

Pengaruh Penambahan Gula Merah terhadap Karakteristik Hedonik dan Mutu Hedonik Minuman Fungsional Sari Daun Ubi Jalar

Ika Puspa Windardi^{1*}, Afiska Prima Dewi²

¹Program Studi S1 Gizi Universitas Muhammadiyah Bogor Raya, ikapuspawindardi@gmail.com, 081383161101

²Program Studi S1 Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Adila, afiska.pd@gmail.com, 082377138442

Abstrak

Pengembangan minuman fungsional dari daun ubi jalar dengan penambahan gula merah memerlukan formulasi yang tepat untuk menghasilkan produk dengan karakteristik sensoris yang optimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh persentase penambahan gula merah terhadap karakteristik hedonik dan mutu hedonik dari produk minuman sari daun ubi jalar dan menentukan formula terpilih. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL). Terdapat 3 formula pembuatan minuman sari daun ubi berdasarkan penambahan konsentrasi gula merah, yaitu F1 10%, F2 15%, dan F3 20%. Analisis sensori dilakukan terhadap parameter hedonik dan mutu hedonik produk menggunakan analysis of variance (ANOVA). Hasil uji organoleptik menemukan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga formula terhadap keseluruhan atribut uji hedonik ($p>0,05$), sedangkan perbedaan konsentrasi gula merah yang ditambahkan berpengaruh ($p=0,021$) terhadap rasa manis minuman sari daun ubi jalar. Formula F2 dengan penambahan gula merah 15% b/v merupakan formula terpilih. Berdasarkan tingkat kesukaan panelis, minuman sari daun ubi jalar berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk minuman fungsional dan perlu analisis lanjutan mengenai senyawa aktif yang terkandung di dalamnya.

Kata kunci: Daun ubi jalar, minuman fungsional, uji organoleptik

Abstract

The development of functional beverages from sweet potato leaves with the addition of brown sugar requires the appropriate formulation to produce products with optimal sensory characteristics. The purpose of this study was to determine the effect of the percentage of brown sugar addition on the hedonic characteristics and hedonic quality of sweet potato leaves extract beverages and to determine the selected formula. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD). There are 3 formulas for making sweet potato leaves extract beverages based on the addition of brown sugar concentration, namely F1 10%, F2 15%, and F3 20%. Sensory analysis was carried out on the hedonic parameters and hedonic quality of the product using analysis of variance (ANOVA). The results of the organoleptic test found that there was no significant difference between the three formulas on the overall hedonic test attributes ($p>0.05$), while the difference in the concentration of brown sugar added had an effect ($p=0.021$) on the sweet taste of sweet potato leaf juice beverages. Formula F2 with the addition of 15% b/v brown sugar is the selected formula. Based on the panelist's preference level, sweet potato leaves extract beverages has the potential to be developed into a functional beverage product and further analysis is needed regarding the active compounds contained in it.

Keywords: Functional beverage, organoleptic test, sweet potato leaves

PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomea batatas* L.) merupakan salah satu tanaman palawija yang banyak ditemukan di Indonesia. Daerah penghasil ubi jalar terbesar di Indonesia yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Papua, dan Sumatera [1]. Ubi jalar dikonsumsi sebagai makanan pokok di beberapa daerah. Tidak hanya umbinya saja yang dapat dikonsumsi, tetapi juga daun ubi jalar dapat dimanfaatkan. Akan tetapi, pemanfaatan daun ubi jalar belum optimal. Biasanya daun ubi jalar dimanfaatkan sebagai sayur, lalapan, dan pakan ternak. Selain itu, daun ubi jalar mengandung zat gizi seperti vitamin, mineral, dan beberapa

komponen bioaktif yang jika dikonsumsi memberikan manfaat kesehatan dan mencegah penyakit [2-4]. Dewasa ini, kesadaran masyarakat akan pentingnya gaya hidup sehat semakin meningkat. Hal ini mendorong permintaan akan produk pangan fungsional yang tidak hanya lezat, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan.

