

PENGARUH SUBSTITUSI SEREH (*Cymbopogon citratus*) TERHADAP KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN KIMIA TEH HERBAL KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus costaricensis*)

*[Effect of Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) Substitution on the Organoleptic Characteristics and Chemical Properties of Red Dragon Fruit (*Hylocereus costaricensis*) Peel Herbal Tea]*

La Raeda Garuda^{1*}, RH. Fitri Faradilla¹, Sri Rejeki¹

¹Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

*Email: laraedagaruda@gmail.com

Diterima Tanggal 18 Maret 2026

Disetujui Tanggal 25 Juni 2026

ABSTRACT

*This study investigated the effect of lemongrass (*Cymbopogon citratus*) substitution on the organoleptic characteristics and chemical properties of herbal tea produced from red dragon fruit (*Hylocereus costaricensis*) peel. The experiment was conducted using a completely randomized design (CRD) with five levels of lemongrass substitution: R0 (0% lemongrass), R1 (5%), R2 (15%), R3 (25%), and R4 (35%). The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level when significant differences were detected. The results showed that treatment R4 (35% lemongrass) received the highest overall panelist evaluation, with mean hedonic scores of 3.13 (slightly liked) for color, 3.53 (slightly liked) for aroma, and 2.47 (disliked) for taste. The corresponding descriptive sensory scores were 2.30 (pale red) for color, 2.70 (bland) for taste, and 3.53 (strong) for lemongrass flavor intensity. Treatment R4 also exhibited a moisture content of 11.03%, an ash content of 11.40%, a red dragon fruit peel yield of 24.62%, and a lemongrass yield of 16.31%. The moisture and ash contents of the red dragon fruit peel herbal tea substituted with lemongrass powder did not comply with the quality requirements specified in the Indonesian National Standard (SNI 3836:2013) for tea.*

Keywords: tea, red dragon fruit peel powder, lemongrass powder

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi sereh terhadap karakteristik organoleptik dan karakteristik kimia teh herbal kulit buah naga merah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan perlakuan penambahan sereh yaitu R0 (0% sereh), R1 (5% sereh), R2 (15% sereh), R3 (25% sereh) dan R4 (35% sereh). Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji DMRT 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian tertinggi panelis yaitu teh herbal perlakuan R4 dengan nilai rerata hedonik warna 3,13 (agak suka), aroma 3,53 (agak suka), rasa 2,47 (tidak suka), rerata deskriptif warna 2,30 (merah pucat), rasa 2,70 (hambur) dan intensitas flavor sereh 3,53 (kuat). Perlakuan R4 mengandung kadar air 11.03%, kadar abu 11.40%, dan rendemen kulit buah naga 24,62% serta rendemen sereh 16,31%. Kadar air dan abu teh herbal kulit buah naga substitusi serbuk sereh tidak memenuhi standar SNI 3836:2013 dalam persyaratan mutu teh

Kata Kunci: teh, serbuk kulit buah naga merah, serbuk sereh.

PENDAHULUAN

Buah naga sudah banyak dibudidayakan di berbagai daerah di Indonesia. Luas area penanaman buah naga di Indonesia sekitar 400 ha dan penanaman terbesar buah naga terdapat di Pulau Jawa (Prasetyo, 2012). Sulawesi Tenggara produksi buah naga mencapai $\pm 29,10$ ton/tahun (Badan Pusat Statistik, 2013). Buah naga pada umumnya hanya daging buahnya saja yang dikonsumsi, sementara kulit buah naga jarang dimanfaatkan dan menjadi limbah organik. Kulit buah naga memiliki bagian yang cukup besar yaitu 35% dari berat buah. Kulit buah naga beberapa tahun belakangan sudah banyak diolah menjadi berbagai produk baru yang meningkatkan nilai jualnya, salah satunya diolah menjadi teh herbal yang telah diteliti Purnomo *et al.* (2013). Namun dalam penelitian tersebut terdapat beberapa kekurangan diantaranya kulit buah naga yang memiliki rasa sepat. Oleh karena itu, kulit buah naga harus ditambah dengan bahan lain untuk mempengaruhi flavor agar lebih diminati.

