

Daya terima dan aktivitas antioksidan Teh Herang (Jahe, Serai Wangi, Bunga Telang) sebagai potensi minuman fungsional bagi penderita Hipertensi

Siti Hanna Putri Nurfitria¹, Aviani Harfika^{*1}, Linda Windiarti¹

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik

* Korespondensi: Jl. Terusan Kapten Halim KM. 09, Pondok Salam - Purwakarta

Email : aviharfika@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi hipertensi di Indonesia tahun 2023 mencapai 29,2%, sedangkan Jawa Barat menempati peringkat keempat dengan prevalensi 32,6%. Salah satu upaya penanggulangan hipertensi adalah terapi nonfarmakologis melalui modifikasi gaya hidup dan konsumsi pangan kaya antioksidan. Bunga telang (*Clitoria ternatea*), jahe putih (*Zingiber officinale*), dan serai wangi (*Cymbopogon nardus*) mengandung flavonoid, gingerol, dan sitral yang berpotensi memberikan efek antihipertensi secara sinergis.

Tujuan: Menentukan formulasi terbaik Teh Herang (teh jahe, serai wangi, dan bunga telang) berdasarkan uji organoleptik serta mengetahui aktivitas antioksidan dan kadar air formulasi terpilih.

Metode: Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga formulasi: F1 (25%:25%:50%), F2 (50%:25%:25%), dan F3 (25%:50%:25%). Uji organoleptik dilakukan pada 30 panelis semi terlatih yang sehat, tidak memiliki riwayat alergi terhadap bahan, dan telah mendapat pelatihan organoleptik menggunakan uji hedonik dan mutu hedonik skala 1–5. Data daya terima dianalisis menggunakan uji *Kruskal–Wallis* dan *Mann–Whitney*, sedangkan aktivitas antioksidan dianalisis dengan metode DPPH dan kadar air menggunakan metode AOAC 2005.

Hasil: Tidak terdapat perbedaan daya terima dari parameter warna, aroma dan rasa dari berbagai Teh Herang ($p>0,05$). Oleh karena itu, pemilihan formulasi terbaik dilakukan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE), yang mempertimbangkan bobot seluruh parameter mutu, dan menghasilkan F3 (25%:50%:25%) sebagai formulasi terpilih. Formula F3 memiliki nilai IC_{50} sebesar 1291,99 mg/L dan kadar air 9,23% yang memenuhi persyaratan teh celup SNI 4324:2014.

Simpulan: Hasil daya terima menunjukan formulasi terpilih F3, yang berpotensi sebagai alternatif minuman fungsional untuk penderita hipertensi.

Kata kunci: Bunga telang, Hipertensi, Jahe putih, Minuman fungsional, Serai wangi.

ABSTRACT

Background: According to the 2023 Indonesian Health Survey, the prevalence of hypertension in Indonesia was 29.2%, with West Java ranking fourth nationally at 32.6%. Non-pharmacological interventions, including lifestyle modification and the consumption of antioxidant-rich foods, are recommended to support hypertension management. Butterfly pea flower (*Clitoria ternatea*), white ginger (*Zingiber officinale*), and citronella (*Cymbopogon nardus*) contain flavonoids, gingerol, and citral, respectively, which have been reported to exert synergistic antihypertensive effects.

Objective: To determine the optimal formulation of Teh Herang (a herbal tea blend of ginger, citronella, and butterfly pea flower) based on organoleptic testing, and to evaluate the antioxidant activity and moisture content of the selected formulation.

Methods: A Completely Randomized Design (CRD) was applied using three formulations: F1 (25%:25%:50%), F2 (50%:25%:25%), and F3 (25%:50%:25%). Sensory evaluation was conducted with 30 semi-trained panelists using five-point hedonic and hedonic quality scales. Acceptability data were analyzed using the *Kruskal–Wallis* and *Mann–Whitney* tests. Antioxidant activity was determined by the DPPH assay, while moisture content was analyzed according to AOAC (2005).

Results: No significant differences in color, aroma, or taste acceptability were observed among formulations ($p > 0.05$). Therefore, the Exponential Comparison Method identified F3 as the optimum formulation. F3 exhibited an IC_{50} value of 1,291.99 mg/L and a moisture content of 9.23%, complying with the Indonesian National Standard (SNI 4324:2014) for tea bags.

