

cek turnitit kushargina et al Gizi Indonesia

by rosyanne kushargina

Submission date: 01-Aug-2022 11:40PM (UTC-0500)

Submission ID: 1877977427

File name: skrip-Jurnal_Gizi_Indonesia_Kushargina_et.al_-_Cek_turnitin.docx (485.36K)

Word count: 4369

Character count: 25753

PENGARUH BENTUK, SUHU, DAN LAMA PENYEDUHAN TERHADAP MUTU, DAYA TERIMA, DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH HERBAL BUNGA TELANG (*Clitoria Ternatea* L.)

*The Effect of Form, Temperature, and Brewing Time On The Quality, Acceptance, and Antioxidant Activity of Butterfly Pea Flower Herbal Tea (*Clitoria Ternatea* L.)*

Rosyanne Kushargina¹, Walliyana Kusumaningati¹, Andi Eka Yuniyanto²

¹Program Studi Sarjana Gizi, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. Cempaka Putih Tengah 46 No 27, Jakarta Pusat 10570

² Program Studi Gizi, Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi No.24, Kota Tasikmalaya 46115

E-mail: rosyanne.kushargina@umj.ac.id

Diterima:

Direvisi:

Disetujui terbit:

ABSTRACT

*Telang flower (*Clitoria Ternatea* L.) is one of the herbal plants that can be used as a functional drink in the form of tea which has a high antioxidant content. This study aims to analyze the effect of shape, temperature, and brewing time on the quality and acceptability of telang flower herbal tea. The design of this study was an experimental study with a factorial randomized design. Tea brewing was distinguished by 3 factors, namely shape, temperature, and brewing time. Panelists used in this study were semi-trained panelists to assess organoleptic as many as 30 people. The organoleptic test used was a hedonic test and hedonic quality based on color, aroma, and taste attributes were assessed using a 5 scales questionnaire. The shape of the flower used in this study was the shape of a whole flower (B) and a smooth flower (H). The temperature (M) used consisted of 3 levels, namely M1 (75°C), M2 (85°C), and M3 (95°C). The brewing time (T) used consisted of 2 levels, namely T1 (5 minutes) and T2 (9 minutes). Statistical analysis in this study was ANOVA and Duncan's further test was used to analyze the effect of shape, temperature, and brewing time on hedonic quality and hedonic. HM1T2 treatment is a formula chosen by the panelists based on the attributes of color, taste, and aroma. Based on the analysis of the antioxidant capacity of the selected HM1T2 was 135,29 ppm (moderate antioxidant activity). The conclusion of this study showed that the panelists preferred the treatment of HM1T2, namely smooth flowers with a temperature of 75°C and a brewing time of 9 minutes based on the attributes of color, taste, and aroma.*

Keywords: shape, temperature, brewing time, butterfly pea flower tea

ABSTRAK

Bunga telang (*Clitoria Ternatea* L.) merupakan salah satu tanaman herbal yang dapat digunakan sebagai minuman fungsional berupa teh yang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh bentuk, suhu, dan lama penyeduhan terhadap mutu dan daya terima teh herbal bunga telang. Desain penelitian ini adalah eksperimental studi dengan Rancangan Acak Faktorial. Penyeduhan teh dibedakan 3 faktor yaitu bentuk, suhu, dan lama penyeduhan. Panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis semi terlatih untuk menilai organoleptik sebanyak 30 orang. Uji organoleptik yang digunakan yaitu uji hedonik dan mutu hedonik berdasarkan atribut warna, aroma dan rasa dinilai dengan menggunakan kuesioner 5 skala. Bentuk bunga yang digunakan pada penelitian ini yaitu bentuk bunga utuh (B) dan halus (H). Suhu (M) yang digunakan terdiri dari 3 taraf yaitu M1 (75°C), M2 (85°C), dan M3 (95°C). Lama penyeduhan (T) yang digunakan terdiri dari 2 taraf yaitu T1 (5 menit) dan T2 (9 menit) Analisis Statistik pada penelitian ini yaitu ANOVA dan uji lanjut Duncan digunakan untuk menganalisis pengaruh bentuk, suhu, dan lama penyeduhan terhadap mutu hedonik dan hedonik. Perlakuan HM1T2 merupakan formula terpilih oleh panelis berdasarkan atribut warna, rasa, dan aroma. Berdasarkan analisis kapasitas antioksidan terpilih HM1T2 yaitu sebesar 135,29 ppm (aktivitas antioksidan sedang). Kesimpulan pada penelitian ini menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai pelaksanaan HM1T2 yaitu bunga bentuk halus dengan suhu 75°C dan lama penyeduhan 9 menit berdasarkan atribut warna, rasa, dan aroma.

Kata kunci: bentuk, suhu, lama penyeduhan, teh bunga telang

PENDAHULUAN

Pandemi merubah pola hidup, pola aktifitas, hingga pola konsumsi masyarakat¹. Sosialisasi pedoman gizi seimbang terus dilakukan oleh Lembaga terkait. Daya tahan tubuh terkait dengan status gizi setiap individu². Pedoman gizi seimbang tidak hanya mengatur konsumsi makanan yang bergizi dan seimbang, namun juga mengatur pola aktifitas fisik, perilaku hidup bersih dan sehat, serta anjuran untuk selalu memantau berat badan tetap normal³. Kebiasaan masyarakat berubah ketika memasuki pandemi Covid-19. Animo masyarakat pada makanan atau minuman yang dapat membantu mempertahankan dan meningkatkan daya tahan tubuh meningkat. Makanan dan minuman yang mengandung zat gizi yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh punya potensi tinggi untuk dikembangkan. Beberapa zat gizi yang berperan dalam memperkuat sistem imun antara lain protein, sayuran, vitamin, mineral dan zat fitokimia pada tanaman². Masyarakat dapat mengonsumsi suplemen untuk meningkatkan imunitas tubuh⁴.

