

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH HERBAL BUNGA TELANG DENGAN PERBEDAAN PEMANIS SEBAGAI ALTERNATIF PENGOBATAN HIPERTENSI

Risma Septyana Nofitasari, Romadhiyana Kisno Saputri, Siti Khoirun Nisak, Abdul Basith
Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri,
*septyanarisma219@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Riwayat Artikel : Diterima : 09 Agustus 2024 Disetujui : 20 Oktober 2024 Kata Kunci : Antioksidan, Teh Herbal, Bunga Telang, Pemanis, Hipertensi	Hipertensi dapat disebabkan ketidakseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan dalam tubuh. Konsumsi teh herbal bunga telang dengan pemanis dapat mempengaruhi kadar antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian aktivitas antioksidan teh herbal bunga telang sebagai alternatif pengobatan hipertensi dan pengujian hedonik terhadap teh herbal yang diformulasikan. Teh herbal bunga telang diformulasikan tanpa pemanis, pemanis gula pasir, pemanis daun stevia, oemanis sorbitol dan siklamat. Teh herbal diseduh dengan air 70 °C kemudian dilakukan skrining fitokimia flavonoid, saponin dan tanin dengan metode standar dan aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Uji hedonik dilakukan dengan penilaian kesukaan 20 panelis terhadap teh hebal dengan skala 1-5. Teh herbal bunga telang tanpa pemanis, pemanis gula pasir, pemanis daun stevia, oemanis sorbitol dan siklamat memiliki nilai IC_{50} 247.97 ppm; 178.38 ppm; 497,765 ppm; 164,87ppm; 224,96 ppm dengan nilai uji hedonik berturut-turut 3.25; 4.05; 3.55; 3.55; 3.35. Aktivitas antioksidan teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis dalam kategori lemah hingga sedang dan panelis paling suka teh herbal dengan pemanis gula pasir.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Article History : Received : 09 August 2024 Accepted : 20 October 2024 Keywords: Antioxidant, Herbal Tea, Telang Flower, Sweetener, Hypertension	<i>Hypertension can be caused by an imbalance between free radicals and antioxidants in the body. Consumption of sweetened herbal tea can affect antioxidant levels. This study aims to test the antioxidant activity of telang flower herbal tea as an alternative treatment for hypertension and hedonic testing of the formulated herbal tea. Telang flower herbal tea was formulated without sweetener, sugar sweetener, stevia leaf sweetener, sorbitol and cyclamate sweetener. Telang flower herbal tea was brewed with 70 °C water then phytochemical screening of flavonoids, saponins and tannins using standard methods and antioxidant activity using DPPH method. Hedonic test was conducted by assessing the liking of 20 panellists for herbal tea on a scale of 1-5. Unsweetened telang flower herbal tea, sugar sweetener, stevia leaf sweetener, sorbitol and cyclamate sweetener had IC_{50} values of 247.97 ppm; 178.38 ppm; 497.765 ppm; 164.87ppm; 224.96 ppm with hedonic test values of 3.25; 4.05; 3.55; 3.55; 3.35 respectively. The antioxidant activity of telang flower herbal tea with different sweeteners is in the weak to moderate category and panellists like herbal tea with sugar sweetener the most.</i>

1. PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular atau sering disebut sebagai penyakit degeneratif merupakan penyakit yang menjadi penyebab kematian utama di dunia termasuk Indonesia, salah satunya adalah hipertensi (Yuliet *et al.*, 2022). Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi saat tekanan darah seseorang meningkat diatas normal yaitu tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Hipertensi juga dikenal sebagai *silent killer* karena biasanya terjadi tanpa keluhan yang nyata (WHO, 2021). Hipertensi kini dapat menyerang usia remaja yang akan berlanjut sampai dewasa. Di Provinsi Jawa Timur diperkirakan jumlah penduduk usia diatas 15 tahun yang mengidap hipertensi sebanyak kurang lebih 11.600.444 jiwa, dengan proporsi perempuan sebesar 51,2%. Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2021, hipertensi menjadi penyakit tidak menular terbanyak di Puskesmas dengan jumlah 4.871 pasien pada tahun 2020. Terdapat perbedaan signifikan prevalensi hipertensi dibandingkan diabetes yang hanya 540 penderita pada tahun 2020 (Dinas Kesehatan Bojonegoro, 2020).