Conclusion: Formulation F3 demonstrated the highest overall acceptability and shows potential as a functional herbal beverage for individuals with hypertension.

Key Words : Butterfly pea flower, Citronella, Functional drink, Ginger, Hipertensi

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) adalah suatu penyakit yang menjadi permasalahan kesehatan yang dapat menyebabkan kematian, Hipertensi adalah salah satu penyakit tidak menular yang menjadi prioritas kesehatan global (1). Hipertensi yaitu kondisi tekanan darah $> 140/90$ mmHg (1). Prevalensi Hipertensi di Indonesia berdasarkan data SKI 2023 adalah sebesar 29,2%, dimana Jawa Barat menempati peringkat ke-4 dengan prevalensi sebesar 32,6% (2).

Hipertensi (tekanan darah tinggi) dapat diterapi dengan cara terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi nonfarmakologis yang dapat dilakukan dengan cara merubah gaya hidup serta asupan makanan berupa antioksidan. Antioksidan berkaitan erat dengan hipertensi melalui kemampuannya menetralkan *Reactive Oxygen Species* (ROS), memperbaiki fungsi endotel, dan meningkatkan bioavailabilitas *nitric oxide*, dan berdampak terhadap regulasi tekanan darah. Indonesia mempunyai potensi aneka ragam tanaman herbal yang mempunyai efek antihipertensi. Bunga telang (*Clitoria ternatea*), jahe putih (*Zingiber officinale*) dan serai wangi (*Cymbopogon nardus*) merupakan pangan lokal yang telah dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia secara turun-temurun. Namun, untuk pemanfaatannya masih berdasarkan pengalaman saja belum didasarkan pada ilmu pengetahuan dan manfaat kesehatannya belum diteliti secara luas.

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) mengandung antioksidan berupa flavonoid yang cukup tinggi, senyawa yang berperan dalam pengobatan hipertensi yaitu kandungan flavonoid, antosianin, tanin dan

saponin (3). Penelitian sebelumnya menunjukkan (4) pemberian teh bunga telang pada lansia hipertensi memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah.

Jahe putih (*Zingiber officinale*) merupakan tanaman yang termasuk dalam jenis tanaman rempah. Jahe putih memiliki efek untuk menurunkan tekanan darah. Senyawa yang berperan yaitu gingerol sebagai antioksidan dan anti koagulan. Mekanisme gingerol dengan cara memberikan tindakan vasodilator sehingga dapat menurunkan tekanan darah (5). Senyawa lainnya yang juga berperan dalam menurunkan tekanan darah pada jahe putih yaitu flavonoid dan polifenol (6).

Sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) yang di Indonesia dikenal dengan nama lain sereh mengandung senyawa sitral dan sudah lama dibudidayakan serta mudah tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan dan memiliki aroma daun yang tajam atau aromatic (7) penelitian sebelumnya (8) pemberian air serai wangi pada tikus winstar hasilnya memiliki efek *diuretic* dan penelitian lainnya juga menunjukkan pemberian serai wangi bersamaan dengan obat antihipertensi memberikan pengaruh efek yang signifikan dalam penurunan tekanan darah. Hal ini menunjukkan bahwa efek penambahan serai dalam terapi hipertensi memberikan pengaruh dalam menurunkan tekanan darah.

Pembuatan produk khusus yang menggabungkan bunga telang, jahe dan serai wangi belum pernah dilakukan sebelumnya. Pembuatan produk dalam bentuk teh yang melalui proses penyusutan, memiliki keunggulan praktis, mudah dibuat dan tahan lama sehingga berpotensi menjadi produk yang dapat dikembangkan dan dipasarkan

pada waktu mendatang. Berdasarkan penelitian-penelitian terkait komponen bioaktif, potensi menggabungkan tiga bahan tersebut diharapkan mampu meningkatkan efek sinergis terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan formulasi produk minuman fungsional berupa teh bunga telang, jahe dan serai wangi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian ekperimental dengan Rancangan Acak lengkap (RAL) menggunakan tiga perlakuan dengan perbandingan bunga telang, jahe, serai wangi (25% : 25% : 50%), (50% : 25% : 25%), (25% : 50% : 25%). Tahapan pada penelitian ini yaitu terdiri dari 6 tahap penelitian. 1. perancangan formula produk minuman Teh Herang, 2. pembuatan produk, 3. uji daya terima, 4. penentuan formula terpilih, 5. uji aktivitas antioksidan dan kadar air, 6. uji konsumen.

