

Mutu teh celup dengan campuran bubuk sereh (*Cymbopogon citratus*) dan bubuk kelor (*Moringa oleifera*)

*The quality of teabags with a mixture of lemongrass powder (*Cymbopogon citratus*) and moringa powder (*Moringa oleifera*)*

Suburi Rahman^{1*}, Afe Dwiani¹

¹Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Nahdlatul Wathan Mataram,
Indonesia

*corresponding author: suburirahman@gmail.com

Received: 20 May 2022 | accepted: 29 June 2022

ABSTRAK

Daun kelor dapat dibuat menjadi minuman, salah satunya adalah teh celup. Kekurangan dari minuman teh berbasis kelor adalah memiliki aroma langu. Oleh karena itu, teh kelor perlu dikombinasikan dengan herbal lainnya yang memiliki aroma yang disukai, misalnya sereh. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pencampuran sereh dan bubuk kelor terhadap mutu teh celup kelor. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari perlakuan P₁ = 100% bubuk daun kelor:0% bubuk sereh; P₂ = 80% bubuk daun kelor:20% bubuk sereh; P₃ = 60% bubuk daun kelor:40% bubuk sereh; P₄ = 40% bubuk daun kelor:60% bubuk sereh, dan P₅ = 20% bubuk daun kelor:80% bubuk sereh. Data yang didapatkan diuji menggunakan analisis keragaman (*Analysis Of Variance*) pada taraf nyata 5%, jika terdapat beda nyata maka dilakukan uji lanjut dengan Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf yang sama. Berdasarkan hasil analisa diketahui bahwa perlakuan pencampuran berpengaruh nyata terhadap mutu kimia (aktivitas antioksidan, kadar air dan pH) dan organoleptik uji hedonik warna dan aroma, namun tidak berpengaruh nyata terhadap uji hedonik rasa. Dimana, perlakuan terbaik adalah P₂, dengan aktivitas antioksidan, kadar air, dan pH berturut-turut sebesar 88,64%; 6,44%; dan 6,0. Secara hedonik, P₂ disukai warnanya, sedangkan untuk aroma dan rasa agak disukai.

Kata kunci: daun kelor; mutu; pencampuran; sereh

ABSTRACT

*Moringa leaves can be made into drinks, one of which is tea bags. The disadvantage of moringa-based tea drinks is that it has an unpleasant aroma. Therefore, moringa tea needs to be combined with other herbs that have a preferred aroma, such as lemongrass. The purpose of this study was to determine the effect of lemongrass and moringa powder mixing on the quality of moringa tea bags. This study was designed using a completely randomized design (CRD) consisting of treatment P₁ = 100% moringa leaf powder: 0% lemongrass powder; P₂ = 80% moringa leaf powder: 20% citronella powder; P₃ = 60% moringa leaf powder: 40% lemongrass powder; P₄ = 40% moringa leaf powder: 60% citronella powder, and P₅ = 20% moringa leaf powder: 80% citronella powder. The data obtained were tested using analysis of variance (*Analysis of Variance*) at a significant level of 5%, if there was a significant difference, further tests were carried out with the BNT Test (*Least Significant Difference*) at the same level. Based on data analysis, it is known that the mixing treatment has a significant effect on chemical*



quality (antioxidant activity, water content and pH) and organoleptic hedonic tests for color and aroma, but has no significant effect on hedonic taste tests. Where, the best treatment was P2, with antioxidant activity, water content, and pH are 88.64%; 6.44%; and 6.0, respectively. In hedonic terms, P2 is liked for its color and rather liked for its aroma and taste.

Keywords: lemongrass; mixing; moringa leaf; quality

PENDAHULUAN

Teh merupakan minuman paling banyak kedua yang dikonsumsi di dunia setelah air, yaitu sekitar dua pertiga dari populasi dunia (Khan dan Mukhtar, 2013) Konsumsi teh dapat mengimbangi makanan atau minuman substitusi sebagai imbalan diet kaya lemak, kolesterol, dan rendah serat, sehingga menurunkan resiko penyakit metabolik (Sae-tan *et al.*, 2011).

