

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH DAUN KATUK (*Sauropus androgynous*) DENGAN PENAMBAHAN BUBUK JAHE EMPRIT (*Zingiber officinale* var. Amarum)

[KATUK LEAF (*SAUROPLUS ANDROGYNUS*) ANTIOXIDANT ACTIVITY WITH ADDITION VARIATION OF
GINGER POWDER (*ZINGIBER OFFICINALE* VAR. AMARUM)]

Siti Nurshafira¹⁾, Eko Basuki²⁾, Dewa Nyoman Adi Paramartha²⁾

¹⁾Mahasiswa Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram

²⁾Staff Pengajar Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram

*E-mail: nurshafira905@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of variations in the addition of ginger powder to the antioxidant activity of katuk leaf tea. This study used a completely randomized design (CRD) with 6 treatments in the form of ginger powder concentrations, namely P0 (0%), P1 (10%), P2 (20%), P3 (30%), P4 (40%) and P5 (50%) which was repeated 3 times to obtain 18 experimental units. The parameters tested included moisture content, ash content, antioxidant activity, total phenol, color test and organoleptic. The data was processed using analysis of variance and further tested using significant difference level of 5% using Co-stat. If there is a significant difference, further test were carried using the Honestly Significant Difference (HSD) test. The result showed that the additional variations of ginger powder had a significant effect of water content, ash content, antioxidant activity, total phenol, color test ($^{\circ}$ hue and L^ value), color organoleptic test (scoring), aroma and taste (hedonic and scoring), but not significantly different from organoleptic color (hedonic) of katuk leaf tea. Based on the research, the P3 treatment (30% ginger powder) is the best treatment for katuk leaf tea with a water content value is 8,01%, ash content 8,19%, antioxidant activity 61,96%, total phenol 1,75mgGAE/gr, L^* value 73,93, $^{\circ}$ hue 97,92 (yellow), and rather like by the panelists.*

Keywords: antioxidant activity, ginger, katuk leaf, tea

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi penambahan bubuk jahe terhadap aktivitas antioksidan teh daun katuk. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan berupa konsentrasi bubuk jahe yaitu P0 (0%), P1 (10%), P2 (20%), P3 (30%), P4 (40%) dan P5 (50%) yang diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Adapun parameter yang diuji antara lain kadar air, kadar abu, aktivitas antioksidan, total fenol, warna dan organoleptik. Analisis yang dilakukan menggunakan analisis keragaman (Analysis of Variance) pada taraf nyata 5% dengan menggunakan Co-stat. Apabila terdapat beda nyata, dilakukan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan variasi penambahan bubuk jahe memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kadar air, kadar abu, aktivitas antioksidan, total fenol, uji fisik, uji organoleptik warna (skoring), aroma dan rasa (hedonik dan skoring), namun tidak berbeda nyata terhadap organoleptik warna (hedonik) teh daun katuk. Berdasarkan hasil penelitian perlakuan P3 (30% bubuk jahe) merupakan perlakuan terbaik dengan nilai kadar air sebesar 8,01%, kadar abu 8,19%, aktivitas antioksidan 61,96%, total fenol 1,75mgGAE/gr, nilai L^* 73,93, $^{\circ}$ hue 97,92 (*yellow*), dan agak disukai oleh panelis.

Kata Kunci: aktivitas antioksidan, daun katuk, jahe, teh

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan perubahan pola hidup masyarakat yang tidak sehat dan diikuti kondisi lingkungan yang tidak sehat dapat menyebabkan produksi radikal bebas dalam jumlah yang berlebih. Produksi radikal bebas yang berlebih dapat memicu penyakit *neurodegenerative*, kegemukan dan obesitas, diabetes mellitus, penyakit kardiovaskular, hipertensi, proses penuaan dini, bahkan kanker (Arnanda dan Nurwarda, 2019). Radikal bebas dapat dinetralkan dan ditangkal dengan senyawa antioksidan. Dalam menangkal radikal bebas didalam tubuh, senyawa antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut dapat dihambat. Selain itu antioksidan dapat dimanfaatkan sebagai pengawet di dalam bahan pangan dengan cara menghambat proses oksidasi lemak atau minyak.