Sereh merupakan salah satu jenis tanaman obat yang mengandung berbagai senyawa bioaktif yang bermanfaat sebagai antioksidan, anti-diabetes, antiemetic, antimalaria, anti-hepatotoxic, anti-obesitas, antihipertensi, dan aromanya mampu mengatasi kecemasan (Olorunnisola, 2014). Kurniawati (2010), melaporkan bahwa sereh berkhasiat sebagai peluruh keringat, pengencer dahak, obat kumur, dan penghangat badan karena kandungan sitronela, geraniol dan sitronelol di dalamnya yang bersifat antiseptik. Ekstrak sereh memiliki efektivitas dalam menghambat (KHM) pada konsentrasi 25% dan membunuh (KBM) pada konsentrasi 50% pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* (Nasution, 2017).

Penelitian yang telah dilakukan Widiastuti *et al.* (2018), melaporkan bahwa semakin banyak penambahan sereh dalam sirup sereh dengan pemanis stevia, maka semakin tinggi pula kandungan antioksidannya. Kandungan antioksidan tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan A4 (1:1,25) dengan nilai 50,55% dan berdasarkan uji organoleptik diperoleh formulasi terbaik yaitu perbandingan antara stevia dan serai 1:1,25 dengan warna kecoklatan, beraroma serai dan rasanya sedikit manis. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menangkal radikal bebas serta mencegah beberapa penyakit berbahaya. Namun, tubuh tidak memiliki kandungan senyawa antioksidan yang berlebih, sehingga diperlukan asupan makanan atau minuman yang mengandung antioksidan dari luar tubuh (Wahdaningsih, 2011). Budi dan Deny (2020) melaporkan bahwa berdasarkan hasil analisa antioksidan yang dilakukan pada minuman instan sereh dengan perlakuan maltodekstrin dan tween 80 didapatkan analisa antioksidan terbaik pada kombinasi perlakuan A2B2 (maltodekstrin 20% dan tween 0,4%) dengan nilai 9,3295 mg/g. Adeneye *et al.* (2007), juga telah melaporkan bahwa ekstrak air sereh memiliki efek hipoglikemik dan hipolipidemic pada tikus. Ekstrak sereh mengandung berbagai komponen diantaranya adalah alkaloid, saponin, flavonoid (Ekpenyong *et al.*, 2014). Alkaloid dilaporkan memiliki kemampuan untuk menstimulasi Growth Hormone Releasing Hormone (GHRH), kadar GH tinggi dapat menstimulasi hati untuk mensekresi Insulinlike Growth Factor-I (IGF-I) yang dapat memberikan efek hipoglikemia (Bunting *et al.*, 2006).

Metode yang dapat diterapkan untuk memperpanjang umur simpan dan memudahkan penyimpanan produk yakni dengan mengolahnya menjadi minuman serbuk instan (Muchtadi, 2010). Minuman instan berupa bubuk merupakan produk olahan pangan yang berbentuk serbuk, mudah larut di air, praktis dalam penyajian dan memiliki luas permukaan yang besar (Tangeallo, 2014). Proses pembuatan minuman instan secara umum terdiri dari dua tahapan, yaitu proses ekstraksi dan proses pengeringan atau penguapan (Paramita *et al.*, 2015).

Herbal tea atau teh herbal merupakan produk minuman teh, bisa dalam bentuk tunggal atau campuran herbal. Selain dikonsumsi sebagai minuman biasa, teh herbal juga dikonsumsi sebagai minuman yang berkhasiat untuk meningkatkan kesehatan. Khasiat yang dimiliki setiap teh herbal berbeda, tergantung bahan bakunya. Campuran bahan baku yang digunakan merupakan herbal atau tanaman obat yang secara alami memiliki khasiat untuk membantu mengobati jenis penyakit tertentu (Balittru, 2012). Adapun macam-macam bahan teh herbal yaitu teh herbal umumnya campuran dari beberapa bahan yang biasa disebut infusi. Infusi

terbuat dari kombinasi daun kering, biji, kayu, buah, bunga dan tanaman lain (Ravikumar, 2014). Menurut Winarsi, (2011) teh herbal dapat dikelompokkan menjadi 2 golongan, yaitu teh herbal dan non herbal. Teh non herbal dikelompokkan lagi menjadi tiga golongan yaitu teh hitam, teh hijau dan teh olong.