Minuman dengan kandungan antioksidan saat ini banyak dikonsumsi. Antioksidan dikatakan sebagai senyawa yang dapat menghambat proses oksidasi⁵. Teh merupakan minuman yang populer dikonsumsi di dunia, termasuk di Indonesia. Kandungan polifenol pada daun teh terbukti dapat berdampak positif bagi kesehatan^{6,7}. Antioksidan pada teh juga terbukti dapat meningkatkan kapasitas antioksidan total pada tubuh⁸. Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Diantaranya dapat dikonsumsi dan memberikan manfaat positif bagi kesehatan⁹.

Tidak hanya teh yang terbuat dari seduhan daun teh (*Camellia sinensis*), di Indonesia juga banyak teh yang terbuat dari seduhan berbagai jenis daun, rempah, bahkan bunga. Salah satunya adalah bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). Bunga dengan warna khas biru ini sudah sering digunakan sebagai pewarna alami makanan¹⁰. Negara-negara seperti India, China, Thailand, Malaysia dan Amerika Tengah serta Amerika Selatan sudah lama menggunakan ekstrak bunga telang sebagai pewarna makanan¹¹. Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan tanaman asli Indonesia berasal dari daerah Temate provinsi Maluku dan tersebar di beberapa wilayah tropis lainnya seperti Asia, Amerika Selatan, dan Afrika¹². Dalam Bahasa Inggris bunga ini lebih dikenal dengan nama *Butterfly pea*. Berdasarkan identifikasi morfologinya, bunga ini merupakan bunga majemuk yang memiliki warna biru terang, ungu, ungu muda, dan putih pada kelopakannya. Pada bagian tengah bunga berwarna kuning dan putih serta memiliki tipe batang herbaceous. Batang tanaman bunga telang kecil dan tumbuh merambat membelit penyangganya mengarah naik ke atas. Daun tanaman ini kecil dan berpasangan dengan 2-4 pasang daun setiap lembarnya¹³. Tanaman ini juga menghasilkan kacang berwarna hijau dan termasuk dalam golongan polong-polongan dan berumur pendek (kurang dari 1 tahun). Bunga telang biasa ditemukan merambat di pekarangan rumah, dan sering dimanfaatkan oleh masyarakat umum sebagai tanaman hias hingga sebagai pewarna makanan alami^{11,13}.

Bunga telang memiliki potensi antioksidan karena juga memiliki kandungan polifenol. Kandungan polifenol bunga telang dibuktikan dari beberapa hasil penelitian, antara lain sebagai antioksidan, antidiabetes, anti-obesitas, anti-inflamasi, antimikroorganisme, dan antikanker¹⁴. Pemanfaatan bunga telang di Indonesia sebagai bahan baku teh sudah cukup banyak, bunga telang yang sudah dikeringkan dijual bebas di banyak platform belanja online¹².

Meskipun sudah banyak dijual dipasaran, belum ada metode standar mengenai suhu dan penyeduhan untuk mendapatkan manfaat yang maksimal. Suhu dan lama penyeduhan dapat memengaruhi mutu dan daya terima¹⁵ dan kandungan antioksidan pada teh bunga telang¹⁶. Selain itu terdapat dua jenis teh bunga telang yang tersedia dipasaran yaitu dalam bentuk bunga telang utuh yang dikeringkan, dan bunga telang kering yang dihaluskan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh bentuk, suhu, dan lama penyeduhan terhadap mutu dan daya terima teh herbal bunga telang.

3

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan menggunakan desain experimental study dengan Rancangan Acak Faktorial (RAK). Terdapat 3 faktor yang digunakan, yaitu bentuk, suhu penyeduhan, dan lama penyeduhan. Bentuk dibagi menjadi dua yaitu bentuk bunga telang kering utuh (B) dan bunga telang kering yang dihaluskan (H). Bahan utama yang akan digunakan adalah bunga telang segar dari Bogor Jawa Barat. Teh dibuat dari seduhan bunga telang yang telah dikeringkan menggunakan oven pada suhu 50°C selama 4 jam¹⁵. Bunga telang kering dalam bentuk utuh dan halus dikemas dalam *tea bag* masing-masing sebanyak 1 gram¹⁵.

Pada penelitian ini diamati mutu dan daya terima panelis menggunakan uji mutu hedonik dan hedonik. Persiapan sampel teh untuk uji mutu hedonik dan hedonik dilakukan dengan menyeduh 1 gram teh bunga telang dalam 250 ml air. Suhu (M) dan lama penyeduhan (T) sesuai dengan perlakuan pada rancangan percobaan. Terdapat tiga taraf perlakuan suhu penyeduhan (M) yang terdiri dari 3 taraf yaitu M1 (75°C), M2 (85°C), dan M3 (95°C)¹⁷. Untuk lama penyeduhan (T), terdiri dari 2 taraf yaitu T1 (5 menit)¹⁷ dan T2 (9 menit)⁹. Pembuatan teh dilakukan tanpa penambahan gula. Manfaat teh maksimal akan didapatkan tanpa penambahan gula¹⁸.