Hipertensi dapat disebabkan oleh keadaan yang tidak seimbang antara radikal bebas dan antioksidan dalam tubuh, dimana jumlah radikal bebas lebih banyak sehingga meningkatkan potensi kerusakan jaringan atau yang dikenal dengan stres oksidatif. (Sulaiman and Sangging, 2024). Salah satu studi klinis menunjukkan bahwa pasien hipertensi mengalami penurunan status antioksidan, sehingga untuk mencegah komplikasi dapat dilakukan dengan latihan fisik dan pemberian antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang dapat berikatan dengan radikal bebas sehingga kerusakan akibat radikal bebas dapat dihambat dan dicegah. melakukan penghambatan dan pencegahan (Kurniawati and Sutoyo, 2021). Salah satu tanaman dengan aktivitas antioksidan yang baik adalah bunga telang (Sumartini, Ikrawan and Muntaha, 2020). Bunga telang yang memiliki nama sebutan lain *butterfly pea* atau *blue pea* adalah bunga dari tanaman telang yang memiliki kelopak berwarna ungu, biru, merah jambu (pink) dan putih. Kandungan antioksidan pada bunga telang diantaranya flavonoid, terpenoid, saponin, dan

tanin (Cahyaningsih, Kusuma and Santoso, 2019).

Aktivitas antioksidan dari senyawa flavonoid bunga telang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami dalam bentuk sediaan teh herbal. Sediaan Teh herbal menjadi salah satu jenis minuman yang paling banyak disukai dan dikonsumsi masyarakat pada seluruh bagian dunia (Leslie and Gunawan, 2019). Teh herbal menjadi lebih praktis dikonsumsi karena pengemasan dalam kantong teh yang tidak memerlukan alat penyaring serta tidak meninggalkan ampas yang harus dibuang seperti pada teh seduh (Ramadhani, Barokah and Sutrisno, 2020). Teh herbal saat ini mengarah ke bentuk kering dari bunga, biji, daun atau akar dari berbagai tanaman herbal, baik dalam bentuk simplisia atau serbuk simplisia yang dikemas dalam kantong teh (Dewi, Harun and Zalfiatri, 2017). Tanaman yang digunakan untuk membuat teh herbal merupakan tanaman yang memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan karena kandungan metabolit sekunder yang berfungsi sebagai antioksidan, antihipertensi, antibakteri dan lain-lain. an lebih praktis untuk dikonsumsi dan dibawa bepergian.

Konsumsi teh di Indonesia biasanya ditambahkan dengan pemanis untuk menyamarkan rasa pahit pada teh dan bisa meningkatkan aromanya. Pemanis yang ditambahkan juga bisa dari pemanis alami dan buatan. Pemanis buatan mempunyai rasa manis yang tinggi dibandingkan dengan gula alami, tidak mengandung banyak kalori dan harganya lebih murah, tetapi tidak memiliki nilai gizi sedangkan pemanis alami merupakan sumber kalori (Melinda, Kurniawan and Pramaningsih, 2022). Penambahan pemanis mempengaruhi kadar antioksidan (Permanasari, Sari and Aslam, 2021). Selain itu, penambahan gula yang berlebihan diduga dapat menurunkan komponen senyawa teh terutama senyawa flavonoid sehingga menyebabkan aktivitas antioksidan akan semakin menurun. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian aktivitas antioksidan teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis sebagai alternatif pengobatan hipertensi serta melakukan pengujian hedonik terhadap teh herbal bunga

telang. Pemanis yang akan digunakan dalam pengujian ini adalah pemanis alami, pemanis buatan dan campuran dari pemanis alami dan buatan.

2. METODE

Penelitian merupakan penelitian eksperimental yang dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri selama 3 bulan. Alat-alat yang diperlukan untuk pelaksanaan penelitian antara lain neraca analitik, penangas air, gelas beaker, labu ukur, gelas ukur, tabung reaksi, rak tabung, penjepit tabung, pipet tetes, pipet volume, bunsen, termometer, kaca arloji, spatula, batang pengaduk, corong, kuvet, spektrofotometer visible (B-ONE), kompor, sendok, botol, gelas, penyaring, stopwatch, botol vial gelap, aluminium foil dan kuesioner. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Simplisia* bunga telang, air, gula pasir, pemanis sorbitol, pemanis daun stevia, siklamat, aquadest, kristal *DPPH* (1,1 difenil-2-Picrylhydrazyl), metanol p.a, sebuk Mg, HCl, FeCl₃, quercetin dan aluminium foil.

Proses pembuatan *simplisia* bunga telang dilakukan dengan metode standar, yang dimulai dengan pengumpulan bunga telang, sortasi basah, pencucian di bawah air mengalir, pengeringan di bawah sinar matahari langsung hingga kering hingga bunga dapat hancur apabila diremas, kemudian penyerbukkan dengan blender dan dilakukan pengayakan menggunakan ayakan 60 mesh (Saputri and Pitaloka, 2021). Serbuk bunga telang kemudian dimasukkan ke dalam wadah kantong teh sebanyak 2 g.

Teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis dibuat dalam 5 formula seperti yang disajikan pada tabel 1. Teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis (sesuai tabel 1) dilakukan proses penyeduhan menggunakan air suhu 70°C sebanyak 150 mL lalu diaduk dan didiamkan selama 5 menit (Ida, Tahirah and Aqila, 2023). Teh herbal bunga telang yang sudah jadi selanjutnya dikeluarkan kantong tehnya dan dihasilkan minuman teh herbal bunga telang. Teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis kemudian dilakukan skrining fitokimia dengan pengukuran terhadap

Tabel 1. Formulasi Teh Herbal Bunga Telang

Formula	Pemanis	Berat	Air (mL)
F1	Tanpa pemanis	-	150 ml
F2	Gula pasir	15 g	150 ml
F3	Pemanis daun stevia	1 sachet (2,6 g)	150 ml
F4	Pemanis sorbitol	1 sachet (2,5 g)	150 ml
F5	Siklamat	50 mg	150 ml

metabolit sekunder yang memiliki potensi antioksidan, yaitu flavonoid, saponin dan tanin.

Uji flavonoid dilakukan dengan cara memasukkan 5 mL teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis ke dalam tabung reaksi, lalu tabung reaksi dipanaskan selama ± 5 menit. Selanjutnya, dimasukkan 0,1 gram serbuk Mg dan 1 mL HCl pekat ke dalam tabung reaksi dan dikocok. Larutan dalam tabung reaksi yang berwarna merah, kuning, atau jingga menunjukkan bahwa teh herbal yang diuji memiliki kandungan flavonoid (Dewi, Saptawati and Rachma, 2021). Uji saponin dengan cara memasukkan 5 mL teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis ke dalam tabung reaksi, selanjutnya tabung reaksi ditambahkan air panas dan dikocok dengan kuat selama 10 detik. Kemudian sebanyak 1 mL HCL 2N dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan diamati keberadaan buih atau busa. Jika pada larutan terbentuk buih atau busa yang stabil selama lebih dari 10 menit dengan tinggi 1-10 cm, maka sampel positif mengandung saponin (Fadilah, Fitriana and Prabandari, 2021). Sedangkan pada uji tanin dilakukan memasukkan 5 mL teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan dengan beberapa tetes FeCl₃ 1%. Apabila larutan menjadi warna hitam kehijauan atau biru tua, maka sampel positif mengandung tanin (Fadilah, Fitriana and Prabandari, 2021).

Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode *DPPH* dengan beberapa tahapan. Pertama, pembuatan larutan *DPPH* 40

ppm dengan cara 4 mg kristal *DPPH* dilarutkan dengan 100 mL metanol p.a dalam botol vial gelap. Agar larutan *DPPH* 40 ppm larutan tetap stabil dan tidak berubah warna, botol vial dilapisi dengan alumunium foil. Tahap selanjutnya dilakukan pembuatan larutan uji dengan 5 konsentrasi, yaitu 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm dan 100 ppm dengan cara melarutkan sampel menggunakan pelarut metanol p.a. Sebanyak 2 mL larutan *DPPH* 40 ppm dipipet dan dimasukkan kedalam tabung reaksi, ditambah 2 mL larutan uji dari masing-masing konsentrasi (20; 40; 60; 80; dan 100 ppm) kemudian dihomogenkan dan didiamkan selama 30 menit pada suhu kamar. Absorbansi larutan pada setiap konsentrasi diamati menggunakan spektrofotometer visible pada panjang gelombang maksimum (520 nm) secara bergantian pada ke 5 konsentrasi dengan 3x pengulangan (Saputri and Al-Bari, 2021). Nilai absorbansi digunakan untuk menghitung persentase penangkapan radikal *DPPH* melalui penentuan % inhibisi sesuai rumus:

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{[A_{\text{kontrol}} - A_{\text{sampel}}]}{A_{\text{kontrol}}} \times 100$$

Aktivitas antioksidan ditentukan dengan perhitungan nilai IC_{50} (*Inhibitory Concentration*), yang menunjukkan konsentrasi sampel yang diperlukan untuk meredam 50% radikal bebas *DPPH*. Semakin kecil nilai IC_{50} , maka aktivitas antioksidan semakin besar. Perhitungan nilai IC_{50} dilakukan dengan perhitungan regresi dari kurva hasil perhitungan hubungan antara konsentrasi larutan uji terhadap % inhibisi (Santos-Sánchez et al., 2019).

