksidan 131,38 ppm.

Kata kunci : rambut jagung, serai wangi, teh herbal

PENDAHULUAN

Perubahan gaya hidup masyarakat modern yang cenderung praktis, mendorong masyarakat untuk lebih sadar akan pentingnya menjaga Kesehatan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memilih pangan fungsional, yaitu produk yang tidak hanya memberi asupan gizi namun juga manfaat kesehatan. Teh herbal merupakan salah satu contoh pangan fungsional yang populer karena mudah dikonsumsi dan memiliki berbagai efek positif bagi tubuh (Fortin *et al.*, 2021).

Teh herbal merupakan salah satu produk minuman hasil olahan teh dalam bentuk tunggal atau campuran herbal kering yang memiliki khasiat bagi tubuh. Teh herbal disajikan dalam bentuk kering dan diseduh menggunakan air panas sehingga menghasilkan aroma dan rasa teh herbal pada umumnya (Ravikumar, 2014). Teh herbal mengandung senyawa bioaktif yaitu senyawa fenolik berupa flavonoid sebagai antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas agar tidak terjadi kerusakan sel. Salah satu bagian tanaman yang berpotensi menjadi minuman teh herbal adalah rambut jagung.

Rambut jagung memiliki senyawa polifenol berupa flavonoid yang berperan sebagai antioksidan. Rambut jagung segar memiliki aktivitas antioksidan sebesar 59,4%, sedangkan pada rambut jagung kering memiliki aktivitas antioksidan sebesar 57,95% (Ismiati, 2015). Selain itu, rambut jagung juga memiliki senyawa kimia berupa β -sitosterol yang bermanfaat untuk penurunan kadar kolesterol darah (Harun *et al.*, 2011). Kandungan mineral per 100 g rambut jagung, yaitu sodium 0,36 g, magnesium 0,12 g, kalium 0,11, kalsium 0,13, mangan 0,001 g, tembaga 0,002 g, kromium 0,0013 g, besi

0,004 g, dan zinc 0,008 g (Singh *et al.* 2014). Kandungan gizi yang terdapat pada rambut jagung bermanfaat bagi tubuh dan berpotensi menjadi teh herbal. Harun *et al.* (2011) menyatakan bahwa dalam pembuatan teh herbal menghasilkan kadar air 8,03%, kadar abu 5,24%, dan serat kasar 8,31%. Saragih *et al.* (2021) menyatakan bahwa sampel rambut jagung mengandung flavonoid sebesar 2,99% pada panjang gelombang 366 nm. Penambahan bahan alami dalam pembuatan teh herbal akan meningkatkan nilai kandungan gizi dan antioksidan. Salah satu bahan alami yang dapat meningkatkan kandungan gizi teh herbal adalah rempah serai wangi.

Serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) biasanya dijadikan sebagai bahan penunjang minuman ataupun makanan karena dapat memperbaiki aroma dan rasa pada produk olahannya. (Udawaty *et al.*, 2019) menyatakan bahwa serai wangi memiliki komponen minyak atsiri, seperti sitronelal 19,42%, sitronelol 15,56%, dan geraniol 31,65%. Serai wangi juga memiliki kandungan antioksidan berupa saponin, tanin, flavonoid, dan senyawa fenolik seperti luteolin, glikosida, quercetin, kaempferol, elimicin, catecol, asam klorogenat, asam caffeic yang berkhasiat sebagai obat (Chairina *et al.*, 2023). Penambahan serai wangi pada teh celup bubuk serai dan bubuk kelor semakin disukai oleh panelis (Rahman dan Dwiani, 2022); kombinasi sereai wangi 70% dan kayu manis 25% lebih disukai panelis dan aroma serai yang kuat dalam kombinasi minuman serai dan lebon memberikan Kesan segar yang menenangkan sehingga meningkatkan kesukaan panelis (Arisanti dan Mutsyahidan, 2018). Penambahan serai wangi diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi teh herbal yang dihasilkan. Penelitian ini

bertujuan untuk mendapatkan rasio terpilih dari rambut jagung dan serai wangi terhadap karakteristik mutu teh herbal sesuai dengan SNI 3836:2013 teh kering dalam kemasan.

