

EFFECTS OF WEDANG UWUH EXTRACT ON THE CHARACTERISTICS OF JELLY CANDY

Mykhel Samuel Suyanto¹
Karina Bianca Lewerissa^{2*}
Sarlina Palimbong³

¹Food Technology Study Program, Satya Wacana Christian University, Salatiga, 50711, Indonesia, 492021008@student.uksw.edu

²Food Technology Study Program, Satya Wacana Christian University, Salatiga, 50711, Indonesia, karina.lewerissa@uksw.edu

³Food Technology Study Program, Satya Wacana Christian University, Salatiga, 50711, Indonesia, sarlina.palimbong@uksw.edu

ABSTRACT

Wedang uwuh is a traditional drink from Imogiri, Yogyakarta, which has the potential to be developed into other products, such as jelly candy. Jelly candy was chosen as a derivative product because it is popular among almost all levels of society. This study aims to determine the level of acceptance of wedang uwuh jelly and its characteristics. Five variations of wedang uwuh extract concentrations, namely 0%, 3%, 5%, 7% and 9% were added in the making of jelly candy. The test parameters carried out were water content, ash content, color intensity test, antioxidant activity test, and organoleptic test with a Completely Randomized Design (CRD) research method with a 95% confidence level. Data analysis used one-way ANOVA followed by the Least Significant Difference (LSD) test. The results showed that wedang uwuh significantly affected water content and ash content. The water content ranging from 22.78 to 33.77%, ash content from 0.09 to 1.99%, and color intensity L^* ranging from 27.7 to 39.3. The results showed that the addition of wedang uwuh extract was acceptable to panelists, but not significantly different compared to the control jelly candy. These results indicate the potential of wedang uwuh extract in developing functional jelly candy.

Keywords: antioxidant activity; jelly candy; traditional drink; wedang uwuh

ABSTRAK

Wedang uwuh merupakan minuman tradisional khas Imogiri, Yogyakarta yang memiliki potensi dikembangkan menjadi produk lainnya, seperti permen jeli. Permen jeli dipilih sebagai produk turunan karena permen jeli digemari oleh hampir semua kalangan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan jeli wedang uwuh beserta karakteristiknya. Lima variasi konsentrasi ekstrak wedang uwuh yakni 0%, 3%, 5%, 7% ditambahkan dalam pembuatan permen jeli. Parameter uji yang dilakukan adalah kadar air, kadar abu, uji intensitas warna, uji aktivitas antioksidan, dan uji organoleptik dengan metode penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL), tingkat kepercayaan 95%. Analisis data menggunakan ANOVA one way dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil menunjukkan bahwa ekstrak wedang uwuh berpengaruh signifikan terhadap kadar air dan kadar abu. Nilai kadar air berkisar 22,78-33,77%, kadar abu 0,09-1,99%, dan intensitas warna L^* berkisar 27,7-39,3. Hasil menunjukkan bahwa penambahan ekstrak wedang uwuh dapat diterima oleh panelis, namun tidak berbeda signifikan jika dibandingkan dengan permen jeli kontrol. Hasil yang didapat menunjukkan potensi ekstrak wedang uwuh pada pengembangan produk permen jeli fungsional.

Kata kunci: aktivitas antioksidan; minuman tradisional; permen jeli; wedang uwuh

Article Information

Article Type: Research Article
Journal Type: Open Access
Volume: 7 Issue 2

Manuscript ID
V7N2288

Received Date
10 Aug 2025

Accepted Date
19 Jan 2026

Published Date
28 Feb 2026

DOI:
10.33555/jffn.v7i2.29

***Corresponding author:**
Name of Corresponding Author

Email:
karina.lewerissa@uksw.edu

Citation:

Suyanto, M. S., Lewerissa, K. B. & Palimbong, S. 2026. Effects of Wedang Uwuh Extract on the Characteristics of Jelly Candy. *J. Functional Food & Nutraceutical*, 7(2), pp 49-59

Copyright: ©2023 Swiss German University. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