Salah satu tanaman yang memiliki kandungan senyawa antioksidan adalah tanaman katuk. Penelitian yang dilakukan oleh Fathoni dkk (2020) pada pengujian daun katuk menggunakan asam askorbat dengan konsentrasi 128 ppm memberikan aktivitas antioksidan sebesar 54,918%. Bila dilihat dari kandungannya, daun katuk memiliki potensi untuk digunakan sebagai bahan baku maupun bahan substitusi dalam produk olahan pangan. Namun, pada kenyataannya potensi tanaman katuk yang begitu besar belum termanfaatkan dengan optimal. Tanaman katuk dapat diinovasikan menjadi teh herbal melalui proses pengeringan.

Akan tetapi produk olahan yang terbuat dari daun katuk ini masih memiliki kekurangan dalam hal citarasa yaitu memiliki rasa yang sepat, warna yang kurang menarik dan beraroma langu. Rasa sepat dapat disebabkan oleh kandungan senyawa flavonoid yang terdapat pada daun katuk. Rasa sepat dan aroma langu pada teh daun katuk dapat dikurangi salah satunya dengan alternatif penambahan bahan lain seperti bubuk jahe. Sutharsa dkk (2016), menyatakan bahwa penambahan bubuk jahe sebanyak 8% pada teh

daun kelor memberikan rasa yang paling disukai oleh panelis. Pemanfaatan jahe untuk mengurangi aroma langu diakibatkan karena pada jahe terkandung minyak atsiri yang merupakan pemberi aroma khas pada jahe. Selain itu jahe juga mengandung komponen fenol (*gingerol* dan *shogaol*) yang terdapat dalam oleoresin jahe. Gingerol pada komponen oleoresin diketahui dapat mencegah proses oksidasi dengan menangkal radikal bebas sehingga jahe berpotensi sebagai salah satu sumber antioksidan alami. Penambahan konsentrasi bubuk jahe pada pembuatan teh herbal daun ciplukan memberikan aktivitas antioksidan sebesar 47,20%-70,11% (Widiyana dkk, 2021).

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain *blender*, cawan, cawan poselen, *cabinet dryer*, *colorimeter*, desikator, erlenmeyer 100 ml, gelas beaker, kertas saring, labu ukur 50 mL, oven, penjepit, pipet volume, rak tabung reaksi, *rubber bulb*, spektrofotometer UV-vis, tabung reaksi, tanur, thermogravimetri, timbangan analitik.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain aluminium foil, aquades, daun katuk, jahe emprit, larutan asam galat, larutan DPPH 0,1 mM, methanol 96%, Na₂CO₃ 7% dan reagen Folin-ciocalteu.

Metode

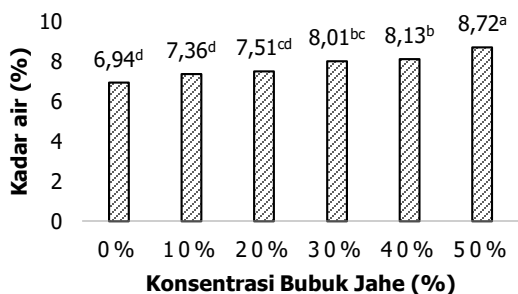
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental yang dilaksanakan di Laboratorium. Rancangan penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan percobaan faktor tunggal yaitu variasi bubuk jahe sebagai berikut: P0 = 0% Bubuk Jahe; P1 = 10% Bubuk Jahe; P2 = 20% Bubuk Jahe; P3 = 30% Bubuk Jahe; P4 = 40% Bubuk Jahe; P5 = 50% Bubuk Jahe. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Data hasil pengamatan dengan

analisis keragaman *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5% dengan menggunakan *software CoStat* dan dilakukan uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Parameter yang diamati meliputi parameter kimia yaitu kadar air metode *thermogravimetri* (Sudarmadji dkk, 2010), kadar abu metode pengabuan (SNI 01-2891-1992), aktivitas antioksidan metode DPPH (AOAC, 2005), total fenol metode spektrofotometri UV-Vis (Waterhouse, 2002) dalam (Mardjoni dkk, 2015); parameter fisik yaitu uji warna; parameter organoleptik meliputi warna, aroma, dan rasa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hubungan variasi penambahan bubuk jahe terhadap kadar air teh daun katuk dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh Variasi Penambahan Bubuk Jahe terhadap Kadar Air Teh Daun Katuk