METODE

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari 4 perlakuan, yaitu perbandingan bubuk rambut jagung dan bubuk serai wangi (b/b) RS0 = 100:0, RS1 = 80:15, RS2 = 70:30, RS3 = 55:45. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Parameter uji pada penelitian ini terdiri dari kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, kadar polifenol, dan aktivitas antioksidan.

Bahan

Bahan utama penelitian adalah rambut jagung dari jagung manis varietas Paragon (tongkol 17–21 cm, umur 70–75 hari, warna kuning tua) yang diperoleh dari kebun jagung di Jl. Lintas Timur Sumatera KM. 21 serta serai wangi tipe Lena Batu (batang tegak 30–35 cm, pangkal hijau muda kemerahan) yang diperoleh dari Pasar Kodim, Pekanbaru. Bahan tambahan yang digunakan meliputi kantong teh, akuades, etanol 70%, asam galat, pereaksi Folin-Ciocalteu, metanol, larutan DPPH, Na₂CO₃ 7,5%, H₂SO₄ 0,255 N, NaOH 0,313 N, K₂SO₄ 10%, dan alkohol 95%.

Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian meliputi oven, desikator, tanur, soxhlet, spektrofotometer UV-Vis (Shimadzu) beserta kuvet, peralatan gelas laboratorium (gelas ukur, labu ukur, gelas beker, erlenmeyer, corong pemisah), timbangan analitik dan digital, mikropipet dengan blue tip, pendingin balik, penangas, stopwatch, kertas lakmus, kertas saring, serta perlengkapan rumah tangga seperti blender (Philips), kompor, panci, pisau, talenan, loyang, sendok, baskom, toples, saringan, dan ayakan 60 mesh.

Metode/ pelaksanaan

Rambut jagung yang masih segar berwarna kuning kecokelatan dipisahkan dari

jagung dan serai wangi yang tidak layu disortir. Rambut jagung dan serai wangi kemudian dicuci hingga bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang melekat dan ditiriskan menggunakan saringan.

Pembuatan bubuk rambut jagung mengacu pada (Harun *et al.*, 2011). Rambut jagung dilayukan pada suhu ruang selama 18 jam. Rambut jagung dipotong menggunakan pisau secara acak, dikeringkan menggunakan oven pada suhu 60°C selama 4 jam. Rambut jagung kering yang dihasilkan diperkecil ukurannya menggunakan blender sehingga berbentuk bubuk, kemudian dikemas dalam wadah tertutup (toples).

Pembuatan bubuk serai mengacu pada (Rahman dan Dwiani, 2022) yang telah dimodifikasi, batang serai yang telah dicuci kemudian diiris ±1 cm dan dikeringkan menggunakan oven pada suhu 50°C selama 6 jam. Serai wangi yang telah kering dihaluskan menggunakan blender dan diayak menggunakan ayakan berukuran 60 mesh. Setelah itu, bubuk serai disimpan dalam wadah tertutup (toples).

Pembuatan teh rambut jagung dan serai wangi mengacu pada (Habi *et al.*, 2021) Bubuk rambut jagung dan serai ditimbang sesuai dengan perlakuan (100:0, 85:15, 70:30, dan 55:45), kemudian dihomogenkan dengan cara diaduk menggunakan pengaduk (sendok). Bubuk teh rambut jagung dan serai wangi dikemas dalam kantong teh (tea bag) sebanyak 1,85 g, sehingga diperoleh teh herbal rambut jagung dan serai wangi. Bubuk teh sesuai perlakuan kemudian dilakukan analisis meliputi parameter kadar air, kadar abu dan kadar serat kasar, kadar polifenol dan aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (Sudarmadji *et al.*, 1997; Tristantini *et al.*, 2016; Rusita *et al.*, 2021).

Analisa data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistic menggunakan *software* IBM SPSS *statistic* versi 24 dengan uji *Analysis of Variance* (ANOVA). Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji *Duncan's multiple range test* (DMRT) pada

taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis bahan baku teh herbal

Analisis bahan baku dilakukan sebelum

dilakukan formulasi rasio teh herbal, Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kandungan gizi dasar yang meliputi kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, kadar polifenol dan aktivitas antioksidan (IC_{50}). Hasil analisis bahan baku disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis bahan baku