Selama ini teh terbuat dari tanaman teh (*Camellia sinensis*), akan tetapi seiring dengan perkembangan teknologi, teh juga dapat dibuat dari daun tanaman lain seperti daun jambu air (*Syzygium samarangense*) dan daun tin (*Ficus carical* L). Daun jambu air memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dari (ekstrak n-heksana), sehingga berpotensi dibuat produk minuman untuk dikonsumsi sehari-hari sedangkan pada tanaman tin yang berpotensi memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi adalah daun, daging buah, dan kulit buahnya (Ragasa *et al.*, 2014).

Salah satu komoditi yang potensial untuk dikembangkan dalam pembuatan teh adalah daun kelor. Daun kelor memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan memiliki sifat fungsional (Aminah *et al.*, 2015). Daun kelor

mengandung senyawa antioksidan seperti flavonoid, vitamin C, dan vitamin E (Rahmawati, 2015). Meskipun daun kelor memiliki banyak manfaat, namun salah satu kekurangan dari daun kelor adalah bau langu yang kuat yang berasal dari kandungan enzim lipoksidase dan enzim ini biasanya terdapat pada sayuran hijau. Enzim lipoksidase menghidrolisis atau menguraikan lemak menjadi senyawa-senyawa penyebab bau langu, yang tergolong pada kelompok heksanal 7 dan heksanol (Ilona dan Ismawati, 2015). Oleh karena itu diperlukan cara untuk mengurangi bau langu pada daun kelor dan salah satu caranya adalah dengan menambahkan sereh.

Sereh merupakan salah satu tanaman yang memiliki senyawa aromatik seperti sitronelal dan geraniol. Kedua senyawa ini akan menentukan intensitas bau dan aroma (Herbie, 2015).

Adanya kandungan senyawa aromatik pada sereh menyebabkannya dapat diproduksi sebagai makanan dan minuman seperti teh. Teh sereh adalah minuman fungsional yang bermanfaat untuk meningkatkan taraf kesehatan karena adanya kandungan antioksidan yang tinggi pada daun sereh. Peningkatan aktivitas

antioksidan pada produk disebabkan karena semakin tingginya penambahan konsentrasi ekstrak rempah sereh (Villalobos, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pencampuran bubuk sereh dan bubuk daun kelor terhadap mutu kimia (aktivitas antioksidan, pH dan kadar air) dan organoleptik metode hedonik (warna, aroma dan rasa) dari teh celup.

METODOLOGI

Bahan dan alat penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kelor yang tidak terlalu tua, berwarna hijau, dan dengan bentuk bulat telur, yang dibeli dari pasar Dasan Agung Mataram, serta kantong celup/*tea bag*. Adapun instrumen yang digunakan dalam percobaan ini adalah spektrometer.

1. Pembuatan bubuk kelor

Proses pembuatan bubuk kelor digunakan dengan metode Dwiani dan Rahman (2017) yang dimodifikasi. Daun kelor yang digunakan disortasi dan dicuci/ setelah dicuci daun kelor ditiriskan selama 30 menit. Daun kelor kemudian dikeringkan menggunakan oven bersuhu 40°C selama 11 jam. Setelah kering daun kemudian digiling dengan blender dan diayak menggunakan ayakan berukuran 60 mesh.

2. Pembuatan bubuk sereh

Pembuatan bubuk sereh digunakan dengan metode Hanna *et al.* (2012) yang dimodifikasi. Sereh yang digunakan adalah

bagian batang, disortasi dan dicuci. Sereh kemudian dirajang dan dikeringkan dengan menggunakan oven bersuhu 40°C selama 11 jam. Setelah kering (hingga kadar air mencapai 6%), sereh kering kemudian digiling dengan blender dan diayak menggunakan ayakan berukuran 60 mesh.

3. Pembuatan teh celup kombinasi bubuk kelor dan bubuk sereh

Disiapkan bubuk kelor, bubuk sereh dan kantong teh/*tea bag*. Bahan-bahan kemudian ditimbang sesuai perlakuan. Kedua bahan tersebut kemudian diaduk hingga rata selama 1 menit. Bahan yang telah tercampur kemudian dimasukkan dalam kantong teh berukuran 5 x 5,6 cm kantong kemudian dipasangkan tali dan direkatkan dengan alat *sealer* selama 2 detik.