Uji mutu hedonik dan hedonik dilakukan pada 30 orang mahasiswa sebagai panelis semi terlatih¹⁹. Skala penilaian untuk uji mutu hedonik dilakukan dengan pemberian nilai mulai dari 1 hingga 5, dengan kriteria untuk atribut warna 1= sangat pudar, 2= biru pudar, 3= biru, 4= biru kehitaman, 5= biru kehitaman pekat. Atribut aroma, 1= sangat lemah, 2= lemah, 3= sedang, 4= kuat, 5= sangat kuat. Atribut rasa pahit dan rasa asing, 1= sangat lemah, 2=lemah, 3= sedang, 4= kuat, 5= sangat kuat. Uji hedonik dilakukan dengan menggunakan 5 skala yang terdiri atas 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= biasa, 4= suka, 5= sangat suka²⁰.

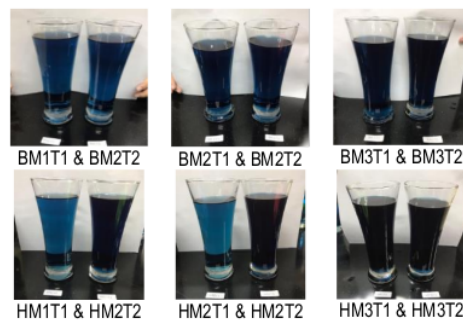
Dilakukan analisis antioksidan antioksidan pada seduhan teh dianalisis menggunakan metode metode reduksi 2,2 difenil-1 pikrihidrazil (DPPH)¹⁶ dengan 2 kali ulangan. Pengaruh bentuk, suhu, dan lama penyeduhan terhadap mutu hedonik dan hedonik dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut Duncan. Data disajikan secara deskriptif. Penelitian ini telah lolos kaji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Mataram dengan No. LB.01.03/6/5963/2021.

HASIL

Terdapat 12 sample seduhan berdasarkan 3 faktor sesuai dengan rancangan percobaan, yaitu HM1T1, HM1T2, HM2T1, HM2T2, HM3T1, HM3T2, BM1T1, BM1T2, BM2T1, BM2T2, BM3T1, dan BM3T2. Terdapat perbedaan warna seduhan pada setiap sampel. Hal ini disebabkan karena suhu air seduhan, bentuk seduhan, dan lamanya waktu penyeduhan dapat memengaruhi warna air seduhan teh bunga telang¹⁵. Perbedaan hasil seduhan pada berbagai faktor percobaan dapat dilihat pada Gambar 1.

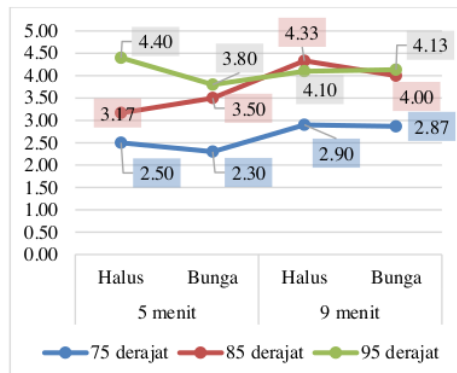
Hasil Uji Mutu Hedonik

Uji mutu hedonik dilakukan untuk menggambarkan kesan terhadap suatu produk. Pada penelitian ini terdapat 3 atribut yang diukur, yaitu warna, aroma, serta rasa pahit dan asing. Masing masing atribut terdiri dari skala 1 sampai 5. Uji mutu hedonik melibatkan 30 orang panelis semi terlatih. Pengujian dilakukan di laboratorium sensori, Program Studi Sarjana Gizi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta.



Gambar 1. Hasil seduhan teh bunga telang pada perbedaan bentuk, suhu, dan waktu penyeduhan

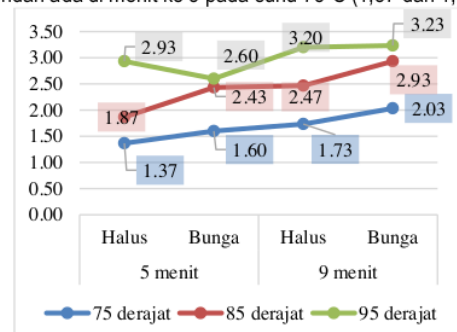
Gambar 2 menunjukkan perbandingan hasil uji mutu hedonik teh bunga telang untuk atribut warna. Panelis diminta melakukan penilaian untuk warna dari 12 sampel yang diberikan, mulai dari warna sangat pudar, biru pudar, biru, biru kehitaman, hingga biru kehitaman pekat. Terdapat perbedaan warna yang dihasilkan pada suhu 75°C, 85°C, dan 95°C, serta pada menit ke 5 dan 9. Terjadi peningkatan nilai rata-rata skala warna yang dihasilkan baik pada bentuk halus maupun bunga utuh, yang artinya pada suhu 75 °C warnanya paling pudar dibandingkan pada suhu 85 °C dan 95 °C.