Uji daya terima dilakukan oleh panelis semi terlatih berjumlah 30 orang yaitu mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi STIKes Holistik yang telah mendapatkan ilmu terkait uji organoleptik, kondisi sehat dan tidak memiliki riwayat alergi terhadap bahan Teh Herang. Uji organoleptik menggunakan uji hedonik dan mutu hedonik terdiri dari lima skala hedonik mulai dari sangat tidak suka (1), tidak suka (2), biasa (3), suka (4), dan sangat suka (5). Atribut yang digunakan dalam uji hedonik meliputi warna, aroma, rasa, dan keseluruhan. Penelitian uji hedonik dilakukan dengan pengulangan sebanyak dua kali, dan pada setiap ulangan panelis diberikan waktu istirahat selama satu menit sebelum melakukan pengujian ulang selanjutnya, sebagai bagian dari prosedur untuk menjaga validitas penilaian sensori. Sampel disajikan kepada panelis dalam wadah yang telah diberi kode angka acak tiga digit untuk menghindari bias penilaian (*blinding*). Urutan penyajian sampel kepada setiap panelis dirandomisasi menggunakan tabel angka acak untuk mengontrol efek urutan (*carry-over effect*) terhadap hasil penilaian sensori.

Uji aktivitas antioksidan dilakukan di Laboratorium Terpadu Kampus Baranangsiang IPB University, Bogor, Uji konsumen dilakukan di Kabupaten Karawang dengan responden berjumlah 30 orang. Uji konsumen dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau penerimaan target sasaran (penderita hipertensi) terhadap produk melalui penilaian terhadap atribut, warna, rasa, dan aroma. Analisis data menggunakan Uji *Kruskal Wallis* dan uji lanjut *Mann Whitney* untuk mengetahui perbedaan antar formula, dan untuk nilai rata – rata dianalisis secara manual untuk menggunakan perhitungan interval SNI (01-2366-2006).

Analisis aktivitas antioksidan dengan metode DPPH dan uji kadar air dengan metode (AOAC 2005). Aktivitas antioksidan sampel diuji menggunakan metode DPPH (*2,2-difenil-1-pikrilhidrazil*) berdasarkan prinsip peredaman radikal bebas. Larutan sampel direaksikan dengan larutan DPPH, dihomogenkan, dan diinkubasi selama 30 menit pada suhu ruang dalam kondisi gelap untuk mencegah fotodegradasi DPPH. Absorbansi diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 517 nm. Persen inhibisi dihitung berdasarkan selisih absorbansi kontrol dan sampel, kemudian nilai IC50 ditentukan melalui persamaan regresi linier antara konsentrasi sampel dan persen inhibisi.

Kadar air sampel dianalisis menggunakan metode oven sesuai prosedur AOAC (2005). Sampel dimasukkan dalam cawan porselen yang telah diketahui bobot konstan, kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama beberapa jam hingga diperoleh bobot konstan. Setelah pengeringan, sampel didinginkan dalam desikator selama 15 menit sebelum ditimbang kembali. Kadar air dihitung berdasarkan selisih bobot sampel sebelum dan setelah pengeringan, dinyatakan dalam persen (%). Penelitian ini telah mendapatkan *ethical clearance* dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (KEPKK-UHAMKA) dengan nomor 03/23.12/02993.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Hedonik

Uji hedonik pada produk Teh Herang dinilai berdasarkan parameter warna, aroma dan rasa.

Tabel 1. Nilai Interval Bawah Hasil Uji Hedonik Teh Herang

Formula	Warna	Aroma	Rasa	Keseluruhan
F1	3,65	3,05	2,77	3,16
F2	3,56	2,70	2,74	3,00
F3	3,89	3,04	3,02 ^a	3,32

F1 = Bunga telang, jahe, serai wangi (25% : 25% : 50%)

F2 = Bunga telang, jahe, serai wangi (50% : 25% : 25%)

F3 = Bunga telang, jahe, serai wangi (25% : 50% : 25%)