4. Penyeduhan teh

Disiapkan air panas yang bersuhu sekitar 90°C sebanyak 200 ml. Teh dimasukkan dalam gelas dan diseduh dengan air panas selama 2 menit. Sampel teh kemudian dialukan analisis lebih lanjut. Untuk analisis pH dan aktivitas antioksidan digunakan sampel cair (harus diseduh) sedangkan untuk analisis kadar air digunakan sampel kering (tanpa diseduh).

5. Analisis teh celup

Analisa pada teh celup meliputi analisa aktivitas antioksidan metode DPPH(1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{(A \text{ blanko} - A \text{ sampel})}{A \text{ blanko}} \times 100\%$$

kadar air (metode Gravimetri), pH (pH meter) dan uji organoleptik seperti warna, aroma dan rasa (metode hedonik) dilakukan dengan sampel diuji oleh panelis dengan memberikan skor 1 sampai 5 (5 = sangat suka, 4 = suka, 3 = agak suka, 2 = tidak suka, 1 = sangat tidak suka). Data dianalisis menggunakan aplikasi Co-Stat dengan analisis keragaman (ANOVA) dengan taraf nyata 5%. Bila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata yang sama untuk semua parameter penelitian.

6. Rancangan percobaan

Dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu pencampuran bubuk sereh dan bubuk kelor (P). Total bahan baku (bubuk kelor dan bubuk sereh) yang digunakan sebesar 2 gram. Rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
Rancangan Penelitian

Perlakuan	Bubuk kelor (%)	Bubuk sereh (%)
P1	100	0
P2	80	20
P3	60	40
P4	40	60
P5	20	80

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa ragam parameter kimia dan organoleptik

Hasil analisa ragam parameter mutu kimia dan organoleptik teh diketahui bahwa penambahan bubuk sereh dan bubuk kelor memberikan pengaruh yang

berbeda nyata terhadap aktivitas antioksidan, kadar air, pH serta organoleptik yaitu warna dan aroma, tetapi tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap rasa.

Parameter kimia

1. Aktivitas antioksidan

Antioksidan merupakan pengawet dalam bahan pangan dengan menghambat proses oksidasi lemak/minyak. Antioksidan dalam sistem biologis berperan sebagai penangkal radikal bebas dalam tubuh sehingga dapat melawan kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas (Sayuti dan Yenrina, 2015). Purata dan Uji Lanjut BNT 5% perlakuan pencampuran bubuk sereh dan bubuk daun kelor terhadap aktivitas antioksidan teh celup dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.

Purata dan Uji Lanjut BNT 5% perlakuan pencampuran bubuk sereh dan bubuk kelor terhadap aktivitas antioksidan teh celup

Perlakuan	Aktivitas antioksidan (%)
P1	85,13d
P2	88,64a
P3	87,06b
P4	85,46cd
P5	86,37bc

Keterangan: huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf nyata 5%

*)Perlakuan:

P₁ = 100% bubuk kelor:0% bubuk sereh

P₂ = 80% bubuk kelor:20% bubuk sereh

P₃ = 60% bubuk kelor:40% bubuk sereh

P₄ = 40% bubuk kelor:60% bubuk sereh

P₅ = 20% bubuk kelor:80% bubuk sereh

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa campuran sereh dan daun kelor memberikan pengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan pada teh celup. Aktivitas

antioksidan pada kelima formula menunjukkan bahwa formulasi P2 (80% bubuk kelor:20% bubuk sereh) memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi (88,64%), sedangkan P1 memiliki aktivitas antioksidan paling rendah (85,13%). Selain itu nilai aktivitas antioksidan pada perlakuan P4 (40% bubuk kelor:60% bubuk sereh) mengalami penurunan kemudian akan naik kembali pada perlakuan P5 (20% bubuk kelor:80% bubuk sereh).

Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian Charlinia (2016) pada produk kopi dengan penambahan serbuk mengkudu, dimana hasil % inhibisi pada penambahan mengkudu 30% meningkat, tetapi pada saat penambahan mengkudu 40% dihasilkan aktivitas antioksidan yang menurun. Selanjutnya aktivitas antioksidan akan meningkat pada penambahan mengkudu 40% dan 50%. Diketahui bahwa penambahan mengkudu dapat menurunkan maupun menaikkan aktivitas antioksidan, begitu pula penambahan sereh pada teh celup ini

Aktivitas antioksidan pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan pada produk teh herbal pacar air sebesar 83,57% (Indrawati dan Nanik, 2015) dan produk teh kecombrang, daun *mint* dan stevia 68,84% (Arumsari *et al.*, 2019). Tetapi lebih tinggi dari produk teh daun jambu biji, daun ketumbar, jahe dan sereh yang diseduh yang menghasilkan nilai aktivitas antioksidan

sebesar 90,88% (Akila *et al.*, 2018).

2. Kadar air

Kadar air merupakan syarat utama mutu produk karena kandungan air dalam bahan pangan akan mempengaruhi daya tahan pangan tersebut terhadap serangan mikroba (Winarno, 2002). Penelitian ini menghasilkan teh celup dengan kadar air berkisar antara 6,25% - 6,93%. Purata dan Uji Lanjut BNT 5% perlakuan pencampuran bubuk sereh dan bubuk daun kelor terhadap kadar air teh celup dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.

Purata dan Uji Lanjut BNT 5% perlakuan pencampuran bubuk sereh dan bubuk kelor terhadap kadar air teh celup

Perlakuan	Kadar air (%)
P1	6,25c
P2	6,44bc
P3	6,65ab
P4	6,86a
P5	6,93a

Keterangan: huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf nyata 5%

*)Perlakuan:

P₁ = 100% bubuk kelor:0% bubuk sereh

P₂ = 80% bubuk kelor:20% bubuk sereh

P₃ = 60% bubuk kelor:40% bubuk sereh

P₄ = 40% bubuk kelor:60% bubuk sereh

P₅ = 20% bubuk kelor:80% bubuk sereh

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa campuran sereh dan daun kelor memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air pada teh celup. Semakin tinggi konsentrasi sereh dan semakin rendah konsentrasi daun kelor yang ditambahkan maka semakin meningkat kadar air yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan bahan baku yang dianalisis karena kadar air pada

sereh lebih tinggi (7,06%) dibandingkan dengan kadar air kelor (6,19%).

Semakin banyak penambahan bahan dengan kadar air yang tinggi pada produk akan meningkatkan kadar air produk tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian Muzaki dan Wahyuni (2015) untuk produk teh herbal jahe dan daun Afrika Selatan bahwa semakin tinggi penambahan jahe maka kadar air yang dihasilkan akan semakin tinggi. Kadar air teh yang dihasilkan adalah 10,90%-13,11%. Begitu pula dengan penelitian Ihromi *et al.*, (2019) pada teh daun ashitaba dan kulit buah naga merah dihasilkan kadar air 10,62%-12,35%. Kadar air yang dihasilkan cukup tinggi karena daun ashitabamemiliki kadar air yang tinggi dibandingkan kulit buah naga.

Menurut SNI 01-4324-2014 tentang syarat mutu kadar air teh celup yaitu maksimal 10%. Penambahan bubuk sereh menambah kadar air dalam campuran, artinya komposisi bubuk sereh sebaiknya tidak terlalu banyak ditambahkan sehingga tidak melebihi batas maksimal kadar air SNI. Kadar air teh celup campuran bubuk sereh dan bubuk kelor pada penelitian ini masih memenuhi batas maksimal SNI untuk semua perlakuan baik P1 hingga P5.

Untuk penelitian teh yang lain rata-rata sudah memenuhi SNI seperti pada teh daun salak dihasilkan kadar air sebesar 7,29%-7,64% (Febrilani, 2014) dan pada teh daun kelapa sawit

menghasilkan kadar airnya sebesar 7,18% (Hendro, 2019).

3. Derajat keasaman (pH)

pH merupakan salah satu pengukuran yang paling banyak digunakan di Laboratorium. Pengukuran pH banyak diterapkan di berbagai bidang (Hioki *et al.*, 2014). Penelitian ini menghasilkan teh celup dengan kadar pH berkisar antara 5,9 - 6,0. Purata dan Uji Lanjut BNT 5% perlakuan pencampuran bubuk sereh dan bubuk daun kelor terhadap pH teh celup dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.