Gambar 2. Grafik perbandingan mutu hedonik warna pada berbagai perlakuan

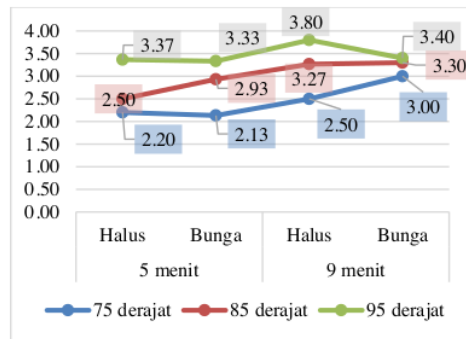
Pada bunga halus, nilai tertinggi pada lama penyeduhan 5 menit terjadi pada suhu 95°C (yaitu 4,40) sedangkan pada lama penyeduhan 9 menit terdapat pada suhu 85°C (4,33). Pada bunga utuh, nilai tertinggi untuk lama penyeduhan 5 dan 9 menit masing-masing terdapat pada suhu 95°C (3,80 dan 4,13). Berdasarkan lamanya waktu penyeduhan terlihat bahwa pada bentuk halus nilai rata-rata tertinggi pada lama penyeduhan 9 menit terdapat pada suhu 85°C (4,33) sedangkan nilai rata-rata terendah ada di menit ke 5 pada suhu 75°C (2,50). Pada bentuk bunga utuh nilai rata-rata tertinggi ada pada menit ke 9 pada suhu 95°C (4,13) sedangkan nilai rata-rata terendah ada di menit ke 5 pada suhu 75°C (2,30).

Uji mutu hedonik juga dilakukan pada aroma. Hasil analisis mutu hedonik warna seduhan teh bunga telang pada perbedaan bentuk, suhu, dan lama penyeduhan disajikan pada Gambar 3. Terdapat perbedaan aroma yang dihasilkan pada suhu 75°C, 85°C, dan 95°C. Pada menit ke 5 dan 9, terjadi peningkatan nilai rata-rata skala aroma yang dihasilkan baik pada bentuk halus maupun bunga utuh, yang artinya pada suhu 75 °C aromanya paling lemah dibandingkan pada suhu 85°C dan 95°C. Pada bunga halus, nilai tertinggi di menit ke 5 dan 9 masing-masing ada pada suhu 95°C (2,93 dan 3,20). Pada bunga utuh, nilai tertinggi di menit ke 5 dan 9 masing-masing ada pada suhu 95°C (2,60 dan 3,23). Berdasarkan lama waktu penyeduhan, pada bentuk halus maupun bunga utuh nilai rata-rata tertinggi terjadi pada menit ke 9 pada suhu 95 derajat (3,20 dan 3,23) sedangkan nilai rata-rata terendah ada di menit ke 5 pada suhu 75°C (1,37 dan 1,60).



Gambar 3. Grafik perbandingan mutu hedonik aroma pada berbagai perlakuan

Hasil analisis mutu hedonik rasa teh bunga telang pada perbedaan bentuk, suhu, dan lama penyeduhan disajikan pada Gambar 4. Terdapat perbedaan rasa pahit dan asing yang dihasilkan pada suhu 75°C, 85°C, dan 95°C, di menit ke 5 dan 9, terjadi peningkatan nilai rata-rata skala rasa pahit dan asing yang dihasilkan baik pada bentuk halus maupun bunga utuh, yang artinya pada suhu 75°C rasa pahit dan asingnya paling lemah dibandingkan pada suhu 85°C dan 95°C. Pada bunga halus, nilai tertinggi di menit ke 5 dan 9 masing-masing ada pada suhu 95°C (3,37 dan 3,80). Pada bunga utuh, nilai tertinggi di menit ke 5 dan 9 masing-masing ada pada suhu 95°C (3,33 dan 3,40). Berdasarkan lama waktu penyeduhan, pada bentuk halus maupun bunga utuh nilai rata-rata tertinggi ada di menit ke 9 pada suhu 95°C (3,80 dan 3,40) sedangkan nilai rata-rata terendah ada di menit ke 5 pada suhu 75 °C (2,20 dan 2,13).



Gambar 4. Grafik perbandingan mutu hedonik rasa pahit dan asing pada berbagai perlakuan