Warna adalah penilaian utama yang bisa mempengaruhi penerimaan panelis terhadap produk makanan maupun minuman(9). Hasil penilaian parameter warna oleh panelis menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata dengan nilai $p=0.27$ ($p>0.05$). Berdasarkan hasil nilai interval (hasil pengelompokkan nilai rata-rata) warna formulasi yang memiliki skor tertinggi adalah pada F3 dengan nilai interval 3,89 dibulatkan menjadi 4,00 (suka) warna yang ditimbulkan pada air seduhan teh yaitu berwarna biru, untuk penilaian terendah yaitu pada formula 2 dengan nilai interval 3,56 sejalan dengan penelitian sebelumnya (10) penambahan bunga telang yang lebih banyak membuat air seduhan teh menjadi lebih pekat sehingga dapat menurunkan tingkat kesukaan, panelis lebih menyukai warna seduhan teh yang berwarna biru yang tidak terlalu pekat.

Aroma makanan atau minuman merupakan sebuah indikator kelezatan suatu makanan (11). Aroma merupakan aspek penilaian pada uji hedonik yang membutuhkan indera penciuman (12) Hasil uji hedonik pada parameter aroma produk minuman Teh Herang dengan nilai signifikan $p=0.114$ yang artinya tidak ada perbedaan yang nyata dari berbagai rasio Teh Herang. Berdasarkan nilai interval formula yang mempunyai nilai tertinggi yaitu pada F1 3,05 dibulatkan menjadi 3,00 (sedang). Penelitian sebelumnya menunjukkan (10) bahwa serai wangi mengandung minyak atsiri yang

berperan sebagai aroma terapi yang menyegarkan.

Rasa merupakan aspek penting yang dapat mendukung cita rasa serta kualitas penilaian suatu produk. Cita rasa diukur dengan menggunakan indera pengecap (13, 14). Hasil uji *Kruskall Wallis* pada produk Teh Herang dengan nilai signifikan $p=0.267$ dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari berbagai rasio pada formulasi Teh Herang. Berdasarkan perhitungan interval uji hedonik pada parameter rasa secara keseluruhan panelis menilai biasa, formula dengan nilai interval tertinggi yaitu F3 = 3,02 dibulatkan menjadi 3,00 (biasa) penilaian terendah pada F2 = 2,74 (biasa). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penilaian atribut rasa antara lain: beberapa panelis yang menyatakan bahwa tidak menyukai bahan tersebut sehingga dapat menurunkan tingkat penilaian produk teh herang. Berdasarkan hasil penilaian dari panelis ada beberapa panelis yang menyarankan untuk ditambahkan proporsi jahe dan serai nya untuk menambah cita rasa serta aroma yang akan dihasilkan agar lebih tercium.

Uji Mutu Hedonik

Hasil uji mutu hedonik pada penilaian mutu warna produk minuman Teh Herang menggunakan 5 skala penilaian 1 = sangat pudar, 2= biru pudar, 3= biru, 4= biru kehitaman, 5= biru kehitaman pekat (15) panelis memberikan penilaian warna pada 3 sampel formulasi dengan perbandingan

bunga telang, jahe, serai wangi F1(25% : 25% : 50%), F2 (50% : 25% : 25%) dan F3 (25% : 50% : 25%). Hasil uji *Kruskall Wallis* dengan nilai signifikan $P=0.00$ ($p<0.05$) artinya ada perbedaan warna yang nyata pada mutu warna Teh Herang dari berbagai

rasio, dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* untuk mengetahui perbedaan antar formulasi Teh Herang, hasilnya menunjukkan perbedaan antara F1 dan F2, F1 dan F3, serta F2 dan F3.

Tabel 2. Nilai interval bawah hasil uji mutu Hedonik Teh Herang

Formula	Warna	Aroma	Rasa
F1	2,38 ^a Biru pudar	3,29 ^a (sedang)	2,58 ^a (sedang)
F2	4,08 ^b Biru kehitaman	2,85 ^a (sedang)	2,87 ^a (sedang)
F3	2,83 ^c Biru	2,87 ^a (sedang)	2,82 ^a (sedang)

Keterangan : notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($p<0.05$)

F1 = Bunga telang, jahe, serai wangi (25% : 25% : 50%)

F2 = Bunga telang, jahe, serai wangi (50% : 25% : 25%)