Purata dan Uji Lanjut BNT 5% perlakuan pencampuran bubuk sereh dan bubuk kelor terhadap pH teh celup

Perlakuan	pH
P1	5,97a
P2	6a
P3	6a
P4	5,97a
P5	5,9b

Keterangan: huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf nyata 5%

*)Perlakuan:

P₁ = 100% bubuk kelor:0% bubuk sereh

P₂ = 80% bubuk kelor:20% bubuk sereh

P₃ = 60% bubuk kelor:40% bubuk sereh

P₄ = 40% bubuk kelor:60% bubuk sereh

P₅ = 20% bubuk kelor:80% bubuk sereh

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa campuran sereh dan daun kelor memberikan pengaruh nyata terhadap pH pada teh celup. Penambahan sereh konsentrasi 20% dan 40% justru meningkatkan pH. Hanya penambahan bubuk sereh 80% yang menyebabkan pH turun. Dari analisa awal pH produk diketahui bahwa pH bahan baku (bubuk sereh dan bubuk kelor) adalah sama (pH 6).

Selain pengeringan, proses penyimpanan juga dapat

mempengaruhi konsentrasi pH, selama penyimpanan bahan pangan terjadi penguraian protein menjadi senyawa basa antara lain amoniak. Nilai pH bahan pangan selama penyimpanan dapat berubah karena adanya protein yang terurai oleh enzim proteolitik dan bantuan bakteri menjadi asam karboksilat, asam sulfida, amoniak dan jenis asam lainnya (Chamidah *et al.*, 2000).

Menurut Batubara dan Pratiwi (2018) pada produk teh hitam yang ditambahkan dengan rempah (bubuk kayu manis, bubuk kapulaga dan gula merah kelapa) dihasilkan pH bervariasi yaitu 5,22-5,65.

Berdasarkan hasil penelitian Nurhayati *et al.* (2020) nilai pH teh kombucha cascara berkisar antara 3 sampai dengan 3,75. Nilai pH teh kombucha yang aman dikonsumsi yaitu tidak boleh kurang dari pH 3.

Untuk pH teh daun afrika selatan yang ditambah jahe menghasilkan nilai pH 4,8-5,7 dimana semakin tinggi jahe yang ditambahkan maka pH yang dihasilkan akan semakin menurun (Muzaki dan Wahyuni, 2015).

Nilai pH pada produk pangan adalah hal penting yang berhubungan dengan daya simpan produk seperti ketahanan terhadap mikroba saat pengolahan, distribusi maupun selama penyimpanan (Batubara dan Pratiwi, 2018).

Uji Organoleptik/Hedonik

Uji hedonik merupakan sebuah pengujian dalam analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk mengetahui besarnya

perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain (Stone dan Sidel, 2004). Pengujian organoleptik dalam penelitian ini dilakukan oleh 20 mahasiswa sebagai panelis. Uji hedonik yang dilakukan dalam penelitian ini adalah warna, rasa dan aroma. Warna memiliki peranan penting dalam penerimaan makanan. Selain itu warna dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan, seperti pencoklatan dan terbentuknya karamel (Kencana, 2015). Aroma merupakan salah satu sifat sensori yang paling sulit untuk dapat diklasifikasi dan dijelaskan. Aroma digunakan untuk membangkitkan selera makan terhadap suatu makanan melalui perangsangan pada indera penciuman (Sinaga, 2010). Rasa merupakan faktor yang juga cukup penting dari suatu produk makanan. Komponen yang dapat menimbulkan rasa yang diinginkan tergantung dari senyawa penyusunnya (Winarno, 2002). Purata dan Uji Lanjut BNT 5% perlakuan pencampuran bubuk sereh dan bubuk daun kelor terhadap organoleptik (warna, rasa dan aroma) teh celup dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5.