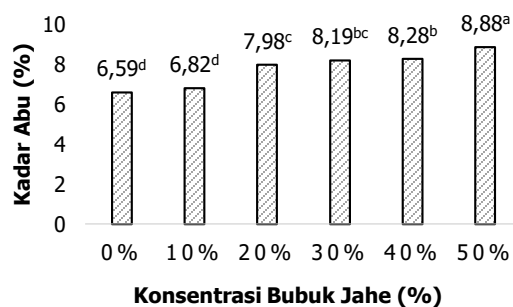
Berdasarkan Gambar 1, variasi penambahan bubuk jahe memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kadar air teh daun katuk. Kadar air teh daun katuk berkisar antara 6,94%-8,72%. Kadar air tertinggi didapatkan pada perlakuan P5 (penambahan bubuk jahe 50%) sedangkan kadar air terendah didapatkan pada perlakuan P0 (tanpa penambahan bubuk jahe). Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi persentase penambahan bubuk jahe yang dilakukan maka kadar air teh daun katuk semakin tinggi.

Tingginya kadar air teh daun katuk disebabkan oleh penambahan bubuk jahe yang dilakukan. Kadar air bubuk jahe pada penelitian

ini diketahui sebesar 8,39% (hasil penelitian pendahuluan). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewitayani dkk (2019) yang menyatakan bahwa penambahan bubuk jahe dapat meningkatkan kadar air the daun ruku-ruku. Selain itu, tingginya kadar air juga dapat disebabkan karena jumlah bahan yang digunakan saat proses pengeringan dan kadar air awal yang terkandung dalam bahan segar (Mardiana, 2022).

Kadar Abu

Hubungan variasi penambahan bubuk jahe dengan kadar abu teh daun katuk dapat dilihat pada Gambar 2.



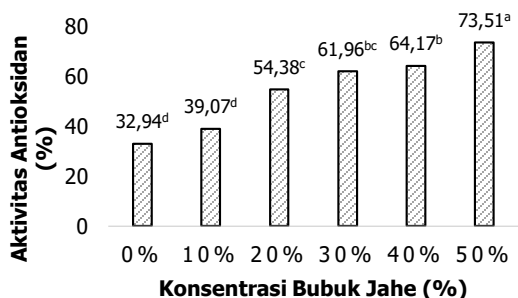
Gambar 2. Pengaruh Variasi Penambahan Bubuk Jahe terhadap Kadar Abu Teh Daun Katuk

Berdasarkan Gambar 2, penambahan bubuk jahe memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kadar abu teh daun katuk. Kadar abu tertinggi didapatkan pada perlakuan dengan penambahan 50% bubuk jahe yakni sebesar 8,88% sedangkan kadar abu terendah didapatkan pada perlakuan tanpa penambahan bubuk jahe yakni sebesar 6,59%. Kadar abu diartikan sebagai zat anorganik dari sisa-sisa hasil pembakaran bahan organik. Peningkatan kadar abu teh daun katuk disebabkan oleh penambahan konsentrasi bubuk jahe yang dilakukan. Hal ini sejalan dengan Mirzan (2018) yang melaporkan bahwa kadar abu teh daun alpukat meningkat seiring dengan banyaknya bubuk jahe yang ditambahkan. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, didapatkan bahwa kadar abu jahe pada penelitian ini sebesar 6,4%. Hasil ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil yang didapatkan oleh

Hapsah dkk (2010) yang menyatakan bahwa kadar abu jahe berkisar antara 7,39%-8,90%. Tingginya kadar abu suatu bahan berkaitan dengan mineral yang terkandung pada bahan tersebut.