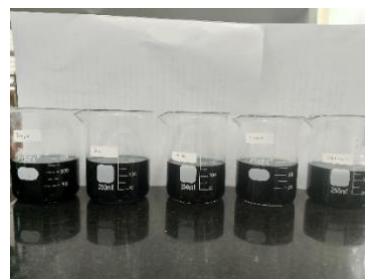
Uji hedonik (kesukaan) menyatakan suka/tidaknya dan tingkat daya terima terhadap suatu produk dengan mempergunakan skala hedonik (Triandini and Wangiyana, 2022). Uji hedonik dilakukan terhadap panelis sebanyak 20 orang dengan kriteria panelis bisa mengikuti penelitian sampai selesai, usia 20-25 tahun dan sehat (tidak hipertensi) yang diberikan teh herbal bunga telang dan diminta untuk memberikan penilaian terhadap masing-masing teh herbal yang diberikan. Sebelum mengkonsumsi teh, panelis dipastikan mengkonsumsi air putih untuk menetralkan sisa rasa teh herbal yang dikonsumsi sebelumnya (Sudarsi and Nst, 2018). Semua panelis yang melakukan penilaian telah mengisi *informed consent* yang disediakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Simplisia bunga telang yang dihasilkan berbentuk kering, tidak memiliki rasa, berwarna ungu gelap kebiruan dan aroma yang khas. Hasil ini sesuai dengan penelitian Ramadhani, Barokah and Sutrisno, (2020) yang menunjukkan simplisia bunga telang berbentuk kering, memiliki rasa manis, berwarna biru dan memiliki aroma khas.. Warna simplisia dipengaruhi oleh antosianin atau suhu pengeringan (Suhendy, Astuti and Gustaman, 2022). Simplisia telang berwarna ungu gelap karena kandungan antosianinnya yang tidak berkurang selama pengeringan.

Simplisia bunga telang yang dihasilkan memiliki karakteristik bentuk kering, tidak berasa, warna ungu gelap kebiruan dan aroma yang khas. Hasil ini sesuai dengan penelitian Ramadhani, Barokah and Sutrisno, (2020) yang menunjukkan bahwa simplisia bunga telang memiliki karakteristik bentuk kering, rasa manis, warna biru dan aroma khas. Warna simplisia dipengaruhi oleh antosianin atau suhu pengeringan (Suhendy, Astuti and Gustaman, 2022). Simplisia telang berwarna ungu gelap karena kandungan antosianinnya yang tidak berkurang selama pengeringan.

Teh herbal bunga telang merupakan simplisia bunga telang yang diseduh selama 5 menit pada suhu air 70°C dan ditambah dengan pemanis (Ida, Tahirah and Aqila, 2023). Teh herbal bunga telang dibuat 5 formulasi dengan perbedaan pemanis yang berfungsi untuk meningkatkan cita rasa manis dan aroma pada teh (Amalia and Pangastuti, 2022). Pemanis yang ditambahkan ada gula pasir, pemanis daun stevia, pemanis sorbitol dan siklamat. Hasil formulasi teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Teh Herbal Bunga Telang Semua Formulasi

Berdasarkan gambar 1, seduhan teh herbal bunga telang berbentuk cair, berwarna ungu kebiruan dengan aroma khas bunga telang. Hasil penilaian rasa menunjukkan rasa dominan manis. Penyeduhan merupakan salah satu metode ekstraksi konvensional dengan tujuan menarik metabolit sekunder pada simplisia menggunakan pelarut air pada suhu tinggi atau air panas. Suhu dan lama waktu penyeduhan diketahui menjadi faktor utama terhadap aktivitas antioksidan seduhan beberapa jenis simplisia herbal seperti bunga telang (Yuliasari, Ayuningtyas and Erminawati, 2023). Suhu penyeduhan pada penelitian ini adalah 70°C dengan waktu 5 menit (Anisyah, Kusuma and Tindaon, 2022). Hasil ini sesuai dengan penelitian Yuliasari, Ayuningtyas and Erminawati, (2023), yang menunjukkan seduhan bunga telang memiliki warna biru pekat dan aroma spesifik yang dimiliki oleh bunga telang itu sendiri.

Skrining fitokimia merupakan salah satu uji kualitatif yang dilakukan untuk mengidentifikasi metabolit sekunder yang terkandung dalam teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis. Golongan metabolit sekunder yang diuji adalah flavonoid, saponin dan tanin. Skrining dilakukan pada seduhan teh herbal bunga telang dengan menambahkan reagen tertentu dan dilihat perubahan yang terjadi. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa teh herbal bunga telang positif mengandung flavonoid yang ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah setelah pemanasan, pemberian serbuk Mg dan HCl pekat, negatif mengandung saponin karena tidak terbentuk busa yang stabil setelah penambahan air panas dan pengocokan dan segera hilang setelah penambahan HCl 2N dan positif mengandung tanin yang ditunjukkan dengan reaksi setelah penambahan FeCl₃ 1% terbentuk warna hijau kehitaman.

Hasil skrining fitokimia teh herbal bunga telang telah sesuai dengan penelitian Dewi, dkk, (2021), yang menyebutkan bahwa seduhan teh herbal bunga telang positif mengandung senyawa metabolit sekunder golongan flavonoid. Hasil penelitian juga sejalan dengan penelitian Sari, dkk, (2024) yang senyawa menunjukkan ekstrak daun telang dengan pelarut air negatif mengandung saponin.