Purata dan Uji Lanjut BNT 5% perlakuan pencampuran bubuk sereh dan bubuk kelor terhadap organoleptik (warna, aroma dan rasa) teh celup

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa
P1	3,55a	2,9abc	2,85a
P2	3,55a	2,97bc	3,10a
P3	3,35a	2,5c	2,90a
P4	2,65ab	3,1ab	2,65a
P5	3,15ab	3,45a	3,00a

Keterangan: huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf nyata 5%. Untuk skor organoleptik: 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka dan 5 = sangat suka.

*)Perlakuan:

P₁ = 100% bubuk kelor:0% bubuk sereh

P₂ = 80% bubuk kelor:20% bubuk sereh

P₃ = 60% bubuk kelor:40% bubuk sereh

P₄ = 40% bubuk kelor:60% bubuk sereh

P₅ = 20% bubuk kelor:80% bubuk sereh

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa campuran sereh dalam dalam bubuk kelor menurunkan penilaian hedonik panelis dalam hal parameter warna pada teh celup. Untuk organoleptik warna, perlakuan P₄ (40% bubuk kelor:60% bubuk sereh) skor panelis mengalami penurunan yaitu 2,65 (tidak suka). Hal ini karena semakin banyaknya persentase bubuk sereh. Tetapi skor panelis mengalami peningkatan pada perlakuan P₅ (20% bubuk kelor: 80% bubuk sereh) yaitu 3,15 (agak suka). Hal ini karena beberapa panelis suka dengan warna teh yang mengandung lebih banyak sereh yang berwarna sedikit kehijauan. Perlakuan yang menghasilkan skor tertinggi adalah perlakuan P₂ (80% bubuk kelor:20% bubuk sereh) yaitu 3,55 (agak suka). Hal ini karena warna yang dihasilkan teh celup yang persentase

kelornya tinggi menghasilkan teh dengan warna hijau. Daun kelor memiliki warna yang kehijauan, karena mengandung senyawa klorofil dengan konsentrasi tinggi. Klorofil adalah zat warna hijau alami yang umumnya terdapat dalam daun, sehingga sering disebut juga zat hijau daun. Daun kelor mengandung klorofil sebesar 6,890 mg/kg bahan kering, sedangkan dalam 8 gram serbuk daun kelor mengandung 162/gram klorofil (Krisnadi, 2012).

Dari Tabel 6 diketahui perlakuan campuran sereh dan daun kelor memberikan pengaruh nyata terhadap organoleptik aroma pada teh celup. Penilaian organoleptik aroma teh celup diketahui skor tertinggi terdapat pada perlakuan P₅ (20% bubuk kelor:80% bubuk sereh) yaitu 3,45 (agak suka), sedangkan skor terendah pada perlakuan P₃ (60% bubuk kelor:40% bubuk sereh) yaitu 2,5 (tidak suka). Semakin banyak proporsi sereh yang ditambahkan, maka teh celup yang dihasilkan semakin disukai oleh panelis. Hal ini karena kandungan utama yang terdapat pada sereh wangi adalah sitronela dan geraniol yang membuat intensitas aroma harum pada sereh. Menurut Shahzadi *et al.* (2014) senyawa sitral terdapat pada tumbuhan dan salah satunya adalah pada tanaman sereh dapur. Senyawa ini memiliki komponen penyedap dan pengharum. Batang sereh juga mengandung minyak atsiri yang menghasilkan aroma yang khas. Dari Tabel 6 diketahui perlakuan campuran sereh dan daun kelor memberikan pengaruh tidak

nyata terhadap organoleptik rasa pada teh celup. Penilaian organoleptik hedonik rasa teh celup diketahui skor tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (80% bubuk kelor:20% bubuk sereh) yaitu 3,1 (agak suka) sedangkan skor terendah pada perlakuan P4 (40% bubuk kelor: 60% bubuk sereh) yaitu 2,65 (tidak suka).

Hasil penelitian ini sedikit dengan penelitian Husein (2013) pada produk teh daun kelor bahwa rasa teh yang memperoleh nilai tertinggi adalah perlakuan A dengan dengan penambahan 50% dari formulasi 10 g, sedangkan rasa teh daun kelor yang memperoleh nilai terendah adalah perlakuan B dengan dengan penambahan 75% dari formulasi 10 g. Hal ini dapat diakibatkan oleh perbedaan penilaian dari masing-masing panelis. Perbedaan rasa pada teh kelor menghasilkan penilaian yang berbeda dari panelis.