Analisis statistik menggunakan uji Duncan terhadap warna menunjukkan bahwa suhu ($p=0,000$), dan lama penyeduhan ($p=0,000$) berpengaruh signifikan pada warna. Berbeda dengan suhu dan lama penyeduhan, perbedaan bentuk tidak berpengaruh signifikan pada warna ($p=0,115$). Perbedaan suhu dan lama penyeduhan berpengaruh signifikan pada warna ($p=0,387$). Bentuk dan suhu tidak berpengaruh signifikan pada warna ($p=0,792$). Bentuk dan lama penyeduhan berpengaruh signifikan pada warna ($p=0,000$). Bentuk, suhu dan lama penyeduhan berpengaruh signifikan pada warna ($p=0,007$). Nilai R square yang diperoleh adalah 0,444 atau 44,4% menunjukkan bahwa variabel bentuk, suhu, dan lama memberikan pengaruh sebesar 44,4% terhadap warna sedangkan sisanya (55,4%) merupakan pengaruh dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Bentuk ($p=0,040$), suhu ($p=0,000$), dan lama penyeduhan ($p=0,000$) berpengaruh signifikan pada perubahan aroma teh bunga telang. Analisis untuk bentuk dan suhu menunjukkan nilai signifikansi 0,000, artinya interaksi antara bentuk dan suhu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan aroma. Analisis untuk interaksi bentuk dan lama penyeduhan ($p=0,588$), suhu dan lama penyeduhan ($p=0,831$), serta bentuk, suhu, dan lama penyeduhan (0,642) tidak berpengaruh signifikan pada aroma. Nilai R square yang diperoleh adalah 0,292 atau 29,2% menunjukkan bahwa variabel bentuk, suhu, dan lama memberikan pengaruh sebesar 29,2% terhadap aroma sedangkan sisanya (70,8%) merupakan pengaruh dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Bentuk tidak berpengaruh ($p=0,490$) signifikan pada perubahan rasa pahit dan asing, sedangkan suhu dan lama penyeduhan berpengaruh signifikan pada perubahan rasa ($p=0,000$). Interaksi antara bentuk dan suhu ($p=0,182$), bentuk dan lama penyeduhan ($p=0,767$), suhu dan lama penyeduhan ($p=0,396$), serta bentuk, suhu, dan lama penyeduhan ($p=0,140$) tidak berpengaruh signifikan pada perubahan rasa pahit dan asing. Nilai R square yang diperoleh adalah 0,190 atau 19,0% menunjukkan bahwa variabel bentuk, suhu, dan lama memberikan pengaruh sebesar 19,0% terhadap rasa pahit dan asing sedangkan sisanya (81,0%) merupakan pengaruh dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Hasil analisis ANOVA ditampilkan pada Tabel 1. Analisis ANOVA terhadap warna menunjukkan bahwa suhu ($p=0,000$), dan lama penyeduhan ($p=0,000$) berpengaruh signifikan pada warna. Berbeda dengan suhu dan lama penyeduhan, perbedaan bentuk tidak berpengaruh signifikan pada warna ($p=0,115$). Perbedaan suhu dan lama penyeduhan berpengaruh signifikan pada warna ($p=0,387$). Bentuk dan suhu tidak berpengaruh signifikan pada warna ($p=0,792$). Bentuk dan lama penyeduhan berpengaruh signifikan pada warna ($p=0,000$). Bentuk, suhu dan lama penyeduhan berpengaruh signifikan pada warna ($p=0,007$). Nilai R square yang diperoleh adalah 0,444 atau 44,4% menunjukkan bahwa variabel bentuk, suhu, dan lama memberikan pengaruh sebesar 44,4% terhadap warna sedangkan sisanya (55,4%) merupakan pengaruh dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Bentuk ($p=0,040$), suhu ($p=0,000$), dan lama penyeduhan ($p=0,000$) berpengaruh signifikan pada perubahan aroma teh bunga telang. Analisis untuk bentuk dan suhu menunjukkan nilai signifikansi 0,000, artinya interaksi antara bentuk dan suhu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan aroma. Analisis untuk interaksi bentuk dan lama penyeduhan ($p=0,588$), suhu dan lama penyeduhan ($p=0,831$), serta bentuk, suhu, dan lama penyeduhan (0,642) tidak berpengaruh signifikan pada aroma. Nilai R square yang diperoleh adalah 0,292 atau 29,2% menunjukkan bahwa variabel bentuk, suhu, dan lama memberikan pengaruh sebesar 29,2% terhadap aroma sedangkan sisanya (70,8%) merupakan pengaruh dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

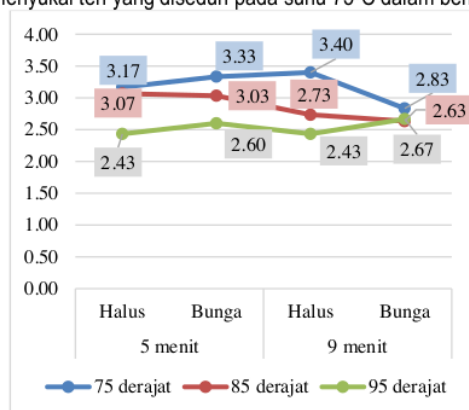
Bentuk tidak berpengaruh ($p=0,490$) signifikan pada perubahan rasa pahit dan asing, sedangkan suhu dan lama penyeduhan berpengaruh signifikan pada perubahan rasa ($p=0,000$). Interaksi antara bentuk dan suhu

($p=0,182$), bentuk dan lama penyeduhan ($p=0,767$), suhu dan lama penyeduhan ($p=0,396$), serta bentuk, suhu, dan lama penyeduhan ($p=0,140$) tidak berpengaruh signifikan pada perubahan rasa pahit dan asing. Nilai R square yang diperoleh adalah 0,190 atau 19,0% menunjukkan bahwa variabel bentuk, suhu, dan lama memberikan pengaruh sebesar 19,0% terhadap rasa pahit dan asing sedangkan sisanya (81,0%) merupakan pengaruh dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan pada masing-masing suhu maka dilakukan uji Duncan sedangkan perbedaan berdasarkan bentuk dan lama tidak dapat diuji lanjutan karena hanya terdapat dua kriteria yaitu halus dan utuh (bentuk) serta 5 menit dan 9 menit (lama). Hasil analisis disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata untuk masing-masing suhu berada pada subset yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan warna pada masing-masing suhu dengan nilai rata-rata terendah ada di suhu 75°C artinya warna paling pudar sedangkan nilai rata-rata tertinggi ada di suhu 95°C artinya warna paling pekat. Nilai rata-rata terendah ada di suhu 75°C artinya aroma paling lemah sedangkan nilai rata-rata tertinggi ada di suhu 95°C artinya aroma paling kuat. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rasa pahit dan asing pada masing-masing suhu dengan nilai rata-rata terendah ada di suhu 75°C artinya rasa pahit dan asing paling lemah sedangkan nilai rata-rata tertinggi ada di suhu 95°C artinya rasa pahit dan asing paling kuat.