Pangan fungsional menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) adalah pangan olahan yang mengandung satu atau lebih komponen pangan yang berdasarkan kajian ilmiah mempunyai fungsi fisiologis tertentu diluar fungsi dasarnya, terbukti tidak membahayakan dan bermanfaat bagi kesehatan [5]. Salah satu bahan pangan yang

Alamat Korespondensi Penulis:

Ika Puspa Windardi

Email : ikapuspawindardi@gmail.com

Alamat: Jl. Raya Leuwiliang No.106, Leuwimekar, Kec. Leuwiliang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16640

memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi produk pangan fungsional adalah daun ubi jalar. Minuman berbasis daun ubi jalar mengandung berbagai komponen fungsional seperti polifenol, antioksidan, dan zat gizi lainnya. Daun ubi jalar merupakan sumber senyawa bioaktif yang bergizi dan berkelanjutan, memberikan manfaat kesehatan dan potensi bagi industri pangan [2]. Penelitian lainnya menunjukkan bahwa minuman fungsional daun ubi jalar memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dan dapat membantu dalam pencegahan penyakit kronis [6]. Daun ubi jalar direkomendasikan untuk kesehatan tubuh karena mengandung vitamin, mineral, serat, dan senyawa antioksidan yang tinggi [7].

Potensi daun ubi jalar sangat besar mengingat kandungan zat gizi dan komponen aktifnya yang bermanfaat bagi kesehatan, terutama sebagai minuman fungsional. Pemanfaatan daun ubi jalar juga menjadi salah satu upaya meningkatkan daya guna produk lokal. Minuman fungsional dari daun ubi jalar diharapkan dapat menjadi alternatif minuman sehat yang menyegarkan dan bermanfaat bagi kesehatan. Penambahan gula merah dapat menjadi pilihan yang tepat untuk meningkatkan cita rasa dan penerimaan konsumen. Selain memberikan rasa manis yang khas, gula merah juga mengandung beberapa mineral dan antioksidan [8].

Pengembangan minuman fungsional dari daun ubi jalar dengan penambahan gula merah memerlukan formulasi yang tepat untuk menghasilkan produk dengan karakteristik sensoris yang optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik hedonik (kesukaan) dan mutu hedonik (intensitas atribut sensoris) dari produk minuman sari daun ubi jalar dengan penambahan gula merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental di laboratorium dengan rancangan acak lengkap (RAL). Faktor perlakuan dalam penelitian ini adalah penambahan gula merah yang terdiri dari 3 taraf, yaitu F1 (10%), F2 (15%), dan F3 (20%). Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan minuman sari daun ubi jalar adalah daun ubi jalar kultivar Sukuh yang diperoleh dari kebun percobaan Leuwikopo, Dramaga Bogor, bahan lainnya seperti gula merah, jahe merah, dan air. Alat-alat yang diperlukan untuk pembuatan minuman sari daun ubi jalar yaitu mangkuk, gelas, baskom, blender, sendok, pisau, spatula, kain saring, timbangan digital, panci, dan kompor.

Prosedur pembuatan minuman sari daun ubi jalar diawali dengan menyiapkan bahan-bahan. Pertama, daun ubi jalar yang sudah dipetik sebanyak 100 g kemudian dicuci. Kedua, rebus air dalam panci hingga mendidih lalu blanching daun ubi jalar

selama 5 menit. Ketiga, pisahkan daun ubi jalar dan air rebusannya ditakar sebanyak 200 mL. Keempat, masukkan gula merah berdasarkan formula (F1=10%, F2=15%, dan F3=20%) dan 6 gram jahe merah yang sudah diparut pada air rebusan. Kelima, panaskan kembali air rebusan selama 1 menit. Keenam, campurkan air rebusan dengan daun ubi jalar ke wadah kemudian diblender. Ketujuh, saring hasilnya menjadi minuman sari daun ubi jalar. Formula pembuatan minuman sari daun ubi jalar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi minuman daun ubi jalar