SIMPULAN/CONCLUSION

Perlakuan pencampuran bubuk sereh dan bubuk kelor pada teh celup memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap mutu kimia seperti aktivitas antioksidan, kadar air, pH, serta mutu organoleptik seperti warna dan aroma (hedonik), tetapi tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap organoleptik rasa (hedonik). Semakin tinggi penambahan bubuk sereh dan semakin rendah penambahan bubuk kelor maka akan meningkatkan kadar air dan aroma teh celup, namun menurunkan aktivitas

antioksidan, pH, dan warna teh celup.

Dari lima perlakuan, P2 merupakan perlakuan terbaik dengan mutu kimia teh celup (80% bubuk kelor:20% bubuk sereh) sebagai berikut: aktivitas antioksidan 88,64%; kadar air 6,44%; dan pH 6,0. Dimana, dari segi mutu hedonik warna, teh celup P2 disukai panelis dengan nilai 3,55, sedangkan untuk aroma dan rasa agak disukai dengan nilai berturut-turut 2,97 dan 3,10.

DAFTAR PUSTAKA

Akila, B., Vijayalakshmi, R., Hemalatha, G., dan Arunkumar, R. (2018). Development and evaluation of functional property of guava leaf based herbal tea. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 7(3), 3036–3039. <https://www.phytojournal.com/archives/2018/vol7issue3/PartAO/7-3-440-782.pdf>

Aminah, S., Tezar, R., dan Muflihani, Y. (2015). Kandungan nutrisi dan sifat fungsional tanaman kelor (*Moringa oleifera*). *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*, 5(2), 35–44.

Arumsari, K., Aminah, S., dan Nurrahman. (2019). Aktivitas antioksidan dan sifat sensoris teh celup campuran bunga kecombrang, daun mint dan daun stevia. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 9(2), 128–140. <http://103.97.100.145/index.php/JPDG/article/view/5249/pdf>

Batubara, S. C., dan Pratiwi, N. A. (2018). Pengembangan minuman berbasis teh dan rempah sebagai minuman fungsional. *Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan*, 1(2), 109–123.

<https://doi.org/https://doi.org/10.36441/kewirausahaan.v1i2.129>

Chamidah, A., Tjahyono, A., dan Rosidi, D. (2000). Penggunaan metode pengasapan cair dalam pengembangan ikan bandeng asap tradisional. *Jurnal Ilmu-ilmu Teknik*, 12(1), 88–90.

Charlinia, W. (2016). *Pengaruh penambahan buah mengkudu (Morinda citrifolia L.) terhadap aktivitas antioksidan dan kadar kafein biji kopi robusta (Coffea canephora)* [Universitas Bengkulu].

http://repository.unib.ac.id/17240/1/skripsi_perpustakaan_UNIB.pdf

Dwiani, A., dan Rahman, S. (2017). *Analisis Kimia Pada MP-ASI Biskuit Bayi Dari Campuran Tepung Pisang Kepok, Tepung Kacang Tunggak Dan Tepung Daun Kelor*. Laporan Penelitian Dosen Pemula. Universitas NAhdlatul Wathan. Mataram.

Febrilani, R. (2014). *Kajian berat daun salak kering dan suhu awal air penyeduh terhadap aktivitas antioksidan air seduhan teh herbal daun salak bongkok (Salacca edulis Reinw)* [Universitas Pasundan Bandung]. <http://repository.unpas.ac.id/1888/>

Hanna, A., Sallam, Y., El-Leithy, A., dan Aly, S. (2012). Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) essential oil as affected by drying methods. *Annals of Agricultural Science*, 57(2), 113–116.

Hendro, M. N. (2019). *Pembuatan teh herbal dari daun kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq)* [Universitas Sumatera Utara. Medan]. <https://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/25218>

/151501118.pdf

Herbie, T. (2015). *Kitab tanaman berkhasiat obat 226 tumbuhan untuk penyembuhan penyakit dan kebugaran tubuh*. Octopus Garden Publishing.