Teh herbal merupakan hasil pengolahan dari bunga *berry*, kulit, daun dan akar berbagai tanaman. Teh herbal merupakan campuran herbal yang terbuat dari daun, biji, dan akar berbagai tanaman dan lebih dikenal sebagai tisane. Tisane dibuat dari kombinasi kering daun, biji, rumput-rumputan, kacang-kacangan, buah-buahan dan bunga dari umbuhan. Teh herbal tidak dapat disebut sebagai teh seduh karna teh herbal tidak berasal dari tanaman *camelia sinensis* tempat teh dibuat sebagai minuman (Ravikumar, 2014). Salah satu jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk teh herbal adalah yang dapat dimanfaatkan sebagai teh herbal. Berdasarkan uraian di atas maka hasil penelitian tentang teh herbal kulit buah naga merah substitusi sereh diharapkan bisa menjadi salah satu minuman yang menyehatkan, sehingga dapat memberikan manfaat selain itu juga dapat memperbaiki sifat organoleptik teh herbal.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan teh herbal kulit buah naga merah, yaitu: kulit buah naga merah, sereh, aluminium foil, dan kantong teh. Bahan yang digunakan untuk analisis teh herbal kulit buah naga merah adalah sampel teh herbal kulit buah naga merah.

Tahapan Penelitian

Pembuatan Serbuk Kulit Buah Naga Merah (Purnomo *et al.*, 2016)

Kulit buah naga merah disortasi untuk mendapatkan kulit buah naga merah yang baik. Selanjutnya, dipotong bagian kulit buah naga yang menjulur. Setelah itu, dibersihkan menggunakan air mengalir kemudian kulit buah naga merah yang sudah bersih dipotong-potong menjadi beberapa bagian kecil. Setelah itu, ditimbang dan dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 60 °C selama 24 jam. Kulit buah naga merah yang sudah kering lalu dihaluskan menggunakan *blender* lalu diayak menggunakan ayakan dengan ukuran 40 mesh untuk mendapatkan serbuk kulit buah naga merah.

Pembuatan Serbuk Sereh (Koswara *et al.*, 2012)

Serbuk sereh adalah pemisahan daun dan akar dari batang sereh menggunakan pisau dan pembersihan menggunakan air mengalir dari tanah dan kotoran. Setelah dibersihkan sereh dipotong kecil-kecil, kemudian dimasukkan ke dalam oven selama 6 jam dengan suhu 60 °C. Setelah itu, sereh yang sudah kering kemudian dihaluskan menggunakan *blender* dan dilanjutkan dengan pengayakan menggunakan saringan dengan ukuran 40 mesh.

Pembuatan Teh Herbal Kulit Buah Naga Merah

Pembuatan teh herbal kulit buah naga merah yaitu dengan cara yang pertama menimbang serbuk kulit buah naga merah dan sereh sesuai perlakuan. Setelah ditimbang maka kedua bahan dicampur. Selanjutnya bahan yang sudah bercampur kemudian dimasukan dalam kantong teh dan selanjutnya dikemas dengan kemasan teh herbal.

Analisis Penilaian Organoleptik

Analisis organoleptik teh herbal kulit buah naga merah menggunakan organoleptik hedonik yang meliputi warna, aroma dan rasa sedangkan organoleptik deskriptif meliputi penilaian warna, rasa, dan intensitas flavor sereh terhadap 30 panelis tidak terlatih. Skala yang digunakan untuk organoleptik hedonik yaitu 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (agak suka), 2 (tidak suka), 1 (sangat tidak suka) dan skala organoleptik deskriptif yaitu warna 5 (merah gelap), 4 (merah agak gelap), 3 (merah), 2 (merah pucat), 1 (merah sangat pucat), rasa 5 (manis), 4 (agak manis), 3 (hambar), 2 (agak pahit), 1 (pahit) dan intensitas flavor sereh 5 (sangat kuat), 4 (kuat), 3 (agak kuat), 2 (lemah), 1 (sangat lemah).

Analisis Fisik dan Kimia

Analisis fisik yang dilakukan adalah rendemen (AOAC, 2005), sedangkan analisis kimia adalah kadar air metode thermogravimetri (AOAC, 2005) dan kadar abu metode thermogravimetri (AOAC, 2005).