Bahan baku	Kandungan Gizi				
	Kadar air (%)	Kadar abu (%)	Kadar serat kasar (%)	IC_{50} (ppm)	Kadar polifenol (%)
Bubuk rambut jagung	8,04	3,19	8,30	176,20	4,77
Bubuk serai wangi	4,28	5,26	9,68	112,54	5,39

Hasil analisis pada Tabel 1 menunjukkan adanya perbedaan karakteristik gizi antara bubuk rambut jagung dan serai wangi. Rambut jagung memiliki kadar air lebih tinggi (8,04%) dibanding serai wangi (4,28%), sehingga lebih lembap, sedangkan serai wangi lebih kering dan stabil. Dari segi mineral dan serat, serai wangi mengandung kadar abu (5,26%) dan serat kasar (9,68%) lebih tinggi daripada rambut jagung (3,19% dan 8,30%). Aktivitas antioksidan serai wangi juga lebih kuat (IC_{50} 112,54 ppm) sejalan dengan kadar polifenolnya yang lebih tinggi

(5,39%) dibanding rambut jagung (176,20 ppm dan 4,77%).

Kadar air

Analisis kadar air dilakukan untuk mengetahui persentase kandungan air dalam bahan, yang berperan penting terhadap mutu dan daya simpan produk. Hasil analisis menunjukkan bahwa rasio rambut jagung dan serai wangi memberikan pengaruh terhadap kadar air teh herbal yang dihasilkan. Rata-rata kadar air teh herbal rambut jagung dan serai wangi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata kadar air teh herbal

Bubuk rambut jagung : Bubuk serai wangi	Kadar air (%)
RS0 (100:0) b/b	8,05±0,02 ^d
RS1 (85:15) b/b	7,16±0,03 ^c
RS2 (70:30) b/b	6,25±0,01 ^b
RS3 (55:45) b/b	5,29±0,03 ^a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) pada taraf 5%

Tabel 2 memperlihatkan bahwa semakin sedikit rasio bubuk rambut jagung dan semakin banyak rasio bubuk serai wangi, maka kadar air pada teh herbal semakin rendah dengan nilai sebesar 5,29-8,05%. Penurunan kadar air teh herbal rambut jagung dan serai wangi dipengaruhi oleh proses penguapan selama pengeringan bahan baku segar sebelum menjadi bubuk. Harun *et al.* (2011) penguapan terjadi karena perbedaan tekanan uap air dalam bahan dan udara sekitarnya. Semakin lama pengeringan,

semakin besar penguapan sehingga kadar air semakin rendah. Hal ini didukung oleh pernyataan Wijanarko *et al.* (2012), bahwa laju penguapan dipengaruhi oleh tingkat kelembaban dan suhu di sekitar bahan yang dikeringkan. Kapasitas penyerapan air suatu bahan juga dipengaruhi oleh komposisi serat dan sifat fisiknya. Rambut jagung memiliki struktur yang lebih mudah menyerap dan mempertahankan kelembaban, sehingga kadar airnya relatif tinggi. Sebaliknya, serai wangi cenderung lebih kering dengan

komposisi serat yang tidak mudah menyerap air, sehingga penambahan dalam formulasi dapat menurunkan kadar air akhir (Fiore *et al.*, 2022; Singh *et al.*, 2024).

Faktor lain yang dapat yang dapat memengaruhi kadar air pada teh yaitu pengecilan ukuran bahan baku. (Wijanarko *et al.*, 2012) menyatakan bahwa proses pengecilan ukuran pada bahan seperti diiris, dipotong, dan digiling dapat mempercepat proses pengeringan. Ukuran bahan yang lebih kecil cenderung menghasilkan kadar air lebih rendah. Perlakuan RS1, RS2, dan RS3 telah

memenuhi persyaratan mutu teh kering dalam kemasan SNI 3836:2013 yaitu maksimal 8%, namun perlakuan RS0 belum memenuhi SNI karena memiliki kadar air yang masih tinggi.