Hioki, A., Asakai, T., Maksimov, I., Suzuki, T., Miura, T., Obromsook, K., dan Tangpaisarnkul, N. (2014). *Report of the pilot study APMP.QM-P25 APMP comparison on pH measurement of borate buffer*. National Metrology Institute of Japan and National institute of Metrology Thailand

Husein, M. A. (2013). *Analisis kandungan kalsium dan tingkat penerimaan teh daun kelor (Moringa oleifera Lam)*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (Stikes): PKU Muhammadiyah Surakarta.

Ihromi, S., Asmawati, Dewi, E. S., dan Muliatiningsih. (2019). Teh bubuk herbal daun ashitaba dan kulit buah naga. *Jurnal AGROTEK*, 6(2), 73–79. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/agrotek/article/view/1220/942>

Ilna, A. ., dan Ismawati, R. (2015). *Pengaruh penambahan ekstrak daun kelor dan waktu inkubasi terhadap sifat organoleptik yoghurt*. *E-Jurnal Boga*. 4(3), 151–159.

Indrawati, D., dan Nanik, S. (2015). *Aktivitas antioksidan dan total fenol seduhan teh herbal daun pacar air (Impatiens Balsamina L.) dengan variasi metode pengeringan dan konsentrasi* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. <http://eprints.ums.ac.id/33513/>

Kencana, E. (2015). *Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap karakteristik teh herbal*

daun katuk (*Saouropus adrogynus* L. Merr). Universitas Pasundan. Bandung.

Khan, N., dan Mukhtar, H. (2013). Tea and health: studies in humans. *Current Pharmaceutical Design*, 19(34), 6141–6147.

Krisnadi, A. (2012). *Kelor super nutrisi*. Pusat Informasi Dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia Lembaga Swadaya Masyarakat – Media Peduli Lingkungan (LSM-MEPELING). <https://kelorina.com/ebook.pdf>

Muzaki, D., dan Wahyuni, R. (2015). Pengaruh penambahan ginger kering (*Zingiber officinale*) terhadap mutu dan daya terima teh herbal daun afrika selatan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(2), 67–75. <https://core.ac.uk/download/pdf/286719987.pdf>

Nurhayati, Yuwanti, S., dan Urbahillah, A. (2020). Karakteristik fisikomia dan sensori kombucha cascara (kulit kopi ranum). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 3(1), 38–49. <https://doi.org/10.6066/jtip.2020.31.1.38>

Ragasa, C., Buluran, A., Mandia, E., dan Scen, C. (2014). Chemical constituents of *Cayratia trifolia*. *Der Pharma Chemica*, 6(6), 418–422.

Rahmawati, I. (2015). *Penentuan lama pengeringan pada serbuk biji alpukat*. Universitas Brawijaya. Malang.

Sae-tan, S., Grove, K., dan Lambert, J. (2011). Weight control and prevention of metabolic syndrome by green tea. *Pharmacological Research*, 64(2), 146–154.

Sayuti, K., dan Yenrina, R. (2015). *Antioksidan alami dan sintetik*. Andalas University Press.

Shahzadi, P., Muhammad, A., Mehmood, F., dan Chaudhry, M. Y. (2014). Synthesis of 3, 7-dimethyl-2, 6-octadienal acetals from citral extracted from lemon grass, *Cymbopogon citrates* L. *Journal of Antivirals and Antiretrovirals*, 6(1), 28–31. <https://doi.org/10.4172/jaa.1000091>

Sinaga, I. M. (2010). *Analisis sikap, persepsi konsumen dan rentang harga pada beras organik SAE (Sehat Aman Enak) pada Gapoktan Silih Asih Desa Ciburuy Kabupaten Bogor Jawa Barat* [Institut Pertanian Bogor. Bogor]. <https://adoc.pub/queue/analisis-sikap-persepsi-konsumen-dan-rentang-harga-pada-bera.html>

Stone, H., dan Sidel, J. L. (2004). *Sensory evaluation practices*. Elsevier Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-672690-9.X5000-8>

Villalobos, M. (2015). Antioxidant activity and citral content of different tea preparations of the above-ground parts of lemongrass (*Cymbopogon citratus* Stapf.). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 46(3), 1111–1115.

Winarno, F. (2002). *Kimia pangan dan gizi*. Gramedia Utama.