Formula	Daun ubi jalar (g)	Gula merah (g)	Jahe (g)	Air (mL)
F1	100	20	6	200
F2	100	30	6	200
F3	100	40	6	200

Sumber: Data primer

Selanjutnya dilakukan uji organoleptik untuk menentukan formula terpilih minuman sari daun ubi jalar dan daya terima. Analisis sensori terdiri dari uji hedonik dan uji mutu hedonik dilakukan oleh 30 orang panelis semi terlatih sebanyak 2 kali ulangan. Penilaian terhadap uji hedonik meliputi warna, aroma, rasa, konsistensi, dan keseluruhan dengan menggunakan skala uji hedonik 1 sampai dengan 9 yang menunjukkan tingkat kesukaan dengan skala 1= amat sangat tidak suka, 2= sangat tidak suka, 3= tidak suka, 4= agak tidak suka, 5= biasa, 6= agak suka, 7= suka, 8= sangat suka, dan 9= amat sangat suka. Uji mutu hedonik terdiri dari warna minuman dengan skala 1= amat sangat hijau muda, 2= sangat hijau muda, 3= hijau muda, 4= agak hijau muda, 5= hijau, 6= agak hijau tua, 7= hijau tua, 8= sangat hijau tua, 9= amat sangat hijau tua. Atribut aroma jahe, langu, rasa manis, rasa pedas jahe, rasa pahit, kekentalan, mouthfeel, dan aftertaste dinilai dengan skala 1= amat sangat lemah, 2= sangat lemah, 3= lemah, 4= agak lemah, 5= sedang, 6= agak kuat, 7= kuat, 8= sangat kuat, dan 9= amat sangat kuat. Selanjutnya, penentuan formula terpilih berdasarkan hasil uji hedonik dengan persentase penerimaan terbesar. Data hasil uji organoleptik dianalisis secara statistik dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap produk dengan nilai signifikansi ($p < 0.05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

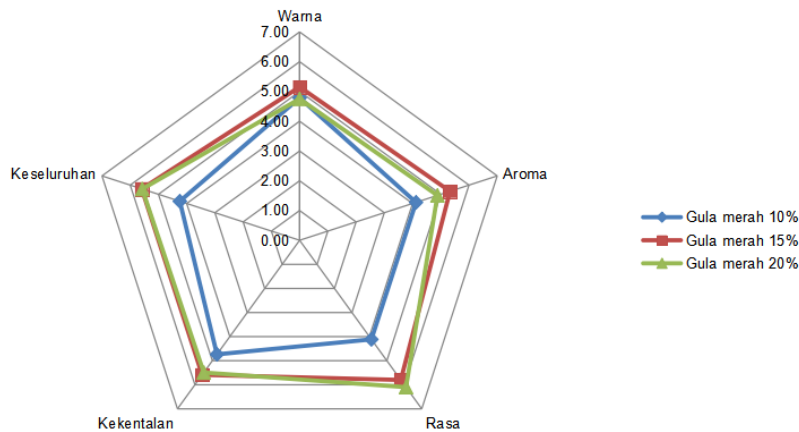
Uji kesukaan atau hedonik biasanya digunakan untuk membuat produk baru. Berdasarkan grafik laba-laba uji hedonik, semakin jauh titik atribut dari setiap formula memiliki tingkat kesukaan yang lebih tinggi. Gambar 1 menunjukkan profil tingkat kesukaan minuman sari daun ubi jalar dengan berbagai konsentrasi gula merah. Formula dengan penambahan gula merah 15% b/v memiliki nilai warna, aroma, dan kekentalan tertinggi, sedangkan formula dengan penambahan gula merah 20%

memiliki nilai rasa tertinggi. Hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan konsentrasi gula merah terhadap kesukaan panelis terhadap atribut warna ($p=0.589$), aroma ($p=0.361$), rasa ($p=0.060$), kekentalan ($p=0.205$), dan keseluruhan ($p=0.152$).