F3 = Bunga telang, jahe, serai wangi (25% : 50% : 25%)

Hasil perhitungan interval mutu warna dapat dilihat pada Tabel 2. pada formula dengan nilai interval tertinggi yaitu pada F2 dengan penambahan bunga telang 50% warna seduhan teh yang dihasilkan 4,08 dibulatkan menjadi 4,0 (biru kehitaman), berdasarkan penelitian sebelumnya (10) bunga telang mengandung kadar antosianin, sehingga menyebabkan warna biru dari bunga telang lebih terlihat terlihat dominan dari pada warna dari pigmen batang serai maupun jahe, semakin banyak komposisi bunga telang yang ditambahkan, maka semakin biru pekat warna teh herbal yang dihasilkan, formula F3 dengan nilai interval 2,83 dibulatkan menjadi 3,00 (biru), F1 warna seduhan yang dihasilkan biru pudar nilai interval 2,38 dibulatkan menjadi 2,00 (biru pudar).

Mutu aroma perlu dilakukan pengujian untuk memberikan penilaian pada hasil produksi suatu produk sehingga dapat menentukan daya terima konsumen (16). Uji mutu hedonik pada mutu aroma menggunakan 5 skala penialain (1) sangat lemah, (2) lemah, (3) sedang, (4) kuat. (5) sangat kuat. Hasil uji hedonik mutu aroma dengan menggunakan uji *Kruskall Wallis* dengan nilai signifikan $p=0.095$ artinya tidak terdapat perbedaan mutu aroma dari berbagai rasio Teh Herang. Berdasarkan perhitungan nilai interval, hasil menunjukkan bahwa mutu aroma tidak

berbeda signifikan berkisar antara 2,85 – 3,29 dibulatkan menjadi 3,0 (sedang). Ketiga bahan yang digunakan pada Teh Herang memiliki kandungan minyak atsiri yang dapat menghasilkan aroma khas. Hasil yang tidak ada perbedaan nyata pada formula menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan dari ketiga aroma dari bahan yang digunakan (17). Ada beberapa hal lain juga yang mempengaruhi penilaian panelis salah satunya adalah ketidaksukaan panelis terhadap aroma bahan yang dinilai seperti jahe dan serai.

Mutu rasa adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat penerimaan pada suatu produk. Rasa yang dihasilkan pada suatu produk dapat memberikan kesan pada indera pengecap dipengaruhi oleh beberapa faktor penentu yaitu senyawa kimia, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain. Dalam indera pengecap rasa yang dihasilkan yaitu manis, pahit, asam, asin serta kombinasi respon apabila dilakukan modifikasi (16). Uji mutu hedonik pada parameter rasa menggunakan 5 skala penialain (1) sangat lemah, (2) lemah, (3) sedang, (4) kuat. (5) sangat kuat, hasil analisis *Kruskall Wallis* dengan nilai signifikan $p=0.97$ artinya tidak ada perbedaan mutu rasa dari berbagai rasio Teh Herang. Berdasarkan perhitungan interval dengan kisaran nilai 2,58 – 2,87 dibulatkan menjadi

3,00 (sedang) artinya rasa yang dihasilkan adalah netral atau biasa. Kesukaan panelis terhadap rasa pada teh Herang ini sangat dipengaruhi oleh preferensi pribadi setiap individu seperti ada beberapa panelis yang mengatakan bahwa tidak menyukai rasa dari serai maupun jahe. *Aftertaste* yang dihasilkan dari ketiga formula produk Teh Herang dari beberapa penilaian panelis menghasilkan rasa yang sedikit sepat dan rasa asing, Bunga telang maupun batang serai keduanya memiliki kandungan tannin yang dapat menimbulkan rasa sepat hingga pahit, akan tetapi masih dalam taraf yang rendah (10).

Penentuan formula Terpilih

Penetapan formula terpilih dilakukan dengan cara pembobotan

berdasarkan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) (18). Metode ini mempertimbangkan beberapa kriteria mutu secara bersamaan, dengan memberikan bobot lebih besar pada kriteria yang dianggap lebih penting dalam menentukan kualitas produk akhir. Formula terpilih ditentukan melalui sistem pembobotan yang menghitung skor total setiap formula berdasarkan nilai dan bobot relatif dari kriteria mutu yang ditetapkan. Tabel 3 menunjukkan hasil pembobotan daya terima secara keseluruhan yaitu berdasarkan penilaian parameter warna, aroma dan rasa pada uji hedonik. Formula terpilih adalah formula F3 dengan total nilai tertinggi sebesar 65,8%, F1 berada pada urutan kedua persentase 62,6% dan F2 pada urutan ketiga 59,5%.