Kadar abu

Hasil analisis menunjukkan bahwa rasio rambut jagung dan serai wangi memberikan pengaruh terhadap kadar abu teh herbal yang dihasilkan. Rata-rata kadar abu teh herbal rambut jagung dan serai wangi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata kadar abu teh herbal

Bubuk rambut jagung : Bubuk serai wangi	Kadar abu (%)
RS0 (100:0) b/b	3,19±0,02 ^a
RS1 (85:15) b/b	3,80±0,01 ^b
RS2 (70:30) b/b	4,36±0,03 ^c
RS3 (55:45) b/b	5,55±0,03 ^d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) pada taraf 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa kadar abu teh herbal meningkat seiring dengan meningkatnya rasio bubuk serai wangi. Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa bubuk serai wangi memiliki kadar abu yang lebih tinggi (5,55%) dibandingkan bubuk rambut jagung (3,19%). Kadar abu dipengaruhi oleh suhu dan lama pengeringan. Serai wangi dikeringkan pada suhu 50°C selama 6 jam, sedangkan rambut jagung pada suhu 60°C selama 4 jam. Patin *et al.* (2018), semakin tinggi suhu dan lama pengeringan maka semakin banyak air yang menguap sehingga kadar abu meningkat. Hartisyah *et al.* (2024), kadar abu berbanding terbalik dengan kadar air, semakin tinggi kadar abu maka semakin rendah kadar air.

Kandungan mineral yang terdapat pada bahan baku juga memengaruhi kadar abu teh herbal. Semakin tinggi mineral, maka semakin tinggi kadar abu pada suatu bahan (Zahidin *et al.*, 2023). Kadar abu teh herbal rambut jagung dan serai wangi pada setiap perlakuan telah memenuhi standar SNI 3836:2013 (maks. 8%).

Kadar serat kasar

Hasil analisis menunjukkan bahwa rasio rambut jagung dan serai wangi memberikan pengaruh terhadap kadar serat kasar teh herbal yang dihasilkan. Rata-rata kadar serat kasar teh herbal rambut jagung dan serai wangi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 memperlihatkan bahwa semakin banyak rasio serai wangi, kadar serat kasar pada teh herbal meningkat. Berdasarkan data pada Tabel 4 hal ini disebabkan serai wangi memiliki kandungan serat kasar lebih tinggi (9,83%) dibanding rambut jagung (8,31%). Kadar serat kasar teh herbal dalam penelitian ini berkisar antara 8,31–9,83%, lebih rendah dibanding hasil (Habi *et al.*, 2021) tentang teh herbal rambut jagung dan kayu manis yaitu 18,40–19,71%. Adanya perbedaan ini disebabkan perbedaan bahan baku dan varietas yang digunakan. Hal ini juga berkaitan dengan sifat alami serai wangi yang memiliki daun panjang dengan struktur keras dan tulang daun tebal, sehingga kandungan seratnya lebih dominan dibandingkan rambut jagung.

Tabel 4. Rata-rata kadar serat kasar teh herbal

Bubuk rambut jagung : Bubuk serai wangi	Kadar serat kasar (%)
RS0 (100:0) b/b	8,31±0,02 ^a
RS1 (85:15) b/b	8,72±0,04 ^b
RS2 (70:30) b/b	9,34±0,06 ^c
RS3 (55:45) b/b	9,83±0,09 ^d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) pada taraf 5%

Perbedaan kadar serat kasar yang diperoleh juga disebabkan oleh proses pengeringan bahan baku sebelum menjadi bubuk. Pengeringan akan menurunkan kadar air dan kadar serat kasar akan meningkat. Sejalan dengan penelitian Harun *et al.* (2015), menurunnya kadar air pada bahan menyebabkan kandungan serat kasar meningkat. Kadar serat kasar pada penelitian ini juga dipengaruhi oleh lama pelayuan. Semakin lama pelayuan, kadar air bahan akan menurun sehingga serat kasar meningkat (Hartanto *et al.*, 2018). Kadar serat kasar teh

herbal pada setiap perlakuan telah memenuhi persyaratan mutu teh kering dalam kemasan SNI 3836:2013 (maks. 16,5%).

Kadar polifenol

Polifenol merupakan senyawa aktif turunan fenol yang berfungsi sebagai antioksidan. Hasil analisis menunjukkan bahwa rasio rambut jagung dan serai wangi memberikan pengaruh terhadap kadar polifenol teh herbal. Rata-rata kadar polifenol teh herbal rambut jagung dan serai wangi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata kadar polifenol teh herbal

Bubuk rambut jagung : Bubuk serai wangi	Kadar polifenol	
	mg GAE/g	%
RS0 (100:0)	47,73±0,20 ^a	4,77±0,02 ^a
RS1 (85:15)	50,27±0,21 ^b	5,02±0,02 ^b
RS2 (70:30)	58,28±0,43 ^c	5,82±0,04 ^c
RS3 (55:45)	65,14±0,73 ^d	6,51±0,07 ^d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) pada taraf 5%