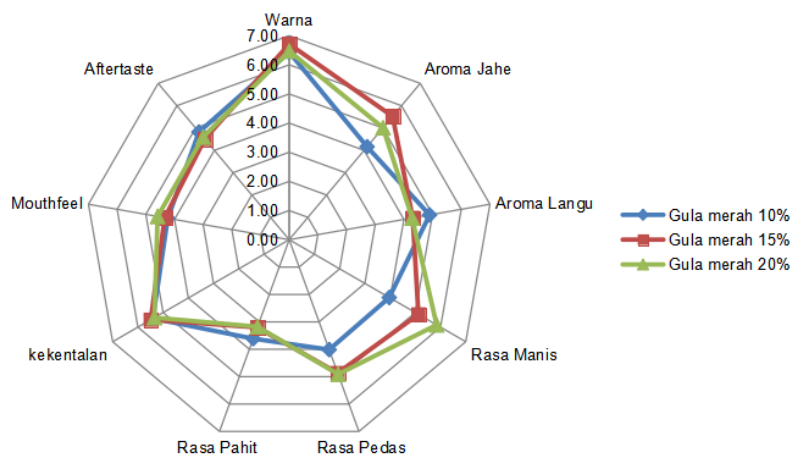
Setelah itu, pemilihan formula berdasarkan tingkat kesukaan tertinggi oleh panelis. Minuman daun ubi jalar dengan penambahan 15% b/v gula merah mempunyai nilai tertinggi dan menjadi formula terpilih (Gambar 3).

Pengembangan produk pangan fungsional minuman sari daun ubi jalar bermaksud untuk meningkatkan asupan zat gizi yang terkandung di dalamnya juga pemanfaatan bahan alam yang memiliki nilai fungsional bagi kesehatan. Formula yang digunakan dalam pembuatan minuman sari daun ubi jalar berdasarkan hasil trial and error. Penelitian ini menggunakan gula merah karena

penambahan gula merah sangat penting untuk meningkatkan cita rasa bahan dasar untuk memberi rasa manis dan menutupi rasa getir yang dihasilkan dari aftertaste minuman sari daun ubi jalar. Selain itu, gula merah dari sari tebu memiliki beberapa manfaat seperti memenuhi kebutuhan mineral tubuh dan menjaga kesehatan tulang [9]. Penelitian lain menunjukkan manfaat gula merah dibandingkan gula rafinasi karena kandungan mineral dan vitaminnya lebih tinggi [10]. Formula minuman sari daun ubi jalar penelitian ini juga terdapat penambahan jahe merah untuk menambahkan nilai antioksidan sebagai minuman fungsional. Jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) dikenal memiliki manfaat kesehatan yang signifikan, terutama sebagai sumber antioksidan yang telah banyak diteliti [11]. Jahe merah mengandung senyawa fenolik seperti gingerol dan shogaol yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi [12,13].



Gambar 1. Profil tingkat kesukaan formula sari daun ubi jalar

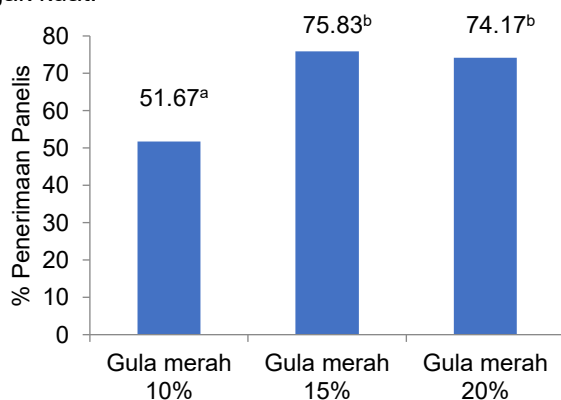


Gambar 2. Profil mutu hedonik formula ekstrak daun ubi jalar

Uji mutu hedonik merupakan suatu penilaian atau kesan mengenai karakteristik mutu dari suatu bahan atau produk meliputi aroma, rasa,