Tabel 3. Hasil Pembobotan Daya Terima Teh Herang

Formula	Warna 30%	Aroma 30%	Rasa 40%	Total	Persentase
F1	1,10	0,92	1,108	3,13	62,6%
F2	1,07	0,81	1,096	2,98	59,5%
F3	1,17	0,91	1,208	3,29	65,8%

F1 = Bunga telang, jahe, serai wangi (25% : 25% : 50%)

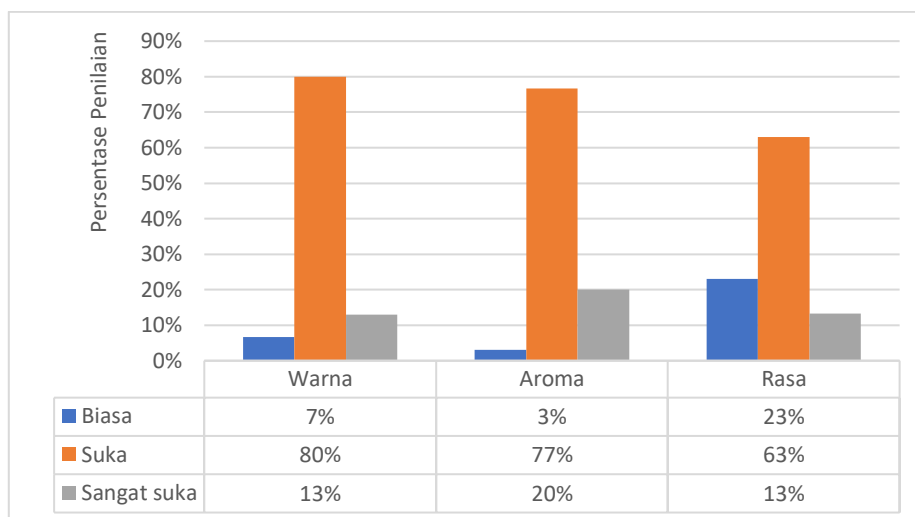
F2 = Bunga telang, jahe, serai wangi (50% : 25% : 25%)

F3 = Bunga telang, jahe, serai wangi (25% : 50% : 25%)

Uji Konsumen

Uji konsumen pada produk Teh Herang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau penerimaan masyarakat terhadap produk melalui parameter penilaian warna, aroma dan rasa. Uji konsumen Teh Herang melibatkan responden berjumlah 30 Konsumen yang mengikuti penilaian produk yaitu dengan kriteria dalam keadaan sehat tidak memiliki alergi terhadap suatu bahan makanan yang akan diuji, Hasil uji konsumen Teh Herang penilaian tertinggi yaitu pada parameter warna dengan persentase 80% dengan skala penilaian suka. Masyarakat cenderung lebih menyukai warna dibanding rasa maupun aroma Teh Herang karena warna seduhan menghasilkan warna biru yang menarik sehingga ini yang menjadi nilai tambah penilaian pada produk. Hal ini disebabkan karena mahkota bunga telang berwarna biru mengandung antosianin dan

merupakan pigmen dari flavonoid yang bersifat antioksidan (19).



Gambar 1. Hasil uji Konsumen

Pada parameter aroma persentase tertinggi dengan nilai 76,70% (suka) ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi suatu penilaian konsumen diantaranya adalah usia bisa menjadi faktor tingkat kesukaan, pada usia 30 tahun keatas konsumen lebih cenderung menyukai aroma rempah dibanding dengan usia < 30 tahun. Pada parameter rasa memiliki skor terendah pada skala penilaian (suka) dengan persentase 63,30% hal ini dikarena bunga telang dan serai mengandung senyawa tannin sehingga *aftertaste* yang dihasilkan memberikan sensasi rasa sepat hingga pahit, konsumen menyarankan untuk memberikan tambahan gula merah untuk menghilangkan rasa pahit serta penambahan proporsi jahe pada Teh Herang untuk menambah cita rasa dan aroma.