Tabel 5 memperlihatkan bahwa kadar polifenol teh herbal berkisar antara 47,73–65,14 mg GAE/g (4,77–6,51%). Semakin tinggi rasio serai wangi, maka kadar polifenol meningkat. Berdasarkan data pada Tabel 5 diketahui bahwa hal ini disebabkan serai wangi memiliki kandungan polifenol lebih tinggi (53,87 mg GAE/g) dibanding rambut jagung (47,73 mg GAE/g).

Kadar polifenol dalam penelitian ini lebih rendah dibandingkan (Fidyasari *et al.*, 2024), yaitu 85,25–122,10 mg GAE/g tentang minuman herbal campuran serai wangi dan daun kemangi. Perbedaan total fenol ini disebabkan oleh bahan baku yang digunakan yaitu penelitian ini menggunakan rambut

jagung sebagai kombinasi teh herbal. Wahyudi *et al.* (2019), polifenol berperan penting dalam meningkatkan kualitas dan umur simpan teh karena sifat antioksidannya yang mencegah kerusakan makanan akibat oksidasi pada teh.

Kadar polifenol berhubungan erat dengan aktivitas antioksidan. (Rezaeizadeh *et al.*, 2011) menyatakan bahwa gugus hidroksil dalam fenolik berkontribusi terhadap aktivitas antioksidan yang berperan dalam menangkal radikal bebas. Polifenol mampu menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektronnya dan mencegah reaksi berantai pembentukan radikal bebas (Rezaeizadeh *et al.*, 2011). Semakin tinggi kadar polifenol,

maka semakin kuat aktivitas antioksidannya (IC_{50}). Penelitian Najmah *et al.* (2023) mengenai skrining fitokimia pada ekstrak serai wangi menghasilkan total fenol sebesar 81,67 mg GAE/g. Hasil penelitian Alwi (2019) tentang pengaruh suhu dan lama waktu pengeringan minuman herbal teh rambut jagung menghasilkan total fenol sebesar 11,68 mg GAE/g. Hal ini menunjukkan bahwa serai wangi memiliki kadar polifenol yang tinggi dibandingkan rambut jagung. Adanya perbedaan varietas tanaman, kondisi tumbuh, umur panen, proses pengolahan dan pengeringan, serta kondisi selama penyimpanan diduga dapat memengaruhi hasil penelitian. Berdasarkan SNI 3836:2013

(min.5,2%), sehingga dalam penelitian ini perlakuan RS0 dan RS1 belum memenuhi syarat mutu, namun RS2 dan RS3 telah memenuhi SNI teh kering dalam kemasan.

Aktivitas antioksidan

Aktivitas antioksidan pada penelitian ini dianalisis dengan metode DPPH dan dihitung sebagai nilai IC_{50} (*inhibition concentration*). Hasil analisis menunjukkan bahwa rasio rambut jagung dan serai wangi memberikan pengaruh terhadap aktivitas antioksidan teh herbal. Rata-rata aktivitas antioksidan teh herbal rambut jagung dan serai wangi dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Rata-rata aktivitas antioksidan teh herbal

Bubuk rambut jagung : Bubuk serai wangi	IC_{50} (ppm)
RS0 (100:0) b/b	176,20±1,49 ^a
RS1 (85:15) b/b	158,78±3,70 ^b
RS2 (70:30) b/b	131,38±2,72 ^c
RS3 (55:45) b/b	105,87±3,34 ^d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) pada taraf 5%

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa aktivitas antioksidan teh herbal berada pada kisaran 105,87–176,20 ppm. Nilai IC_{50} merupakan konsentrasi larutan sampel (ppm) yang dapat menghambat 50% radikal bebas. Semakin kecil nilai IC_{50} maka semakin tinggi (kuat) aktivitas antioksidannya, sedangkan nilai IC_{50} yang besar menunjukkan aktivitas antioksidan yang lemah.