Hasil Uji Hedonik

Dilakukan uji hedonik untuk melihat kesukaan panelis terhadap teh bunga telang yang diberikan pada perbedaan bentuk, suhu, dan lama penyeduhan. Pelaksanaan uji hedonik bersamaan dengan uji mutu hedonik. Hasil ditunjukkan pada Gambar 5. Terdapat perbedaan hedonik yang dihasilkan pada suhu 75°C, 85°C, dan 95°C, pada menit ke 5 dan 9, dan pada bentuk halus dan bunga utuh. Di menit ke 5 pada bentuk halus dan bunga utuh terjadi penurunan nilai rata-rata ketika terjadi peningkatan suhu. Di menit ke 5 pada bentuk halus dan bunga utuh nilai rata-rata tertinggi nya adalah pada suhu 75°C (3,17 dan 3,33) sedangkan nilai rata-rata terendahnya adalah pada suhu 95°C (2,43 dan 2,60). Di menit ke 9 pada bentuk halus dan bunga utuh nilai rata-rata tertingginya adalah pada suhu 75°C (3,40 dan 2,83) sedangkan nilai rata-rata terendahnya untuk bentuk halus adalah pada suhu 95°C (2,43) dan untuk bentuk bunga utuh adalah pada suhu 85°C (2,63). Berdasarkan lama penyeduhan, pada bentuk halus nilai rata-rata tertinggi ada di menit ke 9 pada suhu 75°C (3,40) dan di bentuk bunga utuh nilai rata-rata tertingginya terjadi di menit ke 5 pada suhu 75°C (3,33). Panelis dapat dikatakan suka terhadap sampel yang diberikan jika penilaian melebihi nilai 3. Dari hasil ini diketahui bahwa secara umum panelis lebih menyukai teh yang diseduh pada suhu 75°C dalam bentuk bunga yang dihaluskan.



Gambar 5. Grafik perbandingan hedonik pada berbagai perlakuan

Bentuk ($p=0,822$) dan lama penyeduhan ($p=0,117$) tidak berpengaruh signifikan pada kesukaan panelis, sedangkan suhu penyeduhan berpengaruh signifikan pada penilaian kesukaan panelis ($p=0,000$). Interaksi antara bentuk dan suhu penyeduhan ($p=0,245$), bentuk dan lama penyeduhan ($p=0,217$), suhu dan lama penyeduhan ($p=0,254$), serta bentuk, suhu, dan lama penyeduhan ($p=0,211$) tidak berpengaruh signifikan pada penilaian kesukaan panelis. Nilai R square yang diperoleh adalah 0,107 atau 10,7% menunjukkan bahwa variabel bentuk, suhu, dan lama memberikan pengaruh sebesar 10,7% terhadap hedonik sedangkan sisanya (89,3%) merupakan pengaruh dari faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Selanjutnya untuk

mengetahui perbedaan pada masing-masing suhu maka dilakukan uji Duncan sedangkan perbedaan berdasarkan lama tidak dapat diuji lanjutan karena hanya terdapat dua kriteria yaitu 5 menit dan 9 menit. Hasil ditunjukkan pada Tabel 3. Berdasarkan tabel di atas, nilai rata-rata untuk masing-masing suhu berada pada subset yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hedonik pada masing-masing suhu dengan nilai rata-rata terendah ada di suhu 95°C artinya penilaian hedonik paling rendah sedangkan nilai rata-rata tertinggi ada di suhu 75 °C artinya penilaian hedonik paling tinggi.

Kandungan Antioksidan Formula Terpilih

Formula terpilih yang paling disukai oleh panelis adalah seduhan teh bunga telang dalam bentuk halus, yang diseduh pada suhu 75°C selama 9 menit (HM1T2). Pada formula tersebut selanjutnya dilakukan analisis antioksidan menggunakan DPPH dengan 2 kali ulangan. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4. Terlihat pada Tabel 4 bahwa pada formula terpilih yaitu HM1T2 terdapat rata-rata 135.29 ppm antioksidan.

BAHASAN

Uji mutu hedonik dilakukan untuk menggambarkan kesan terhadap suatu produk¹⁹. Warna pada bunga telang disebabkan karena kandungan antosianin. Pigmen antosianin menentukan aktivitas antioksidannya²¹. Potensi ini membuat bunga telang merupakan sumber daya penting yang dapat bermanfaat untuk kesehatan. Sebelumnya, flavonoid lebih dikenal sebagai pigmen yang masuk dalam kategori fitokimia yang sangat penting dalam makanan karena aktivitas antioksidannya yang kuat dan sifat fisokimia dan biologi bermanfaat lainnya²². Buah-buahan berpigmen tinggi, terutama buah kecil seperti blue-berry, blackberry, cherry, raspberry dan buah strawberry, telah banyak dipelajari karena kandungan antosianinnya dan aktivitas antioksidannya yang kuat. Ketertarikan pada fitokimia ini telah tumbuh secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir karena bukti bahwa mereka memainkan peran penting dalam menangkal stres oksidatif yang terkait dengan penyakit kronis²³. Mereka adalah senyawa yang larut dalam air yang memberi warna pada tanaman (Daun, batang, akar, bunga dan buah) tampak merah, ungu atau biru sesuai dengan pH dan fitur strukturalnya²⁴. Saat ini beberapa jenis bunga termasuk bunga telang diketahui dapat diolah menjadi makanan fungsional anti-radikal bebas²⁵.