Aktivitas Antioksidan

Hubungan variasi penambahan bubuk jahe dengan aktivitas antioksidan teh daun katuk dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh Variasi Penambahan Bubuk Jahe terhadap Aktivitas Antioksidan Teh Daun Katuk

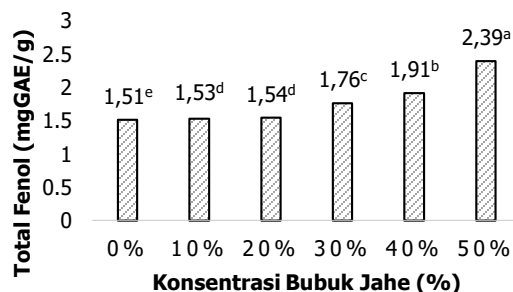
Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa variasi penambahan bubuk jahe memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap aktivitas antioksidan teh daun katuk. Rerata aktivitas antioksidan teh daun katuk berkisar antara 32,94%-73,51% dengan aktivitas antioksidan tertinggi didapatkan pada perlakuan dengan penambahan 50% bubuk jahe sedangkan aktivitas antioksidan terendah didapatkan pada perlakuan tanpa penambahan bubuk jahe. Peningkatan aktivitas antioksidan teh daun katuk dipengaruhi oleh penambahan bubuk jahe yang dilakukan. Hal ini diketahui disebabkan oleh tingginya kandungan aktivitas antioksidan bubuk jahe yang digunakan pada penelitian ini yakni sebesar 86,38% (hasil penelitian pendahuluan). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan dan Pujimulyani (2018) pada minuman instan kunir putih yang mengalami peningkatan aktivitas antioksidan seiring dengan penambahan ekstrak jahe yang dilakukan.

Peningkatan aktivitas antioksidan pada produk yang ditambahkan jahe disebabkan oleh kandungan komponen fenol yaitu *gingerol* dan

shogaol yang diketahui dapat bertindak sebagai antioksidan. *Gingerol* dan *shogaol* diketahui mampu bertindak sebagai antioksidan primer terhadap radikal bebas lipida karena terkandung didalamnya cincin benzene dan gugus hidroksil (Parerungan dkk, 2023). Antioksidan diartikan sebagai suatu senyawa yang dapat mencegah kerusakan yang diakibatkan oleh radikal bebas dengan cara menerima atau mendonorkan satu elektron untuk menghilangkan electron bebas yang tidak berpasangan (Bahriul dkk, 2014). Senyawa antioksidan alami yang terkandung pada jahe cukup tinggi sehingga sangat efisien digunakan dalam menghambat radikal bebas.

Total Fenol

Hubungan antara variasi penambahan bubuk jahe pada teh daun katuk dapat dilihat pada Gambar 4. Berdasarkan Gambar 4 diketahui bahwa variasi penambahan bubuk jahe memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap total fenol teh daun katuk. Total fenol tertinggi didapatkan pada perlakuan dengan penambahan 50% bubuk jahe yakni sebesar 2,39 mgGAE/gr sedangkan total fenol terendah didapatkan pada perlakuan dengan tanpa penambahan bubuk jahe yakni sebesar 1,51 mgGAE/gr.



Gambar 4. Pengaruh Variasi Penambahan Bubuk Jahe terhadap Total Fenol Teh Daun Katuk

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa peningkatan total fenol pada teh daun katuk dipengaruhi oleh penambahan bubuk jahe yang dilakukan. Hal ini disebabkan karena jahe yang digunakan pada penelitian ini memiliki total fenol sebesar 2,28 mgGAE/gr (penelitian

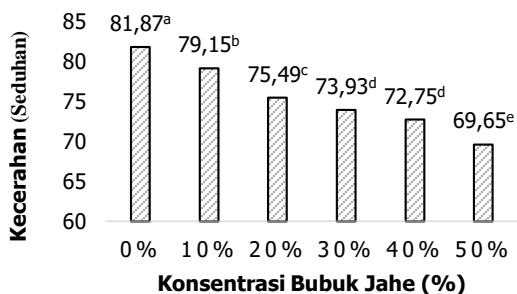
pendahuluan). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2021) yakni kandungan total fenol pada teh celup herbal daun salam meningkat seiring dengan penambahan bubuk jahe yang dilakukan.