Aktivitas antioksidan meningkat seiring bertambahnya rasio serai wangi dan berkurangnya rambut jagung. Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa hal ini disebabkan perbedaan kandungan polifenol pada bahan yang memengaruhi aktivitas antioksidan pada teh herbal. Hartanto *et al.* (2018) menyatakan aktivitas antioksidan suatu bahan dipengaruhi oleh senyawa fenolik, semakin tinggi total fenol maka semakin kuat kemampuannya menghambat radikal bebas dengan menyumbangkan atom hidrogen untuk menstabilkannya. Menurut Sinala dan Dewi (2019), suatu sampel dikatakan mempunyai aktivitas antioksidan sangat kuat jika nilai

$IC_{50} < 50$ ppm, 50–100 ppm kuat, 100–250 ppm sedang, 250–500 ppm lemah, dan > 500 ppm tidak aktif. Perlakuan RS0, RS1, RS2, dan RS3 termasuk dalam kategori aktivitas antioksidan yang sedang berdasarkan nilai IC_{50} .

Aktivitas antioksidan penelitian ini lebih kuat dibanding penelitian (Ekaputra, 2013) tentang teh celup kombinasi rimpang kapulaga dan akar alang-alang yang menghasilkan nilai IC_{50} 385,437–482,698 ppm. Hal ini disebabkan perbedaan kandungan polifenol yang berperan sebagai antioksidan pada bahan baku pembuatan teh herbal. Aktivitas antioksidan perlakuan RS0 sebesar 176,20 ppm lebih kuat dibandingkan penelitian Alwi (2019), yaitu 278,1 ppm. Perbedaan ini dipengaruhi oleh varietas tanaman, lingkungan tumbuh, dan metode pengolahan. Rambut jagung mengandung senyawa fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin yang berperan sebagai antioksidan (Febriantara *et al.*, 2021).

Penggunaan serai wangi dalam penelitian ini menghasilkan aktivitas antioksidan yang meningkat. Putri dan Kasim (2024) menyatakan kandungan pada minyak atsiri serai wangi berupa sitronelal, sitronelol, dan geraniol berpotensi sebagai sumber antioksidan. Aktivitas antioksidan meningkat seiring dengan meningkatnya total fenolik dan senyawa bioaktif. Serai wangi mengandung senyawa fenolik seperti luteolin, glikosida, quercetin, kaempferol, elimicin, catecol, asam klorogenat, dan asam caffeic yang juga berperan sebagai antioksidan (Chairina *et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Rasio rambut jagung dan serai wangi memberikan pengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, kadar polifenol, dan aktivitas antioksidan (IC₅₀). Perlakuan terbaik teh herbal rambut jagung dan serai wangi yaitu pada perlakuan RS2 (rasio bubuk rambut jagung 70 : bubuk serai wangi 30) dengan kadar air 6,25%, kadar abu, 4,36%, kadar serat kasar 9,34%, kadar polifenol 5,82% atau 58,28 mg GAE/g, dan aktivitas antioksidan (IC₅₀) 131,38 ppm dan sudah memenuhi SNI 3836:2013 tentang teh kering dalam kemasan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Riau atas dukungan pendanaan penelitian ini melalui Dana DIPA Universitas Riau Tahun Anggaran 2025. Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh pihak di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Riau yang telah memberikan bantuan, fasilitas, serta dukungan teknis selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan naskah publikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Arisanti, D., & Mutsyahidan, A. M. A. (2018). Karakteristik sifat fisikokimia teh herbal ‘sekam’ (serai kombinasi kayu manis) sebagai minuman fungsional. *Jurnal Technopreneur*

(*JTech*), 6(2), 62–66. <https://doi.org/10.30869/jtech.v6i2.199>

Chairina, N., Permatasari, D. A. I., & Veranita, W. (2023). Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dengan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). *Jurnal Farmasi dan Kesehatan Indonesia*, 3(2), 65–74. <https://doi.org/10.61179/jfki.v3i2.376>

Fidyasari, A., Yusuf, A. R., & Dzikri, N. N. (2024). Organoleptic and chemical properties of SERANGI herbal drink: A blend of lemongrass (*Cymbopogon nardus* L.) and holy basil (*Ocimum sanctum* L.) as immune booster. *Farmasains: Jurnal Farmasi dan Ilmu Kesehatan*, 9(1), 19–27. <https://doi.org/10.22219/farmasains.v9i1.33968>