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan konsentrasi serbuk sereh. Konsentrasi serbuk sereh yang digunakan yaitu R0 (0%), R1 (5%), R2 (15%), R3 (25%) dan R4 (35%). Pengujian dilakukan 3 kali ulangan untuk analisis kimia, sehingga secara keseluruhan terdapat 15 unit percobaan.

Analisis Data

Data rendemen dan organoleptik minuman herbal kulit buah naga dianalisis dengan ANOVA. Apabila dari hasil analisis ragam menunjukkan nilai F hitung > F tabel $\alpha = 0,05$ berarti perlakuan berpengaruh nyata terhadap variabel respon, maka dilanjutkan dengan uji berbanding ganda *Duncan* dengan taraf kepercayaan 95% untuk mengetahui nyata respon yang berbeda nyata atau tidak berbeda nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen Produk Antara Kulit Buah Naga Merah dan Sereh

Rendemen merupakan suatu parameter yang paling penting untuk mengontrol nilai ekonomis dan efektivitas dari suatu produk atau bahan pangan yang digunakan untuk menentukan berapa bagian dari bahan baku yang dapat digunakan sebagai makanan (Nasir *et al.*, 2020). Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa rerata rendemen kulit buah naga merah sebesar 24.62% dan rendemen sereh sebesar 16.31%. Tingginya rendemen tersebut disebabkan oleh kadar air pada kulit buah naga merah dan sereh yang tinggi. Menurut Sulistianingsih *et al.* (2017) bahwa kadar air kulit buah naga merah sebesar 21,87% dan menurut Bachri, *et al.* (2015) bahwa sereh memiliki kadar air sebesar $\pm 10\%$.

Tabel 1. Rerata rendemen kulit buah naga merah dan sereh

Berat Kulit Buah Naga Basah (g)	Berat Kulit Buah Naga Kering (g)	Rendemen (%)	Rerata (%)
463	112	24.19	24.62
463	114	24.62	
463	116	25.05	
Berat Sereh Basah (g)	Berat Sereh Kering (g)	Rendemen (%)	Rerata (%)
415	68	16.39	16.31
415	65	15.66	
415	70	16.87	

Selain itu juga dipengaruhi oleh proses pengeringan. Semakin tinggi suhu pengeringan yang digunakan maka rendemen teh kulit buah naga yang dihasilkan akan semakin meningkat (Nasir *et al.*, 2020). Hal ini diduga

karena semakin tinggi suhu yang digunakan maka dapat meningkatkan kontak bahan pangan dengan panas semakin tinggi sehingga dapat menyebabkan terjadinya peningkatan suhu dipermukaan bahan yang dipengaruhi oleh adanya suplai energi panas dari pemanasan bahan selama proses pengeringan. Peningkatan nilai rendemen teh kulit buah naga juga diduga disebabkan karena kondisi potongan kulit buah naga yang secara keseluruhan belum kering dan memiliki kadar air yang masih tinggi sehingga akan mengakibatkan panas yang diterima oleh bahan pangan tidak sama. Nasir *et al.*, (2020) melaporkan nilai rendemen tertinggi terdapat pada perlakuan suhu 60°C yaitu 13,22% sedangkan nilai rendemen terendah pada perlakuan suhu pengeringan 40 °C yaitu 11,61%.

Penilaian Organoleptik

Hasil analisis sidik ragam (uji F) produk teh herbal kulit buah naga dengan substitusi sereh terhadap penilaian organoleptik hedonik dengan parameter warna, aroma, dan rasa serta organoleptik deskriptif dengan parameter warna, rasa dan intensitas flavor sereh disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis menunjukkan bahwa penilaian organoleptik hedonik dengan parameter warna pada teh herbal kulit buah naga merah berbeda nyata sedangkan aroma dan rasa tidak berbeda nyata pada semua perlakuan dan penilaian organoleptik deskriptif tidak berbeda nyata pada semua perlakuan.