Bunga telang juga diketahui mengandung flavonoid (Yuliasari, Ayuningtyas and Erminawati, 2023). Kandungan metabolit sekunder pada bunga telang dapat dipengaruhi oleh pelarut. Sari, dkk, (2024) yang menggunakan pelarut air menunjukkan bunga telang positif flavonoid dan tanin tapi negatif saponin sejalan dengan penelitian, sedangkan penelitian Cahyaningsih, dkk, (2019) yang menggunakan pelarut etanol 80%. Pelarut etanol memiliki kemampuan mengekstrak dan memisahkan berbagai macam senyawa dengan kepolaran yang sama sehingga bisa maksimal dalam menarik senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada bunga telang dibandingkan dengan menggunakan pelarut air walaupun sama-sama pelarut polar (Firdausia *et al.*, 2023)

Aktivitas antioksidan teh herbal bunga telang diukur dengan dengan metode DPPH menggunakan spektrofotometer *visible* pada panjang gelombang 520 nm dengan waktu

Tabel 2 Nilai IC_{50} Teh Herbal Bunga Telang

Sampel	Nilai IC_{50}	Kategori
Quercetin	64.662 ppm	Kuat/aktif
Teh herbal bunga telang tanpa pemanis	247.97 ppm	Sedang
Teh herbal bunga telang pemanis gula pasir	178.38 ppm	Sedang
Teh herbal bunga telang pemanis daun stevia	497,765 ppm	Lemah
Teh herbal bunga telang pemanis sorbitol	164,87ppm	Sedang
Teh herbal bunga telang siklamat	224,96 ppm	Sedang

inkubasi 30 menit dan dilanjutkan dengan perhitungan *inhibitory concentration* (IC_{50}). Nilai IC_{50} dihasilkan dari persamaan regresi nilai absorbansi tiap konsentrasi dan disajikan pada tabel 2. Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa teh herbal bunga telang dengan

perbedaan pemanis memiliki kategori aktivitas antioksidan lemah hingga sedang. Pada pengukuran aktivitas antioksidan, digunakan quercetin sebagai pembanding, karena quercetin telah terbukti sebagai antioksidan dengan kategori kuat (Firdausia *et al.*, 2023).

Teh herbal bunga telang tanpa pemanis, dengan tambahan pemanis pasir, pemanis sorbitol dan siklamat memiliki aktivitas antioksidan dalam kategori sedang namun dengan pemanis daun stevia memiliki aktivitas antioksidan dalam kategori lemah. Hasil ini sesuai dengan penelitian Ida, dkk, (2023) yang menunjukkan seduhan bunga telang memiliki aktivitas antioksidan sedang. Aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh kandungan metabolit sekunder diantaranya flavonoid, fenolik, saponin dan tanin (Wardani, dkk, 2020).

Perbedaan aktivitas antioksidan pada teh dengan penambahan beberapa pemanis dapat dipengaruhi beberapa faktor, antara lain perbedaan lokasi tumbuh dapat menyebabkan perbedaan kandungan senyawa pada tumbuhan. Faktor lain seperti suhu, curah hujan dan sinar matahari juga dapat mempengaruhi kandungan senyawa pada tumbuhan. Selanjutnya cara pengolahan sampelnya adalah dengan mengeringkan di bawah sinar matahari langsung dengan suhu dan waktu yang berubah-ubah. Suhu pengeringan dapat mengurangi kadar flavonoid tanaman (Setiani *et al.*, 2017). Kadar flavonoid dapat mengalami perubahan struktur sehingga mudah rusak saat berada pada suhu >50°C (Yuliantari, dkk, 2017). Suhu yang lebih tinggi akan meningkatkan kelarutan zat aktif yang diekstrak, namun, peningkatan suhu ekstraksi harus disesuaikan dengan metabolit sekunder yang akan diekstrak karena beberapa metabolit sekunder justru akan rusak pada suhu tinggi. Waktu ekstraksi juga dihubungkan dengan metabolit sekunder yang dihasilkan. Waktu ekstraksi yang terlalu singkat akan menyebabkan tidak semua senyawa aktif diekstrak dari bahan, sedangkan waktu ekstraksi yang terlalu lama akan menyebabkan ekstrak terhidrolisis (Rindangsari *et al.*, 2023).

Uji hedonik atau uji kesukaan adalah pengujian yang menggunakan skala hedonik untuk mengetahui tingkat daya terima konsumen yang menyatakan suka atau tidaknya terhadap suatu produk (Triandini and Wangiyana, 2022).

Uji hedonik dilakukan dengan 5 parameter tingkat kesukaan yang diukur yaitu: warna,

Tabel 3. Uji Hedonik

Parameter	F1	F2	F3	F4	F5
Warna	3,55	3,40	3,85	3,60	3,80
Aroma	2,70	3,10	3,25	3,30	2,95
Rasa	2.85	3.75	3.40	3.05	2.90
Tekstur	4.00	4.00	4.10	3.85	4.00
Keseluruhan	3.25	4.05	3.55	3.55	3.35

aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan.