Fiore, V., Badagliacco, D., Sanfilippo, C., Pirrone, R., Siengchin, S., Rangappa, S. M., & Botta, L. (2022). Lemongrass plant as potential sources of reinforcement for biocomposites: A preliminary experimental comparison between leaf and culm fibers. *Journal of Polymers and the Environment*, 30(11), 4726–4737. <https://doi.org/10.1007/s10924-022-02545-8>

Fortin, G. A., Asnia, K. K. P., Ramadhani, A. S., & Maherawati, M. (2021). Minuman fungsional serbuk instan kaya antioksidan dari bahan nabati. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(4), 984–991. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v15i4.8977>

Habi, U. T., Limonu, M., & Tahir, M. (2021). Uji kimia serbuk herbal rambut jagung yang diformulasi dengan serbuk kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). *Jambura Journal of Food Technology*, 3(2), 50–61.

Hartanto, G. N., Pranata, F. S., & Swasti, Y. R. (2018). Kualitas dan aktivitas antioksidan seduhan teh rambut jagung (*Zea mays*) dengan variasi lama pelayuan dan usia panen. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 3(1), 12–23. <https://doi.org/10.24002/biota.v3i1.1889>

- Hartisyah, N., Nazaruddin, & Utama, Q. D. (2024). Pengaruh suhu pengeringan terhadap karakteristik teh buah mahkota. *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, 3(1), 57–65. <https://doi.org/10.30812/jtmp.v3i1.4320>
- Harun, N., Rossi, E., & Adawiyah, M. (2011). Karakteristik teh herbal rambut jagung (*Zea mays*) dengan perlakuan lama pelayuan dan lama pengeringan. *Jurnal Sagu*, 10(2), 16–21.
- Ismiati, E. R. (2015). Aktivitas antioksidan minuman herbal rambut jagung dengan variasi kondisi dan lama perebusan (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Patin, E. W., Zaini, M. A., & Sulastris, Y. (2018). Pengaruh variasi suhu pengeringan terhadap sifat fisiko kimia teh daun sambiloto (*Andrographis paniculata*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 4(1), 251–258.
- Rahman, S., & Dwiani, A. (2022). Mutu teh celup dengan campuran bubuk sereh (*Cymbopogon citratus*) dan bubuk kelor (*Moringa oleifera*). *Journal of Agritechology and Food Processing*, 2(1), 10–20. <https://doi.org/10.31764/jafp.v2i1.8949>
- Ravikumar, C. (2014). Review on herbal teas. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 6(5), 236–238.
- Rusita, Y. D., Rafi'uddin, M., & Yulianto, S. (2021). Perbandingan kadar polifenol dan flavonoid pada ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) segar dan kering dengan spektrofotometer UV-Vis. *Jurnal Jamu Kusuma*, 1(1), 36–45. <https://doi.org/10.37341/jurnaljamukusuma.v1i1.2>
- Singh, J., Kaur, S., Nanda, V., Dhull, S. B., Gunjal, M., Kumar, V., Assouguem, A., Ullah, R., Iqbal, Z., Bari, A., Ercisli, S., & Rasane, P. (2024). Valorization of corn silk through incorporation in instant mix and analyzing its shelf life by kinetic modelling. *Food Chemistry: X*, 23, 101554. <https://doi.org/10.1016/j.fochx.2024.101554>
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (1997). *Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Tristantini, D., Ismawati, A., Pradana, B. T., & Jonathan, J. G. (2016). Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH pada daun tanjung (*Mimusops elengi* L.).
- Udawaty, W., Yusro, F., & Sisillia, L. (2019). Identifikasi senyawa kimia minyak sereh wangi klon G3 (*Cymbopogon nardus* L.) dengan media tanam tanah gambut dan potensinya sebagai antibakteri *Enterococcus faecalis*. *Jurnal Tengawang*, 9(2), 71–81.
- Wijanarko, A., Mursid, A., Suryani, I., & Siswanti, T. (2012). Hubungan anemia dengan pengetahuan gizi, konsumsi Fe, protein, vitamin C, dan pola haid pada mahasiswa putri. *Jurnal Media Gizi Mikro Indonesia*, 4(1), 51–58.
- Zahidin, I., Rayhan, M., & Malted, P. (2023). Uji simplisia kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*). *PharmaCine: Journal of Pharmacy, Medical and Health Science*, 4(1), 42–50. <https://doi.org/10.35706/pc.v4i1.8332>