Tabel 2. Rekapitulasi analisis sidik ragam teh herbal

Variabel Pengamatan	Analisis Ragam	
	Hedonik	Deskriptif
Warna	*	tn
Aroma	tn	tn
Rasa	tn	tn

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata

Tabel 3. Rerata Organoleptik Warna Teh Herbal

Perlakuan (serbuk kulit buah naga: serbuk sereh)	Organoleptik Warna			
	Hedonik		Deskriptif	
	Rerata	Kategori	Rerata	Kategori
R0 (100%)	3.70 ^a ±0.749	Suka	2.50±0.899	Merah
R1 (95%:5%)	3.60 ^a ±0.723	Suka	2.70±0.952	Merah
R2 (85%:15%)	3.57 ^b ±0.858	Suka	2.67±0.884	Merah
R3 (75%:25%)	3.37 ^b ±0.808	Agak suka	2.53±0.937	Merah
R4 65%:35%)	3.13 ^b ±0.681	Agak suka	2.30±0.595	Merah Pucat

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT 0,05 dengan taraf kepercayaan 95%.

Warna

Penentuan mutu suatu bahan pangan tergantung dari beberapa faktor tetapi sebelum faktor lain diperhatikan secara visual faktor warna tampil lebih dulu untuk menentukan mutu bahan pangan (Noviyanti, 2016). Saati (2009), melaporkan bahwa warna merah yang dihasilkan pada kulit buah naga dipengaruhi oleh pigmen antosianin. Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa secara statistik organoleptik hedonik terdapat perbedaan antara semua perlakuan dengan rerata tertinggi setelah kontrol (R0) pada perlakuan R1 dengan rerata 3,60 (suka), sedangkan perlakuan terendah pada perlakuan R4 dengan rerata (agak suka). Semakin meningkat konsentrasi serbuk sereh maka semakin menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna teh herbal kulit buah naga merah. Arisanti dan Mutsyahidan (2018), melaporkan bahwa warna air seduhan dari sereh yaitu agak merah kecoklatan yang dipengaruhi oleh kandungan katekin. Warna dari hasil seduhan sereh

mempengaruhi tingkat kecerahan warna merah teh herbal kulit buah naga merah sehingga menurunkan kesukaan panelis.

Berdasarkan statistik uji deskriptif tidak terdapat perbedaan meskipun secara kategori menunjukkan warna merah pucat sampai merah. Warna merah yang dihasilkan tersebut berasal dari kandungan antosianin yang terdapat pada kulit buah naga. Saati (2009), melaporkan bahwa warna merah yang dihasilkan pada kulit buah naga dipengaruhi oleh pigmen antosianin. Ketika konsentrasi serbuk sereh meningkat akan memberikan warna merah pucat pada seduhan teh herbal kulit buah naga. Arisanti dan Mutsyahidan (2018), melaporkan bahwa teh herbal sereh memiliki warna yang agak merah kecoklatan karena adanya kandungan katekin. Hal ini menurunkan tingkat kecerahan warna merah pada seduhan teh herbal kulit buah naga merah.

Aroma

Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung ketika makanan masuk ke dalam mulut (Winarno, 2004). Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan pangan. Seseorang yang menghadapi makanan baru maka selain bentuk dan warna, aroma akan menjadi perhatian utamanya, sesudah aroma diterima maka penentuan selanjutnya adalah cita rasa (Noviyanti, 2016). Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua perlakuan. Namun dengan kategori menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi sereh maka semakin meningkat kesukaan panelis dan aroma sereh yang dihasilkan semakin kuat. Arisanti dan Mutsyahidan (2018) melaporkan bahwa aroma dari teh herbal sereh disebabkan adanya kandungan sitronelal, geraniol dan sitronelol yang berfungsi untuk memberikan aroma pada serai, sitronelal menghasilkan ester dan memiliki bau harum. Kandungan zat sitronelal yang merupakan cairan tak berwarna yang menghasilkan ester dan memiliki bau harum (Sastrohamidjojo, 2004). Wany *et al.*, (2013) menyebutkan bahwa sereh adalah tanaman aromatik dari famili Poaceae/Gramineae yang memiliki bau harum pada daunnya.