Warna merupakan parameter organoleptik yang pertama penilaian pertama paling sering berasal dari penilaian yang menggunakan indra penglihatan. Seseorang akan semakin tertarik mencoba sesuatu apabila warna yang dimiliki menarik (Makmur, Wardhana and AR, 2022). Warna yang tidak menarik dapat menyebabkan produk kurang disukai (Indrawan and Nairfana, 2022). Tingkat kesukaan panelis terhadap warna masing-masing sampel berkisar antara 3.4-3.85. Sampel teh herbal bunga telang dengan pemanis daun stevia, menerima nilai rata-rata 3.85, yang menunjukkan bahwa panelis cukup suka dengan warna sampel. Dengan 3 panelis sangat suka, 11 panelis dengan penilaian suka dan 6 panelis cukup suka, karena warnanya yang biru gelap tapi tetap menarik.

Aroma merupakan faktor penting untuk mengetahui kualitas suatu produk tanpa mencicipinya (Makmur, Wardhana and AR, 2022). Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma masing-masing sampel berkisar antara 2.7-3.3. Sampel teh herbal bunga telang dengan pemanis sorbitol, menerima nilai rata-rata 3.3, yang menunjukkan bahwa panelis cukup suka dengan aroma sampel. Dengan 7 panelis suka, 12 panelis dengan penilaian suka dan 1 panelis tidak suka, karena menghasilkan aroma yang khas. Aroma seduhan teh herbal bunga telang didapatkan dari bunga telang dan pemanis. Bunga telang memiliki aroma khas seperti rumput yang memungkinkan tidak disukai panelis. Akan tetapi, aroma dari seduhan bunga telang dapat ditutupi dengan penambahan bahan lain (Anwar, dkk, 2023). Oleh karena itu, penambahan pemanis sedikit dapat menutupi aroma dari teh herbal bunga telang.

Penerimaan seseorang terhadap makanan dapat dipengaruhi oleh rasa. Rasa dapat

dpengaruhi oleh bahan dasar makanan tersebut (Makmur, Wardhana and AR, 2022). Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa masing-masing sampel berkisar antara 2.85 – 3.75. Sampel teh herbal bunga telang dengan pemanis gula pasir, menerima nilai rata-rata 3.75, yang menunjukkan bahwa panelis cukup suka dengan rasa sampel. Dengan 3 panelis sangat suka, 12 panelis dengan penilaian suka, 2 panelis cukup suka dan 3 panelis dengan penilaian tidak suka, karena rasanya yang manis segar pada minuman ini (Eni Juniari, 2020) dan terbiasa dengan penggunaan gula pasir sebagai pemanis pada minuman dan makanan sehari-hari. Penambahan pemanis gula pasir tidak meninggalkan sisa rasa di indera pengecap, sedangkan pemanis buatan lain meninggalkan sisa rasa setelah mengonsumsinya.

Tekstur merupakan susunan bagian suatu benda atau makanan yang diamati secara visual. Bentuk tekstur antara lain padat, halus, kasar cair, keras, lunak, , utuh, kering, lembab, liat, renyah, empuk, dan kenyal (Sulistiana, 2020). Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur masing-masing sampel berkisar antara 3.85-4.1. Sampel teh herbal bunga telang dengan pemanis daun stevia, menerima nilai rata-rata 4.1, yang menunjukkan bahwa panelis suka dengan tekstur sampel. Dengan 5 panelis sangat suka, 12 panelis dengan penilaian suka dan 3 panelis cukup suka, karena teksturnya yang cair. Sebenarnya tidak ada perbedaan pada tekstur seduhan teh herbal bunga telang, karena sama-sama cair dan pemanis tidak mempengaruhi tekstur teh.

Tingkat kesukaan panelis terhadap keseluruhan masing-masing sampel berkisar antara 3.25 – 4.05. Sampel teh herbal bunga telang dengan pemanis gula pasir, menerima nilai rata-rata 4.05, yang menunjukkan bahwa panelis cukup suka dengan keseluruhan sampel. Dengan 6 panelis sangat suka, 10 panelis dengan penilaian suka, 3 panelis cukup suka dan 1 panelis tidak suka, karena memiliki keseluruhan warna yang bagus dan manis pada minuman ini.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori lemah hingga sedang. Aktivitas antioksidan diduga berasal dari kandungan

flavonoid dan tanin sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan hipertensi. Hasil uji hedonik menunjukkan teh herbal bunga telang yang paling banyak disukai adalah yang menggunakan pemanis gula pasir.