penampakan, dan tekstur [14]. Atribut mutu hedonik yang diujikan dalam penelitian ini adalah warna, aroma jahe, aroma langu, rasa manis, rasa

pedas jahe, rasa pahit, kekentalan, *mouthfeel*, dan *aftertaste*. Warna memiliki peranan penting terhadap tingkat penerimaan suatu produk secara visual. Warna minuman dalam penilaian panelis berada pada skala warna hijau tua tapi agak hijau muda sampai hijau tua. Aroma terdeteksi jika ada zat-zat yang tidak stabil masuk ke rongga penciuman. Aroma langu berasal dari daun ubi jalar, sedangkan aroma jahe berasal dari ekstrak jahe yang ditambahkan ke minuman. Semakin rendah nilai atribut aroma jahe dan langu menunjukkan nilai aroma yang lebih lemah, sedangkan nilai yang lebih tinggi menunjukkan nilai aroma yang lebih kuat. Aroma langu dan jahe pada penelitian menunjukkan pada skala lemah tapi agak kuat.



Gambar 3. Persentase panelis yang memberikan nilai skala >5 untuk formula terpilih

Rasa merupakan persepsi yang ditimbulkan dari rangsangan pada indera pengecap lidah. Penambahan gula merah pada minuman sari daun ubi jalar untuk menutupi rasa pahit dari daun ubi jalar dan rasa pedas jahe. Berbagai konsentrasi gula merah juga ditambahkan untuk menghasilkan rasa yang tepat dan dapat diterima oleh pelanggan. Rasa manis minuman sari daun ubi jalar menurut penilaian panelis berada pada skala lemah hingga kuat dan perbedaan konsentrasi gula merah yang ditambahkan berpengaruh ($p=0.021$) terhadap rasa manis minuman sari daun ubi jalar. Rasa pedas jahe antara lemah tapi agak kuat hingga sedang, dan rasa pahit minuman sari berada pada skala lemah hingga lemah tapi agak kuat.

Kekentalan minuman sari dihasilkan dari ekstrak daun ubi jalar sedangkan *mouthfeel* yang dimaksud pada uji organoleptik minuman sari ini memfokuskan pada *oiliness* (berminyak) dari ekstrak daun ubi jalar. Rasa yang tidak biasa dari bahan yang dicampur saat membuat minuman sari daun ubi jalar yang dimaksud yaitu *aftertaste*. Rasa asing yang dirasakan oleh sebagian besar panelis adalah rasa pahit setelah meminum minuman sari daun ubi jalar. Formula minuman sari daun ubi jalar yang dipilih didasarkan pada tingkat kesukaan