Tabel 4. Rerata organoleptik aroma teh herbal

Perlakuan (serbuk kulit buah naga:serbuk sereh)	Organoleptik			
	Hedonik (aroma)		Deskriptif (intensitas flavor sereh)	
	Rerata	Kategori	Rerata	Kategori
R0 (100%)	2.80±0.664	Agak suka	2.47±0.507	lemah
R1 (95%:5%)	3.17±0.833	Agak suka	2.83±0.647	Agak kuat
R2 (85%:15%)	3.23±0.568	Agak suka	3.37±0.927	Agak kuat
R3 (75%:25%)	3.43±0.727	Agak suka	3.33±0.884	Agak kuat
R4 65%:35%)	3.53±0.819	Suka	3.53±0.899	Kuat

Rasa

Rasa merupakan faktor yang juga cukup penting dari suatu produk makanan. Komponen yang dapat menimbulkan rasa yang diinginkan tergantung dari senyawa penyusunnya. Umumnya bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu rasa saja akan tetapi gabungan dari berbagai macam rasa yang terpadu sehingga menimbulkan citarasa makanan yang utuh. Faktor dan konsistensi suatu bahan makanan akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut. Perubahan yang terjadi pada citarasa bahan pangan biasanya lebih kompleks dari pada yang terjadi pada warna bahan pangan (Winarno, 2004). Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa secara statistik organoleptik hedonik dan deskriptif menunjukkan tidak terdapat perbedaan antara semua perlakuan dengan kategori tidak suka sampai agak suka dan terasa hambar. Hal ini disebabkan oleh air seduhan teh herbal kulit buah naga tanpa diberikan gula yang berfungsi sebagai pemanis, sehingga rasa yang dihasilkan

hambar. Selain itu juga, teh yang diberikan merupakan hal yang baru bagi panelis sehingga penilaian panelis masih sampai agak suka. Sudarsi dan Musyima (2018) melaporkan bahwa produk teh herbal kulit buah naga tanpa penambahan madu memiliki rasa kelat dan meninggalkan rasa sedikit pahit diakhir. Hasil skrining fitokimia pada ekstrak kulit buah naga diperoleh hasil positif pada kandungan alkaloid, flavonoid, tanin dan steroid dan negatif pada senyawa saponin (La *et al.*, 2020).

Tabel 5. Rerata organoleptik rasa teh herbal

Perlakuan (serbuk kulit buah naga: serbuk sereh)	Organoleptik Rasa			
	Hedonik		Deskriptif	
	Rerata	Kategori	Rerata	Kategori
R0 (100%)	2.33±0.546	Tidak suka	2.80±0.406	Hambar
R1 (95%:5%)	2.43±0.626	Tidak suka	2.87±0.571	Hambar
R2 (85%:15%)	2.50±0.572	Agak suka	2.83±0.530	Hambar
R3 (75%:25%)	2.57±0.678	Agak suka	2.80±0.550	Hambar
R4 65%:35%)	2.47±0.507	Tidak suka	2.70±0.651	Hambar

Analisis Kimia Teh Herbal Kulit Buah Naga Merah Kontrol dan Terpilih

Hasil dari penilaian organoleptik hedonik dan deskriptif didapatkan bahwa teh herbal kulit buah naga merah yang terpilih adalah perlakuan R4 (65% kulit buah naga merah:35% sereh) dan R0 (100% kulit buah naga merah) sebagai kontrol. Analisis kimia yang dilakukan pada produk teh terpilih adalah kadar air dan kadar abu. Hasil analisis sifat kimia teh herbal kulit buah naga merah kontrol dan terpilih disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata analisis kimia teh herbal

Analisis Kimia	Perlakuan		SNI 3836:2013
	Kontrol (R0)	Terpilih (R4)	
Kadar Air (%)	10.76±0.39	11.03±0.27	Maks. 8.0%
Kadar Abu (%)	12.82±0.16	11.40±0.08	Maks. 8.0%

Keterangan: R0 = Kontrol (100% kulit buah naga merah), R4 = Terpilih (65% kulit buah naga merah : 35% sereh)

Kadar Air

Kadar air adalah sejumlah air yang terkandung di dalam suatu benda (yang disebut juga kelembaban). Kadar air digunakan secara luas dalam bidang ilmiah dan teknik dan diekspresikan dalam rasio, dari 0 (kering total) hingga nilai jenuh air di mana semua pori terisi air. Nilainya dapat secara volumetrik ataupun gravimetrik (massa), basis basah maupun basis kering (Kristina, 2018). Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa kadar air perlakuan R1 (kulit buah naga 100%) sebagai kontrol memiliki kadar air sebesar 10.76% lebih rendah dibandingkan perlakuan R4 (65% kulit buah naga merah:35% sereh) yang memiliki kadar air sebesar 11.03%. Perbedaan tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan kadar air antara serbuk kulit buah naga dan serbuk sereh. Purnomo *et al.* (2016) melaporkan bahwa kadar air teh herbal kulit buah naga berkisar antara 12.14%-16.30% (b/b) dan Bachri, *et al.* (2015) melaporkan kadar air sereh sebesar ±10%. Perlakuan kontrol dan terpilih pada teh herbal kulit buah naga merah tidak memenuhi standar SNI yaitu maksimum 8%.