Secara karakteristik bunga telang tidak memiliki aroma khusus^{10,13}. Berbeda seperti bunga mawar atau melati yang juga digunakan sebagai bahan baku minuman teh. Dari hasil analisis terlihat bahwa semakin pekat warna maka aroma juga menjadi semakin kuat, meskipun bunga telang tidak memiliki aroma khas. Penelitian sebelumnya penggunaan bunga telang sebagai pewarna telah dilakukan pada olahan cendol dan yogurt. Penambahan ekstrak bunga telang tidak memengaruhi aroma dari cendol dan yogurt^{26,27}.

Bunga telang cenderung tidak memiliki rasa yang spesifik, namun tetap memiliki rasa yang khas¹⁰. Pada penelitian ini yang diukur adalah penilaian pada rasa asing dan pahit. Meskipun saat ini teh bunga telang sudah banyak dikonsumsi masyarakat, namun belum semua masyarakat terbiasa dengan rasa khas yang dimiliki oleh seduhan teh bunga telang²⁸.

Potensi bunga telang sebagai teh herbal saat ini sudah banyak dikaji. Secara fitokimia, bunga telang mengandung tannin, flobatanin, saponin, triterpenoid, fenol, flavanoid, flavanol glikosida, protein, alkaloid, antrakuinon, antosianin, stigmasit 4-ena-3,6 dion, minyak volatil dan steroid. Selain itu, komposisi asam lemak bunga ini meliputi asam palmitat, stearat, oleat, linoleat, dan linolenat. Biji bunga juga mengandung asam sinamat, finotin dan beta sitosterol¹³. Flavonoid berperan sebagai sumber antioksidan dan sering dikembangkan pada berbagai industri pangan. Terdapat 3 kelompok flavonoid yang umum dipelajari yaitu antosianin, flavonol, dan flavon²⁹.

Aktivitas antioksidan secara kuantitatif dapat diukur menggunakan metode DPPH. Analisis dilakukan pada kemampuan ekstrak seduhan teh bunga telang dalam mereduksi atau menangkap radikal DPPH. Kemampuan ekstrak sampel, dalam hal ini seduhan teh bunga telang dan pembanding vitamin C ditentukan dari berkurangnya intensitas warna³⁰. Pengukuran DPPH pada ekstrak bunga telang dengan larutan etanol menunjukkan bahwa bunga telang memiliki aktivitas antioksidan sebesar $41,36 \pm 1,191 \mu\text{g/mL}$, yang artinya memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat¹⁶. Pada penelitian ini larutan yang digunakan bukan larutan etanol karena analisis dilakukan pada air seduhan teh bunga telang. Selain perbedaan larutan yang digunakan, perbedaan bunga telang yang dijadikan bahan baku penelitian. Kandungan fitokimia dari suatu komoditas atau pangan dapat berbeda dipengaruhi oleh faktor cahaya, suhu, pH, unsur tanah, dan ketinggian tempat menanam³¹.

Penelitian sebelumnya pada seduhan bunga telang yang dikeringkan, diketahui bahwa aktivitas antioksidan kuat pada air seduhan bunga telang yang dikeringkan pada suhu 50°C selama 4 jam, yaitu 128,25

ppm¹⁵. Pada penelitian tersebut tidak disebutkan secara spesifik mengenai suhu air seduhan yang digunakan. Pada penelitian ini rata-rata aktivitas antioksidan formula terpilih adalah 135.29 ppm. Dalam hal ini aktivitas antioksidan formula terpilih termasuk dalam kategori aktivitas antioksidan sedang. Suatu antioksidan dapat dikategorikan sedang bila memiliki aktivitas antara 100-150 ppm. Kategori antioksidan dapat dibedakan menjadi sangat kuat (kurang dari 50 ppm), kuat (50-100 ppm), sedang (100-150 ppm), lemah (150-200 ppm), dan sangat lemah (lebih dari 200 ppm)³².

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pengaruh bentuk, suhu dan lama penyeduhan teh bunga telang memiliki pengaruh terhadap parameter organoleptik. Perlakuan HM1T2 merupakan formula terpilih oleh panelis berdasarkan atribut warna, rasa, dan aroma. Analisis kapasitas antioksidan formula terpilih yaitu sebesar 135.29 ppm termasuk dalam kategori aktivitas antioksidan sedang.

Saran

Peneliti menyarankan adanya penelitian lebih lanjut mengenai analisis kandungan fitokimia lainnya secara kuantitatif untuk melihat kandungan antioksidan secara spesifik yang terdapat pada teh bunga telang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian Dan Pengembangan Pimpinan Pusat Muhammadiyah sebagai pemberi dana Hibah Penelitian RisetMu Batch V tahun 2021.