Kenaikan total fenol pada teh daun katuk disebabkan karena pada jahe terkandung senyawa fenol yakni gingerol dan shogaol yang merupakan senyawa aktif *non volatile* yang diketahui mampu bertindak sebagai antioksidan. Senyawa-senyawa fenol diketahui mampu menghambat reaksi oksidasi melalui mekanisme penangkapan radikal dengan cara menyumbangkan satu elektron pada elektron yang tidak berpasangan. Mayangsari (2019) menyatakan bahwa kemampuan antioksidan pada jahe dan senyawa fenol yang terkandung didalamnya memiliki peranan yang penting dalam peningkatan aktivitas antioksidan pada sampel. Sehingga diketahui total fenol berbanding lurus dengan aktivitas antioksidan, semakin tinggi aktivitas antioksidannya maka total fenol yang terkandung didalamnya juga semakin meningkat.

Uji Warna

Nilai L* (Kecerahan)

Hubungan variasi penambahan bubuk jahe terhadap nilai L* (kecerahan) teh daun katuk dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengaruh Variasi Penambahan Bubuk Jahe terhadap Nilai L* Teh Daun Katuk

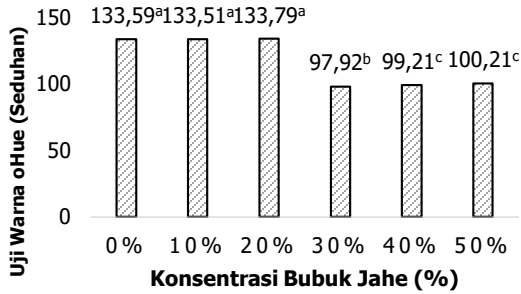
Berdasarkan Gambar 5 dapat diketahui bahwa variasi penambahan bubuk jahe memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kecerahan teh daun katuk. Nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan tanpa penambahan

bubuk jahe (P0) yakni sebesar 81,87 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan dengan penambahan bubuk jahe 50% (P5) yakni sebesar 69,64. Nilai kejernihan yang semakin rendah mengindikasikan mutu kejernihan yang semakin keruh sedangkan nilai kejernihan yang semakin tinggi mengindikasikan mutu kejernihan yang semakin cerah (transparan). Semakin banyak konsentrasi bubuk jahe yang ditambahkan kejernihan semakin menurun.

Tingkat kecerahan dapat dipengaruhi oleh banyaknya senyawa fenolik yang terkandung didalam bahan dan juga reaksi mailard yang terjadi selama proses pembuatan teh (Fatima dkk, 2020). Oleoresin yang terkandung didalam jahe diketahui berwarna coklat tua dan merupakan komponen senyawa fenolik. Proses pengeringan yang terjadi selama proses pembuatan teh juga menyebabkan warna hijau klorofil pada daun teroksidasi menjadi gelap dan semakin lama akan menjadi coklat. Warna gelap atau terang akan berpengaruh terhadap kejernihan seduhan teh daun katuk.

Nilai °Hue

°Hue diartikan sebagai spektrum warna yang dominan sesuai dengan panjang gelombang. °Hue didasarkan pada nilai a dan b yang didapatkan dari pengujian terhadap sampel. Hubungan variasi penambahan bubuk jahe terhadap nilai °Hue teh daun katuk dapat dilihat pada Gambar 6. Berdasarkan Gambar 6 dapat diketahui bahwa penambahan bubuk jahe memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap nilai °Hue teh daun katuk. Adapun nilai °Hue berturut-turut pada perlakuan P0, P1 dan P2 yakni sebesar 133,59, 133,51 dan 133,80 yang termasuk ke dalam kelompok warna *yellow green*. Sedangkan pada perlakuan P3, P4 dan P5 mendapatkan hasil nilai °Hue berturut-turut sebesar 97,92, 99,21 dan 100,28 yang termasuk ke dalam kelompok warna *yellow*.