Uji Aktivitas Antioksidan

Hasil uji antioksidan pada produk minuman Teh Herang sebesar 1291,99 mg/L termasuk kategori lemah menurut metode IC50. Hasil uji antioksidan yang rendah ini menjadi keterbatasan dalam proses penelitian ini. Ada beberapa hal yang dimungkinkan menyebabkan aktivitas antioksidan rendah: 1) Formulasi minuman Teh Herang yang belum mencapai kadar antioksidan yang tinggi, hal ini dapat disebabkan karena jumlah proporsi masing-masing bahan yang digunakan pada pembuatan teh belum optimal. (2) Proses pemanasan yang dilakukan pada bahan

makanan dimungkinkan dapat menyebabkan hilangnya senyawa bioaktif yang terkandung didalamnya seperti antioksidan, sehingga bahan tersebut kehilangan kemampuannya yang berfungsi sebagai antioksidan (20). Ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan salah satunya adalah suhu terlalu tinggi dan pengeringan yang terlalu lama (21).

Tabel 4. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Teh Herang

Pengujian	Satuan	Hasil
Antioksidan	mg/L	1291,99
Kadar Air	%	9,23

Pengukuran aktivitas antioksidan Teh Herang menggunakan metode DPPH dengan Penelitian sebelumnya (22) dengan tiga formulasi bunga telang formulasi I dengan konsentrasi 10 gram, formulasi II dengan konsentrasi 15 gram, formulasi 3 dengan konsentrasi 20 gram, menggunakan uji aktivitas antioksidan DPPH pada formulasi I, II dan III menghasilkan nilai IC50 132,25 mg/L, 88,61 mg/L, 37,62 mg/L. semakin kecil nilai IC50 maka semakin tinggi kapasitas antioksidan sampel tersebut. Kategori aktivitas.

Kadar Air

Hasil uji kadar air dengan metode oven AOAC 2005 pada produk Teh Herang menghasilkan kadar air 9,23% standar

maksimum SNI kadar air teh celup yaitu 10% dapat diartikan bahwa produk Teh Herang telah memenuhi syarat SNI 4324:2014 teh celup hijau. Pada penelitian sebelumnya menunjukkan (23) kadar air yang dihasilkan yaitu lebih rendah dari produk Teh Herang yaitu sebesar 7,16%.

KESIMPULAN

1. Formulasi terbaik pada produk Teh Herang yaitu pada formula F3 dengan perbandingan bunga telang, jahe dan serai wangi (25% : 50% : 25%) dengan total nilai 3.29 (suka) dengan persentase 65,8%.
2. Analisis aktivitas antioksidan menghasilkan IC50 sebesar 1291,99 mg/L.

DAFTAR PUSTAKA

1. Khalim KA, Umi H, Bahtiar A. Perbandingan Prediksi Penyakit Hipertensi Menggunakan Metode Random Forest Dan Naive Bayes. JATI (Jurnal Mhs Tek Inform. 2023;7(1):498–504.
2. Kementerian Kesehatan RI. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI; 2023
3. Hariadi H, Rahmawati L, Sagita D, Ulfah T. Pengaruh penambahan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) pada sari buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) sebagai minuman fungsional antihipertensi. J Ilmu Pertan. 2022;4(1):1–6.
4. Aprilia EN. Pengaruh Pemebrarian teh Bunga Telang (*clitoria ternatae*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. J Penelit Perawat Prof Vol [Internet]. 2023; Available from: <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
5. Sulendri NKS, Mayanda D, Laraeni Y, Wahyuningsih R. Pengaruh Minuman Fungsional Madu dan Jahe Putih terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. Prof Heal J. 2023;4(2):314–22.
6. Setyawan B. Peluang Usaha Budidaya Jahe. Edisi ke-1. Mona, editor. Pustaka Baru Press [Internet]. 2015;17–24. Available from: <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1237112>
7. Sulaswatty A, Ruli MeS, Abimanyu H, Tursiload S. Quo Vadis Minyak Serai Wangi dan Produk Turunannya, LIPI Press, Jakarta. 2019.
8. Aulia DN, Fitriyaningsih SP. Uji Aktivitas Diuretik Ekstrak Etanol Akar Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus* L. Rendle) pada Tikus Wistar Jantan. Pros Penelit Spes Unisba. 2022;131–9.
9. Hamidah LM, Afridah W, Putri EBP. Uji Daya Terima Pada Jelly Drink Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth). Med Technol Public Heal J. 2018;2(2):143–51.
10. Yudiastama ES, Handayani S, Wirawan. Karakteristik Teh Celup Herbal Kajian Proporsi Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) dan Batanng Serai (*Cymbopogon citratus*) Terhadap Aktivitas Antioksidan, Kadar Air , pH , Warna dan Organoleptik. J Teknol Pangan. 2023;17(2).
11. Ansori M, Sartika RS. Pengaruh Bentuk Serbuk Terhadap Daya Terima Teh Kulit Melinjo Warna Merah Effect of Powder Form on Acceptability of Red Melinjo Skin Tea Program Studi Gizi , Universitas Sultan Ageng Tirtayasa , Kota Serang , Indonesia. Poltekita J Ilmu Kesehat. 2022;16(3):309–19.
12. Atmadja TFA ghifari, Yuniarto AE. Formulasi Minuman Fungsional Teh Meniran (*Phyllanthus niruri*) Tinggi Antioksidan. J Action. 2019;4(4):142–8.
13. Aisyiatussupriyana S. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Beberapa Komposisi Mutu Teh