Tabel 1.
Hasil Uji ANOVA

Source	df	Warna		Aroma		Rasa pahit dan asing	
		Mean Square	Sig.	Mean Square	Sig.	Mean Square	Sig.
Corrected Model	11	16,139	0,000	12,291	0,000	8,444	0,000
Intercept	1	4,410,000	0,000	2,016,400	0,000	3,192,178	0,000
Bentuk	1	1,600	0,115	4,011	0,040	0,544	0,490
Suhu	2	70,158	0,000	51,658	0,000	31,053	0,000
Lama	1	17,778	0,000	19,600	0,000	19,600	0,000
Bentuk * Suhu	2	0,608	0,387	3,403	0,028	1,953	0,182
Bentuk * Lama	1	0,044	0,792	0,278	0,588	0,100	0,767
Suhu * Lama	2	5,036	0,000	0,175	0,831	1,058	0,396
Bentuk * Suhu * Lama	2	3,253	0,007	0,419	0,642	2,258	0,140
Error	348	0,639		0,944		1,141	
Total	360						
Corrected Total	359						
		R Squared = .444 (Adjusted R Squared = .426)		R Squared = .292 (Adjusted R Squared = .269)		R Squared = .190 (Adjusted R Squared = .164)	

29

Tabel 2.

Hasil Uji Duncan perbedaan, mutu hedonik warna, aroma, serta rasa pahit dan asing berdasarkan suhu

Suhu	Warna	Aroma	Rasa pahit dan Asing
------	-------	-------	----------------------

(°C)	1	2	3	1	2	3	1	2	3
75	2,642			1,683			2,458		
85		3,750			2,425			3,000	
95			4,108			2,992			3,475

Tabel 3
Uji Duncan perbedaan kesukaan panelis

Suhu	N	Subset		
		1	2	3
95 derajat	120	2,533		
85 derajat	120		2,867	
75 derajat	120			3,183

Tabel 4
Kandungan antioksidan teh bunga telang formula terpilih

Ulangan Analisis	DPPH (ppm)
1	135.21
2	135.63
3	135.03
Rata-Rata	135.29

cek turnitit kushargina et al Gizi Indonesia

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejournal.poltekkesaceh.ac.id Internet Source	3%
2	eprints.mercubuana-yogya.ac.id Internet Source	1%
3	repo.unand.ac.id Internet Source	1%
4	Disa Andriani, Lusia Murtisiwi. "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (Clitoria ternatea L) dari Daerah Sleman dengan Metode DPPH", <i>Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia</i> , 2020 Publication	1%
5	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1%
6	123dok.com Internet Source	1%
7	repository.umj.ac.id Internet Source	1%

8	Rosyanne Kushargina, Anisa Nurul Syafitri, Ardelia Evani, Sri Laksmi Fitriyani. "WHATSAPP BOT "KITA SEHATI (KABAR, INFORMASI, DAN BERITA SEPUTAR KESEHATAN DAN GIZI)": MEDIA PENYEBARAN INFORMASI GIZI DAN KESEHATAN BERBASIS TEKNOLOGI 4.0", Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal), 2021 Publication	1 %
9	repository.unja.ac.id Internet Source	1 %
10	Submitted to Politeknik Negeri Jember Student Paper	<1 %
11	Garuda.Kemdikbud.Go.Id Internet Source	<1 %
12	repository.unisba.ac.id Internet Source	<1 %
13	journal.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
14	jurnal.uisu.ac.id Internet Source	<1 %
15	docplayer.info Internet Source	<1 %
16	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
17	Submitted to Unika Soegijapranata	

<1 %

18

repository.radenfatah.ac.id

Internet Source

<1 %

19

core.ac.uk

Internet Source

<1 %

20

downloadskripsigratis.blogspot.com

Internet Source

<1 %

21

moam.info

Internet Source

<1 %

22

acikerisim.antalya.edu.tr

Internet Source

<1 %

23

download.garuda.ristekdikti.go.id

Internet Source

<1 %

24

pt.scribd.com

Internet Source

<1 %

25

Submitted to Universitas Negeri Semarang

Student Paper

<1 %

26

ejournal.unsrat.ac.id

Internet Source

<1 %

27

link.springer.com

Internet Source

<1 %

28

www.researchgate.net

Internet Source

<1 %

29	Siti Aminah. "Karakteristik Kimia dan Organoleptik Snack Bar Biji Hanjeli (<i>Coix lacryma jobi-L</i>) dan Kacang Bogor (<i>Vigna subterranea (L.) Verdcourt</i>)", JURNAL AGROINDUSTRI HALAL, 2019 Publication	<1 %
30	archive.org Internet Source	<1 %
31	etd.repository.ugm.ac.id Internet Source	<1 %
32	librepo.stikesnas.ac.id Internet Source	<1 %
33	myjavalamp.blogspot.com Internet Source	<1 %
34	www.grafiati.com Internet Source	<1 %
35	eprints.kwikkiangie.ac.id Internet Source	<1 %
36	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
37	kalteng.litbang.pertanian.go.id Internet Source	<1 %
38	repositorio.upads.edu.pe Internet Source	<1 %

39 repository.ipb.ac.id <1 %
Internet Source

40 www.slideshare.net <1 %
Internet Source

41 e-journal.unair.ac.id <1 %
Internet Source

42 Merliana Merliana, Elis Dihansih, Dewi Wahyuni. "KUALITAS SENSORIS DAGING ITIK AFKIR YANG DIBERI TEPUNG DAUN ASAM GELUGUR (GARCINIA ANTROVIRIDIS) DALAM RANSUM NONKONVENSIONAL TERFERMENTASI", JURNAL PETERNAKAN NUSANTARA, 2020 <1 %
Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off