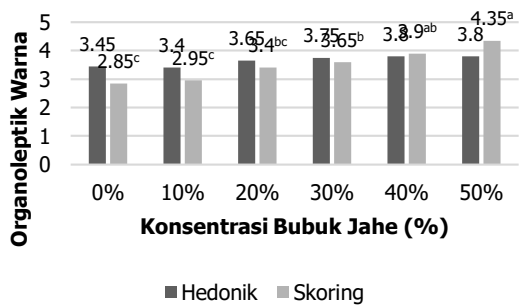


Gambar 6. Pengaruh Variasi Penambahan Bubuk Jahe terhadap Nilai L^* Hue Teh Daun Katuk

Warna kuning berasal dari komponen oleoresin yang terkandung didalam jahe sehingga semakin banyak bubuk jahe yang ditambahkan menyebabkan seduhan teh daun katuk menjadi semakin kuning. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2021) pada pembuatan teh celup daun salam menghasilkan seduhan teh menjadi kekuningan seiring dengan banyaknya bubuk jahe yang ditambahkan.

Organoleptik Warna

Hubungan antara variasi penambahan bubuk jahe terhadap mutu organoleptik warna teh daun katuk dapat dilihat pada Gambar 7.



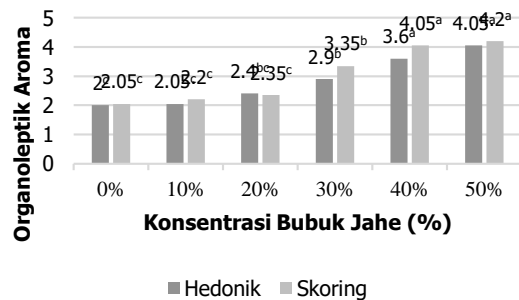
Gambar 7. Pengaruh Variasi Penambahan Bubuk Jahe terhadap Organoleptik Warna Teh Daun Katuk

Berdasarkan grafik pada Gambar 7, diketahui bahwa variasi penambahan bubuk jahe pada teh daun katuk memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap nilai warna teh daun katuk secara skoring tetapi tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata secara hedonik. Berdasarkan tingkat penilaian hedonik warna,

rata-rata panelis memberikan nilai warna pada rentang 3,45-3,8 dengan kriteria agak suka. Penambahan bubuk jahe pada teh daun katuk memberikan pengaruh yang nyata antar tiap perlakuan terhadap organoleptik skoring warna teh daun katuk. Nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan penambahan bubuk jahe 50% (P5) yakni sebesar 4,35 dengan kriteria kuning sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan tanpa penambahan bubuk jahe (P0) yakni sebesar 2,85 dengan kriteria agak hijau. Semakin tinggi konsentrasi bubuk jahe yang ditambahkan maka warna seduhan teh daun katuk yang dihasilkan berwarna kuning. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Bungsu dkk (2021), yang menyatakan bahwa seiring dengan banyaknya persentase bubuk jahe merah yang ditambahkan pada teh hasil kempa daun gambir menghasilkan warna kuning kecoklatan. Kandungan senyawa oleoresin pada jahe diketahui mampu menghasilkan warna kekuningan, sehingga semakin banyak konsentrasi bubuk jahe yang ditambahkan ke dalam produk teh daun katuk maka seduhan teh daun katuk akan semakin berwarna kuning (Dewi, 2021).

Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan kualitas suatu produk makanan. Hubungan variasi penambahan bubuk jahe terhadap aroma teh daun katuk dapat dilihat pada Gambar 8.