Kadar Abu

Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan pangan. Kandungan abu dan komposisinya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuannya. Sebagian besar bahan makanan, yaitu sekitar 96% terdiri dari bahan organik dan air. Sisanya merupakan bahan anorganik berupa mineral yang disebut dengan abu (Winarno, 2004). Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa kadar abu pada perlakuan R0 memiliki kadar abu yang lebih tinggi yaitu 12.82% dibandingkan dengan perlakuan R4 yang memiliki kadar abu sebesar

11.40%. Perbedaan kadar abu tersebut disebabkan tingginya kadar abu yang terkandung dalam kulit buah naga. Purnomo *et al.*, (2016) melaporkan bahwa kulit buah naga kering memiliki kadar abu total berkisar antara 12.72%-15.45%. Selain itu juga, Daniel, (2014) menyatakan bahwa kulit buah naga memiliki kadar abu berkisar 16-21% dan kandungan mineral berupa kalsium sebesar $1,82 \pm 0,10\%$ serta fosfor berkisar $0,00208 \pm 0,00014\%$. Menurut Mabai *et al.*, (2018) bahwa kadar abu sampel sereh berkisar antara 6.67%-7.78%. Menurut Kirk & Sawyer (1997), kisaran kadar abu sampel kering adalah 5,2% sampai 7,2% untuk teh. Kadar abu teh herbal kulit buah naga substitusi serbuk sereh tidak memenuhi standar SNI dalam persyaratan mutu teh karena melebihi 8%.

KESIMPULAN

Uji organoleptik hedonik teh herbal kulit buah naga merah yang meliputi penilaian warna, aroma dan rasa. Penilaian organoleptik hedonik teh herbal kulit buah naga berpengaruh nyata untuk warna, namun aroma dan rasa tidak berpengaruh nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian panelis teh herbal perlakuan R4 dengan nilai rerata hedonik warna 3,13 (agak suka), aroma 3,53 (agak suka), rasa 2,47 (tidak suka), rerata deskriptif warna 2,30 (merah pucat), rasa 2,70 (hambur) dan intensitas flavor sereh 3,53 (kuat), kadar air 11.03%, kadar abu 11.40%, dan rendemen kulit buah naga 24,62% serta rendemen sereh 16,31%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeneye, A. A., & Agbaje, E. O. (2007). Hypoglycemic and hypolipidemic effects of fresh leaf aqueous extract of *Cymbopogon citratus* Stapf. in rats. *Journal of Ethnopharmacology*, 112, 440–444.
- AOAC. (2005). Official methods of analysis. Association of Official Analytical Chemists.
- Arisanti, D., & Mutsyahidan, A. M. A. (2018). Karakteristik sifat fisikokimia teh herbal serai kombinasi kayu manis (SEKAM) sebagai minuman fungsional. *JTech*, 6(2), 62–66.
- Bachri, N., Nursalma, & Natalla, N. (2015). Pembuatan ekstrak sereh (*Cymbopogon nardus* L.) dalam sediaan lotio. *As-Syifaa*, 7(2), 190–196.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2013). Riau dalam angka.
- Budi, S. A., & Deny, U. (2020). Kualitas minuman serbuk instan sereh (*Cymbopogon citratus*) dengan metode foam mat drying. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 11(1), 42–51.
- Bunting, K., Wang, & Shannan. (2006). Control of interleukin-2-gene transcription: A paradigm for inducible, tissue specific gene expressions. In G. Litwack (Ed.), *Interleukins* (Vol. 74). Elsevier Academic Press.
- Daniel, S. (2014). Kajian kandungan zat makanan dan pigmen antosianin tiga jenis kulit buah naga (*Hylocereus* sp.) sebagai bahan pakan ternak [Skripsi, Universitas Brawijaya].
- Ekpenyong, C. E., Davies, K., & Anati, E. E. (2014). *Cymbopogon citratus* Stapf. (DC) extract ameliorates atherogenic cardiovascular risk in diabetic-induced dyslipidemia in rats. *British Journal of Medicine and Medical Research*, 4(28), 4695–4709.
- Kirk, R. S., & Sawyer, R. (1997). *Pearson's composition and analysis of foods* (9th ed.). Longman Singapore Publishers.
- Koswara, S., Daniati, A., & Sumarto. (2012). Panduan proses produksi minuman jahe merah instan. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor.
- Kristina, M. (2018). Alat pengatur kelembaban tanah secara otomatis berbasis mikrokontroler ATmega8535.
- Kurniawati, N. (2010). Sehat dan cantik alami berkat khasiat bumbu dapur. Qanita.