4.2. Saran

Penelitian lebih lanjut terkait pengukuran kadar total flavonoid total dan fenolik total serta melakukan uji pre klinik untuk mengetahui keefektifan teh herbal bunga telang dengan perbedaan pemanis pada hewan coba dengan perlakuan hipertensi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A.N. and Pangastuti, A. (2022) 'Analisis Kadar Sakarin Dan Siklamat Pada Minuman Kemasan Tidak Bermerek Yang Dijual Di Kecamatan Pekuncen', *Jurnal Kesehatan Amanah*, 6(2), pp. 80–93. Available at: <https://doi.org/10.57214/jka.v6i2.254>.
- Anisyah, L., Kusuma, I.A.P. and Tindaon, L.V. (2022) 'Suhu Dan Waktu Optimum Penyeduhan Simplisia Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L) Terhadap Kandungan Antioksidan', *Media Farmasi*, 18(1), p. 16. Available at: <https://doi.org/10.32382/mf.v18i1.2586>.
- Anwar, K., Wulandari, Z. and Maskar, D.H. (2023) 'Karakteristik Dan Sensori Pada Minuman Fungsional Bunga Telang Dan Kayu Secang', *Binawan Student Journal (BSJ)*, 5, pp. 14–20.
- Cahyaningsih, E., Kusuma, P.E.S. and Santoso, P. (2019) 'Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis', *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 5(1), pp. 51–57. Available at: <https://doi.org/10.36733/medicamento.v5i1.851>.
- Dewi, I.S., Saptawati, T. and Rachma, F.A. (2021) 'Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit dan Biji Terong Belanda (*Solanum betaceum* Cav.)', 4, pp. 1210–1218.
- Dewi, W.K., Harun, N. and Zalfiatri, Y. (2017) 'Pemanfaatan Daun Katuk (*Sauropus Adrogynus*) Dalam Pembuatan Teh Herbal Dengan Variasi Suhu Pengeringan', *Jom Faperta*, 4(2).

- Eni Juniari, N.K. (2020) 'Tingkat Kesukaan terhadap Minuman Cocktail Harvey Wallbanger Berbahan Dasar Jus Jeruk Siam Kintamani Segar dan Jus Jeruk Dalam Kemasan', *Jurnal Gastronomi Indonesia*, 8(1), pp. 23–31. Available at: <https://doi.org/10.52352/jgi.v8i1.547>.
- Fadilah, N.N., Fitriana, A.S. and Prabandari, R. (2021) 'Pengaruh Lama Waktu Penyeduhan dan Bentuk Sediaan Teh Herbal Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) terhadap Aktivitas Antioksidan', *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM)*, pp. 383–389.
- Firdausia, R.S. et al. (2023) 'Chimica et Natura Acta Analisis Potensi Antioksidan Daun Kayu Bulan (*Pisonia alba* Span.) sebagai Agen Anti Penuaan Dini', *Jurnal Unpad*, 11(1), pp. 22–28. Available at: <http://jurnal.unpad.ac.id/jcena>.
- Ida, N., Tahirah and Aqila, N.A. (2023) 'Uji Aktivitas Antioksidan Dan Uji Mutu Fisik Teh Herbal Bunga Kembang Telang (*Clitoria ternatea* L .)', *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 8(2), pp. 147–153. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.47219/a.th.v8i2.252>.
- Indrawan, H. and Nairfana, I. (2022) 'Variasi Lama Waktu Fermentasi Terhadap pH, Organoleptik Dan Kandungan Antioksidan Teh Kombucha Daun Kersen Dengan Ekstrak Mangga', *Food and Agro-Industry*, 3(1), pp. 83–95.
- Kurniawati, I.F. and Sutoyo, S. (2021) 'Review Artikel: Potensi Bunga Tanaman Sukun (*Artocarpus Altilis* [Park. I] Fosberg) Sebagai Bahan Antioksidan Alami', *Unesa Journal of Chemistry*, 10(1), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.26740/ujc.v10n1.p1-11>.
- Leslie, P.J. and Gunawan, S. (2019) 'Uji fitokimia dan perbandingan efek antioksidan pada daun teh hijau , teh hitam , dan teh putih (*Camellia sinensis*) dengan metode DPPH (2 , 2-difenil-1-pikrilhidrazil) komponen Teh didapatkan dengan diperoleh dengan lalu dikeringkan , sedangkan teh p', *Tarumanagara Medical Journal*, 1(2), pp. 383–388.
- Makmur, T., Wardhana, M.Y. and AR, C. (2022) 'Daya Terima Konsumen Terhadap Produk Olahan Minuman Serbuk Dari Limbah Biji Nangka (*Arthocarpus Heterophilus*)', *Mahatahi*, 5(1), p. 89. Available at: <https://doi.org/10.52434/mja.v5i1.1766>.
- Melinda, L., Kurniawan, D. and Pramaningsih, V. (2022) 'Identifikasi Pemanis Buatan (Siklamat) pada Penjual Minuman Es Teh Keliling di Sekolah Dasar Kelurahan Melayu Kecamatan Tenggarong', *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 3(1), p. 21. Available at: <https://doi.org/10.24853/eohjs.3.1.21-28>.
- Permanasari, D., Sari, A.E. and Aslam, M. (2021) 'Pengaruh konsentrasi gula terhadap aktivitas antioksidan pada minuman bir pletok', *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 6(1), p. 9. Available at: <https://doi.org/10.30867/action.v6i1.321>.
- Ramadhani, F., Barokah, U. and Sutrisno, J. (2020) 'Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Pembelian Teh Di Kabupaten Sukoharjo', *AGRISAINTEFIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 4(1), p. 21. Available at: <https://doi.org/10.32585/ags.v4i1.838>.
- Rindangsari, A. et al. (2023) 'Optimasi Ekstraksi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Bunga Tulip Afrika (*Spathodea Campanulata* P) Dengan Metode Ultrasound Assisted Extraction.', *J. Chem. Sci*, 12(1), p. 99. Available at: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijs>.
- Saputri, R.K. and Al-Bari, A. (2021) *Karakteristik dan Aktivitas Antioksidan Sabun Transparan Ekstrak Kulit Salak (Salacca zalacca) Lokal Varietas Wedi. Bojonegoro.*
- Saputri, R.K. and Pitaloka, R.I.K. (2021) *Buku Ajar Farmakognosi.* Surabaya: Jakad Publishing.
- Sari, P.K., Santo, Y.A. and Cesa, F.Y. (2024)