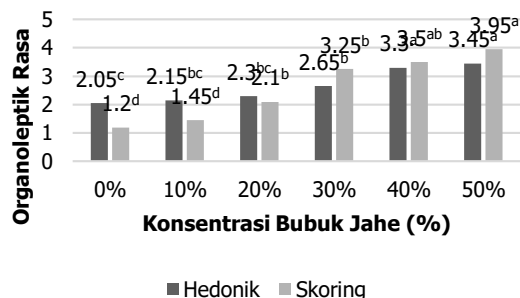
Gambar 8. Pengaruh Variasi Penambahan Bubuk Jahe terhadap Organoleptik Aroma Teh Daun Katuk

Berdasarkan Gambar 8 diketahui bahwa variasi penambahan bubuk jahe memberikan pengaruh yang berbeda nyata (signifikan) terhadap aroma teh daun katuk. Berdasarkan penilaian secara skoring, perlakuan P5 penambahan 50% bubuk jahe dengan nilai sebesar 4,2 (tidak beraroma langu) dan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 tanpa penambahan bubuk jahe dengan nilai sebesar 2,05 (beraroma langu). Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa dengan penambahan bubuk jahe dapat mengurangi aroma langu pada teh daun katuk. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatima dkk (2020) yang menyatakan bahwa aroma langu teh daun kelor berkurang seiring dengan penambahan bubuk jahe merah yang dilakukan. Berkurangnya aroma langu pada teh daun katuk disebabkan karena kandungan minyak atsiri pada jahe yakni zingiberene dan zingiberol yang dapat memberikan aroma khas jahe (Sulistiani, 2019).

Selain dapat mengurangi aroma langu pada teh daun katuk, penambahan bubuk jahe juga memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap aroma teh daun katuk secara hedonik. Rata-rata nilai hedonik teh daun katuk yang diberikan oleh panelis berkisar antara 2-4,05. Nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan P5 dengan penambahan 50% bubuk jahe dengan nilai 4,05 (suka) dan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 tanpa penambahan bubuk jahe dengan nilai 2 (tidak suka). Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa seiring penambahan konsentrasi bubuk jahe meningkatkan nilai kesukaan panelis terhadap aroma teh daun katuk.

Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor mutu yang paling penting karena dapat menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Hubungan variasi penambahan bubuk jahe terhadap rasa teh daun katuk dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Pengaruh Variasi Penambahan Bubuk Jahe terhadap Organoleptik Rasa Teh Daun Katuk

Berdasarkan Gambar 9 diketahui bahwa variasi penambahan bubuk jahe memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap rasa teh daun katuk. Nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan dengan penambahan bubuk jahe sebesar 50% (P5) yakni sebesar 3,95 dengan kriteria agak pahit dan nilai terendah didapatkan pada perlakuan tanpa penambahan bubuk jahe (P0) dengan kriteria sangat pahit. Pada tingkat penilaian hedonik, panelis rata-rata memberikan nilai rasa berkisar antara 2,05-3,45 dengan kriteria tidak suka hingga agak suka. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa dengan penambahan bubuk jahe dapat mengurangi rasa pahit teh daun katuk dan meningkatkan daya terima pada produk teh daun katuk. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2021) yang menyatakan bahwa penambahan bubuk jahe dapat mengurangi rasa sepat teh celup herbal daun salam. Hal ini disebabkan karena pada jahe terkandung senyawa oleoresin yang merupakan komponen pemberi rasa pedas yang khas pada jahe.

KESIMPULAN

1. Penambahan bubuk jahe memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kadar air, kadar abu, aktivitas antioksidan, total fenol, mutu fisik warna (nilai L* dan °hue), organoleptik warna (skoring), aroma dan rasa (hedonik dan skoring) teh daun katuk.
2. Semakin tinggi konsentrasi bubuk jahe yang ditambahkan maka semakin tinggi pula kadar

air, kadar abu, aktivitas antioksidan, total fenol, dan penilaian organoleptik teh daun katuk, sebaliknya semakin tinggi konsentrasi bubuk jahe yang ditambahkan maka nilai kejernihan dan nilai °hue teh daun katuk menurun.