panelis, yang ditunjukkan oleh persentase penerimaan minuman sari daun ubi jalar yang paling tinggi. Untuk mengetahui seberapa baik penerimaan panelis terhadap minuman, nilai skala yang diberikan berdasarkan uji hedonik harus lebih dari 5, artinya total panelis yang memberikan skor antara 5 dan 9 (biasa hingga sangat suka) kemudian dipersentasekan. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Gambar 3 bahwa formula minuman sari dengan penambahan gula merah 15% memiliki persentase penerimaan tertinggi berdasarkan tingkat kesukaan. Oleh karena itu, formula tersebut ditetapkan sebagai formula terpilih.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan penelitian ini yaitu formula minuman sari daun ubi jalar dengan penambahan konsentrasi gula merah tidak menunjukkan adanya perbedaan terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap atribut uji hedonik, sedangkan penambahan gula merah memberikan pengaruh terhadap mutu hedonik tingkat kemanisan dari formula minuman sari daun ubi jalar. Formula minuman sari daun ubi jalar dengan penambahan gula merah 15% (F2) merupakan formula terpilih. Saran untuk pengembangan produk minuman sari daun ubi jalar adalah analisis kandungan antioksidan dan zat gizi lainnya berdasarkan formula terpilih agar minuman sari daun ubi jalar ini dapat dijadikan sebagai alternatif pangan fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Yulia N. Pemanfaatan ubi jalar oranye (*Ipomoea batatas* L.) dalam pembuatan minuman probiotik sebagai pangan fungsional. *Journal of Pharmacopolium*. 2022 Apr 30;5(1).
- [2]. Nguyen HC, Chen CC, Lin KH, Chao PY, Lin HH, Huang MY. Bioactive compounds, antioxidants, and health benefits of sweet potato leaves. *Molecules*. 2021 Mar 24;26(7):1820.
- [3]. Tang CC, Ameen A, Fang BP, Liao MH, Chen JY, Huang LF, Zou HD, Wang ZY. Nutritional composition and health benefits of leaf-vegetable sweet potato in South China. *Journal of Food Composition and Analysis*. 2021 Mar 1;96:103714.
- [4]. Alam MK. A comprehensive review of sweet potato (*Ipomoea batatas* [L.] Lam): Revisiting the associated health benefits. *Trends in Food Science & Technology*. 2021 Sep 1;115:512-29.
- [5]. Badan Pengawas Obat Dan Makanan. Pengawasan klaim dalam label dan iklan pangan olahan [Internet]. 2011 [cited 2025

- Mar 23]. Available from: https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/202x/PerBPOM_No_1_Tahun_2022_tentang_Pengawasan_Klaim_Pada_Label_dan_Iklan_Pangan_Olahan.pdf.
- [6]. Luo D, Mu TH, Sun H, Chen J. Optimization of the formula and processing of a sweet potato leaf powder-based beverage. *Food Science & Nutrition*. 2020 Jun;8(6):2680-91.
- [7]. Agbo EA, Kouassi K, Gouekou DA, Meite S, Gbogouri AG, Brou K. Antioxidant Activities in Sweet Potatoes Leaves Steamed with Spices. *Journal of Food Research*. 2021;9(4):1-41.
- [8]. Agbo EA, Kouassi K, Gouekou DA, Meite S, Gbogouri AG, Brou K. Antioxidant Activities in Sweet Potatoes Leaves Steamed with Spices. *Journal of Food Research*. 2021;9(4):1-41.
- [9]. Ilahi AR, Julita C, Rahmayanti L, Fatimah F, Banurea SI, Basuki M. Pengolahan Tanaman Tebu Sebagai Pembuatan Gula Merah Di Desa Buter Balik, Kecamatan Kute Panang, Kabupaten Aceh Tengah. *Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*. 2023 Jul 24;2(3):160-6.
- [10]. Suarez NF, ABREU RA, Reis LA, Curi PN, Schiassi MC, SOUZA VR, Pio R. Consumer profile: blackberry processing with different types of sugars. *Food Science and Technology*. 2020 Oct 26;41(3):653-60.
- [11]. Shaukat MN, Nazir A, Fallico B. Ginger bioactives: a comprehensive review of health benefits and potential food applications. *Antioxidants*. 2023 Nov 18;12(11):2015.
- [12]. Dania IA, Rusdiana R, Rambe AS, Harahap U, Effendy E, Novziransyah N. Active Compounds of Red Ginger as Antioxidant Activity in the Supplementation and Treatment of Depression. *Qubahan Academic Journal*. 2024 Feb 24;4(1):177-84.
- [13]. Sholikhati A, Farikhah L, Ridwanto M. Antioxidant effect in red ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) extract during the covid-19 Pandemic. In *The International Conference on Public Health Proceeding 2021 Nov 18* (Vol. 6, No. 01, pp. 1157-1162).
- [14]. Permadi MR, Oktafa H, Agustianto K. Perancangan pengujian preference test, uji hedonik dan mutu hedonik menggunakan algoritma radial basis function network. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*. 2019 Oct 28;2(2):98-107.