- ‘Studi Pendahuluan: Uji Efektivitas Antoksidan dan Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai Antioksidan dengan Air sebagai Pelarut’, *Jurnal Farmasi Ma Chung: Sains Teknologi dan Klinis Komunitas*, 2(1), pp. 1–5.
- Setiani, L.A. *et al.* (2017) ‘Penentuan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol 70% Kulit Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) dengan Metode Maserasi dan Mae (Microwave Assisted Extraction)’, *Fitofarmaka*, 7(2), pp. 15–22.
- Sudarsi, Y. and Nst, M.R. (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 Photon*, 8(2), pp. 59–66.
- Suhendy, H., Astuti, N. and Gustaman, F. (2022) ‘Kajian Fitokimia Pigmen Warna Ungu dan Profil Antioksidan pada Ekstrak Bunga Harendong (*Melastoma Malabatricum* L.)’, *Journal of Pharmacopolium*, 5(2), pp. 155–163.
- Sulaiman, A.G. and Sangging, P.R.A. (2024) ‘Malondialdehyde (MDA) sebagai Marker Stres Oksidatif Berbagai Penyakit’, *Medical Profession Journal of Lampung*, 14(2), pp. 321–325.
- Sulistiana, E. (2020) *Uji Organoleptik Nugget Ayam Dengan Penambahan Tepung Wortel (Daucus Carota L.)*. Skripsi. UIN Alauddin Makassar.
- Sumartini, Ikrawan, Y. and Muntaha, F.M. (2020) ‘Analisis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) dengan Variasi pH Metode Liquid Cromatograoh-Tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS)’, *Pasundan Food Technology Journal*, 7(2), pp. 70–77. Available at: <https://doi.org/10.23969/pftj.v7i2.2983>.
- Triandini, I.G.A.A.H. and Wangiyana, I.G.A.S. (2022) ‘Mini-Review Uji Hedonik Pada Produk Teh Herbal Hutan’, *Jurnal Silva Samalas*, 5(1), pp. 12–19.
- Wardani, Y.K., Kristiani, E.B.E. and Sucahyo (2020) ‘Korelasi Antara Aktivitas Antioksidan dengan Kandungan Senyawa Fenolik dan Lokasi Tumbuh Tanaman *Celosia argentea* Linn’, *Bioma*, 22(2), pp. 136–142.
- Yuliantari, N.W.A., Widarta, I.W.R. and Permana, I.D.G.M. (2017) ‘Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Menggunakan Ultrasonik’, *Media Ilmiah Teknologi Pangan (Scientific Journal of Food Technology)*, 4(1), pp. 35–42.
- Yuliasari, H., Ayuningtyas, L.P. and Erminawati (2023) ‘Identifikasi Senyawa Bioaktif dan Evaluasi Kapasitas Antioksidan Seduhan Simplisia Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)’, *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 18(1), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.26623/jtphp.v18i1.6104>.
- Yuliet, Y. *et al.* (2022) ‘Monitoring Tekanan Darah dan Kadar Glukosa Darah sebagai Pencegahan Penyakit Degeneratif Bagi Masyarakat Desa Apal Kecamatan Liang Kabupaten Banggai Kepulauan’, *Dedication : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), pp. 205–212. Available at: <https://doi.org/10.31537/dedication.v6i2.819>.