3. Penambahan bubuk jahe sebanyak 30% menghasilkan teh daun katuk dengan karakteristik terbaik yaitu kandungan kadar air 8,01%, kadar abu 8,19%, aktivitas antioksidan 61,96%, total fenol 1,75mgGAE/gr, nilai L* seduhan 73,93, °hue 97,92, berwarna agak kuning, rasa agak pahit, agak beraroma langu dan agak disukai panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnanda, Q.P. dan R.F. Nuwarda. 2019. Review Article: Penggunaan Radiofarmaka Teknesium-99M dari Senyawa Glutation dan Senyawa Flavanoid Sebagai Deteksi Dini Radikal Bebas Pemicu Kanker. *Farmaka*. 17(2): 236-243.
- Bahriul P., N. Rahman dan A.W.M Diah. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Dengan Menggunakan 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil. *J. Akademika Kim*. 3(3): 368-374.
- Bungsu, I.M.P., I.K Budaraga dan N. Yessirita. 2021. Pengaruh Penambahan Serbuk Jahe Merah (*Zingiber officinale* Var. rubrum) Terhadap Teh Hasil Kempaan Daun Gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *Jurnal Research Ilmu Pertanian (JRIP)*. 1(2): 120-129.
- Dewi, I.A.P.J.C., I.P.T Ina dan N.L.A Yusasrini. 2021. Pengaruh Penambahan Bubuk Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. Amarum) Terhadap Karakteristik Teh Celup Herbal Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 10(3): 413-423.
- Dewitayani, M.I. Sulaiman dan H.P Widayat. 2019. Studi Pembuatan Teh Celup Daun Ruku-Ruku (*Ocimum tenuiflorum* L.) dengan Penambahan Bubuk Jahe sebagai Minuman Penyegar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 4(1): 510-516.
- Fathoni, A., L.O. Sumarlin, J.R. Putrid an N. Firtiana. 2020. Antioxidant Activity of Mixed Katuk Leaf Extract and Honey. *EduChemi*. 5(2): 168-179.
- Fatima S., Masriani dan Idrus. 2020. Pengaruh Penambahan Bubuk Jahe Merah Terhadap Organoleptik Teh Celup Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Pengolahan Pangan*. 5(2): 42-47.
- Hapsoh, Y. Hasanah dan E. Julianti. 2010. *Budidaya dan Teknologi Pascapanen Jahe*. USU Press. Medan.
- Mardiana N., R. Agustina dan R. Khathir. 2022. Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Mutu Teh Herbal Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 7(4): 799-808.
- Mayangsari, S. 2019. Karakteristik Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Teh Herbal Celup (Kajian *Grade* Teh Hitam (*Camellia sinensis*) dan Bubuk Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. amarum). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Mirzan A., D.F Ayu dan F.Hamzah. 2018. Penambahan Bubuk Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc.) Dalam Pembuatan Teh Herbal Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill). *Jurnal Agroindustri Halal*. 4(1): 001.
- Parerungan I., R. Agustina dan N.Fitriani. 2023. Pembuatan Sediaan Teh Celup Kombinasi Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) dengan Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* Var. rabrum) Sebagai Minuman Fungsional Tinggi Antioksidan. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Sciences and Clinical Research (IJPSCR)*. 1(1): 58-71.
- Setiawan A. dan D. Pujimulyani. 2018. Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Tingkat Kesukaan Minuman Instan Kunir Putih (*Curcuma manga* Val.). *Seminar Nasional "Inovasi Pangan Lokal Untuk Mendukung Ketahanan Pangan*. Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Yogyakarta.

- Sutharsa, N. P. A. W., P. T. Ina dan I. G. A. Ekawati. 2016. Pengaruh Penambahan Bubuk Jahe Emprit (*Zingiber officinale* Var. Amarum) Terhadap Teh Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Udayana*. 5(1): 1-9.
- Widiyana, I.G., N.M. Yusa dan I.M. Sugitha. 2021. Pengaruh Penambahan Bubuk Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. Amarum) Terhadap Karakteristik Teh Celup Herbal Daun Ciplukan (*physalis angulata* L.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 10(1): 45-56.