- La, E. O. J., Sawiji, R. T., & Yuliawati, A. N. (2020). Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis ekstrak etanol kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product, 3(1), 45–58.
- Mabai, P., Adewale, O., & Afam, I. O. J. (2018). Effect of drying on quality and sensory attributes of lemongrass (*Cymbopogon citratus*) tea. Journal of Food Research, 7(2), 68–76.
- Nasir, A., Laila, S., & Fadlan, H. (2020). Pemanfaatan kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai bahan baku pembuatan teh celup herbal dengan penambahan kayu manis (*Cinnamons lumbini* L.). Serambi Saintia: Jurnal Sains dan Aplikasi, 3(1), 1–14.
- Nasution, D. L. (2017). Efektifitas ekstrak sereh (*Cymbopogon citratus*) terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* [Skripsi, Universitas Sumatera Utara].
- Noviyanti, N., Wahyuni, S., & Sadimantara, S. (2016). Analisis penilaian organoleptik cake brownies substitusi tepung wikau maombo. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan, 1(1), 58–66.
- Olorunnisola. (2014). Karakteristik sifat fisikokimia teh herbal “SEKAM” (Serai Kombinasi Kayu Manis) sebagai minuman fungsional [Skripsi, Universitas Jember].
- Paramita, N., Andani, N., Putri, I., Indriyani, N., & Susanti, N. (2015). Karakteristik simplisia teh hitam dari tanaman *Camelia sinensis* var. *assamica* dari Perkebunan Teh Bali Cahaya Amerta, Desa Angseri, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Bali. Jurnal Kimia (Journal of Chemistry), 13(1), 58–66.
- Prasetyo, E. G. (2012). Rasio jumlah daging dan kulit buah naga pada pembuatan selai buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) ditambah rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan kayu manis (*Cinnamomum* sp.) [Skripsi, Universitas Jember].
- Purnomo, B. E., Faizah, H., & Vonny, S. J. (2013). Pemanfaatan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai teh herbal. JOM FAPERTA, 3(2), 1–10.
- Ravikumar, C. (2014). Review on herbal teas. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research, 6(5), 236–238.
- Sastrohamidjojo, H. (2004). Kimia minyak atsiri. UGM Press.
- Sudarsi, Y., & Musyirna, R. N. (2018). Uji aktivitas antioksidan dan sifat organoleptik teh herbal campuran daging buah pare (*Momordica charantia* L.) dan kulit buah naga merah (*Hylocereus lemairei* (Hook.) Britton & Rose). Jurnal Photo, 8(2), 59–66.
- Sulistianingsih, Y., Vonny, S. T., & Netri, H. (2017). Pemanfaatan kulit buah naga merah dalam pembuatan permen jelly buah pedada. JOM FAPERTA, 4(2), 1–13.
- Tangkeallo, T., & Maulina, L. S. (2014). Aktivitas antioksidan dan toksisitas senyawa bioaktif dari ekstrak rumput laut hijau *Ulva reticulata* Forsskal. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia, 5(1), 31–36.
- Wany, A., Jha, S., Nigam, V. K., & Pandey, D. M. (2013). Chemical analysis and therapeutic uses of citronella oil from *Cymbopogon winterianus*: A short review. International Journal of Advanced Research, 1(6), 504–521.
- Widiastuti, A., Ray, N. A., & Kun, H. (2018). Minuman fungsional dari sereh (*Cymbopogon citratus*) dan pemanis stevia. Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Winarno, F. G. (2004). Kimia pangan dan gizi. Gramedia Pustaka Utama.
- Winarsi, S. (2011). Makanan fungsional. Graha Ilmu.