SARAN

1. Perlu adanya re-formulasi produk Teh Herang untuk mendapatkan kadar antioksidan yang tinggi pada produk secara keseluruhan.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan uji total fenol dan flavonoid untuk mengetahui kadungan yang lebih spesifik.
3. After taste yang dihasilkan pada produk Teh Herang menghasilkan rasa sepat dan agak pahit, pada penelitian lanjutan dapat dipertimbangkan untuk ditambahkan pemanis dari bahan alami.

- Kulit Melinjo (*Gnetum gnemon* L .). Skripsi, Fak Teknol Pangan dan Agroindustri, Univ Mataram. 2018;
14. Harfika A, Hardinsyah H, Rahman LH. The Development of Functional Beverage Combinations of Green Tea, Green Coffee, and Cinnamon for Hypercholesterolemia. *Amerta Nutr.* 2023;7(2SP):73–9.
 15. Kushargina R, Kusumaningati W, Yunianto AE. Pengaruh Bentuk, Suhu dan Lama Penyeduhan Terhadap Sifat Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan Teh Herbal Bunga Telang (*Clitoria Ternatae* L.). *Gizi Indones.* 2022;45(1):11–22.
 16. Anhar CA, Prasetyorini T. Karakteristik Mutu Sensoris Pada Formulasi Kombinasi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatae*) Dan Daun Stroberi (*Fragaria X Ananassa*) Mix Ssbagai Minuman Fungsional. *Pros Semin Nas Poltekkes Jakarta III 2022.* 2022;37–45.
 17. Saputra AA, Mulyadi D, Khumaisah LL. Uji Efektivitas Formula E-Liquid Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon*) Sebagai Repelan Terhadap *Aedes aegypti*. *Chim Nat Acta.* 2020;8(3):126–32.
 18. Akbar CI, Arini FA. Teh Rambut Jagung dengan Penambahan Daun Stevia sebagai Alternatif Minuman Fungsional Bagi Penderita Diabetes Melitus. *J Apl Teknol Pangan.* 2019;8(2):67–73.
 19. Purba EC. Kembang Telang (*Clitoria ternatea* L .): Pemanfaatan dan Bioaktivitas. *J EduMatSains.* 2020;4(2):111–24.
 20. Hidayat T, Nurjanah, Jacob AM, Putera BA. Aktivitas Antioksidan *Caulerpa* sp. Segar dan Rebus. *JPHPI.* 2020;23:566–75.
 21. Martini NKA, Ekawati IGA, Ina PT. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Teh Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L .). *J Itepa.* 2020;9 (3)(September):327–40.
 22. Yuanda K., Audina M, Alawiyah T. Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Serum Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Anti Aging. *Innov J Soc Sci Res [Internet].* 2023;3:8301–13. Available from: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/7442/5070>
 23. Fauzi RA, Widyasanti A, Dwiratna S, Perwitasari N, Nurhasanah S. Optimasi Proses Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Menggunakan Metode Respon Permukaan. Vol. 23, *Jurnal Teknologi Pertanian.* 2022.