INTRODUCTION

Wedang uwuh adalah minuman tradisional khas Jawa Tengah tepatnya di Imogiri, Bantul, Yogyakarta yang keberadaannya sudah dikenal sejak dahulu kala (Suryaningrum dan Hartati, 2018). Wedang uwuh diambil dari dua kata, yakni “wedang” yang berarti minuman dan “uwuh” yang berarti sampah dalam Bahasa Jawa (Herdiana et al., 2014). Wedang uwuh termasuk ke dalam golongan minuman tradisional yang dipercaya bermanfaat untuk kesehatan. Sifat fungsional yang terkandung pada wedang uwuh dikarenakan bahan-bahan yang ada pada wedang uwuh, yaitu jahe, serai, cengkeh, secang, kayu manis, kapulaga dan pala (Widanti et al., 2019). Rempah-rempah seperti secang, jahe, pala, kayu manis, cengkeh umum digunakan sebagai bumbu, obat tradisional, ataupun minuman tradisional seperti jamu (Anjani et al., 2024). Senyawa bioaktif yang terkandung pada rempah, seperti senyawa fenolik, senyawa flavonoid, senyawa alkaloid, serta senyawa antioksidan memiliki manfaat pada kesehatan seperti mencegah penyakit degeneratif, kolesterol, antioksidan, dan anti kanker (Herdiana et al., 2014).

Meskipun wedang uwuh memiliki banyak khasiat kesehatan, pemanfaatan wedang uwuh dalam kehidupan sehari-hari masih terbatas. Penyajiannya yang membutuhkan proses perebusan membuatnya sulit diterapkan dalam gaya hidup modern yang mengutamakan kepraktisan. Banyak konsumen cenderung memilih minuman instan yang mudah dikonsumsi, sehingga potensi wedang uwuh sebagai minuman sehat terabaikan. Kondisi ini menunjukkan adanya gap antara pengetahuan masyarakat mengenai manfaat wedang uwuh dengan tingkat adopsinya dalam bentuk produk yang sesuai kebutuhan konsumen saat ini. Hal ini menjadi tantangan bagi para pelaku usaha untuk menghadirkan inovasi dan diversifikasi dalam penyajian wedang uwuh (Hidayati et al., 2024). Kesenjangan antara manfaat wedang uwuh dengan terbatasnya bentuk penyajian

menunjukkan perlunya formulasi produk diversifikasi yang lebih adaptif.

Industri pangan di Indonesia terus berinovasi untuk memenuhi kebutuhan dan tren konsumen masa kini yang semakin beragam. Tren konsumsi pangan masa kini memiliki kecenderungan pada produk-produk yang praktis serta memiliki nilai tambah. Permen jeli yang populer dan disukai oleh banyak kalangan memiliki cita rasa yang kenyal dan beragam. Beberapa permen jeli fungsional yang umum ditemukan seperti permen kayu putih, permen jahe, permen mint. Namun, pemanfaatan wedang uwuh menjadi komponen permen jeli masih belum dieksplorasi dengan memadai. Pembuatan permen jeli wedang uwuh dapat menjadi diversifikasi produk berbahan rempah yang lebih adaptif untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan tren pangan masa kini. Dengan membuat wedang uwuh ke dalam bentuk permen jeli, dapat meningkatkan kepraktisan dan kemudahan dalam penyajian. Hal ini sejalan dengan tren global masa kini yang semakin mengedepankan produk pangan ringkas dan praktis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan jeli wedang uwuh beserta karakteristik pada parameter intensitas warna, kadar air, kadar abu, kadar aktivitas antioksidan serta organoleptiknya.

MATERIALS AND METHOD

Metode, Waktu dan Tempat Penelitian

Metode penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain penelitiannya Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang digunakan adalah penggunaan ekstrak wedang uwuh yang meliputi perlakuan P0 (0%), P1 (3%), P2 (5%), P3 (7%), dan P4 (9%). Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – Juni tahun 2025 di Laboratorium FIK UKSW.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan permen jeli wedang uwuh adalah air – H₂O, simplisia wedang uwuh Sari Luwes, sirup glukosa – C₆H₁₂O₆ tanpa merek, sukrosa – C₁₂H₂₂O₁₁ Gulaku, asam sitrat – C₆H₈O₇ Gajah, gelatin bubuk Green Valley. Bahan pembuatan permen diperoleh dari pasar tradisional Kota Salatiga. Bahan yang digunakan dalam pengujian kimia pada sampel antara lain akuades, 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), metanol. Instrumen yang digunakan adalah chromameter CHNspec DS-200, vorteks DLab MX-S, spektrofotometer Thermo Scientific Genesys 10s UV-Vis, tanur Thermo Scientific Thermolyne FB1310M-33, oven Memmert UN110, neraca analitik Ohaus PX224.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor berupa konsentrasi ekstrak wedang uwuh (0%, 3%, 5%, 7% dan 9%). Masing-masing pengujian dilakukan dengan pengulangan 3 kali (triplo). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji sidik ragam. Jika terdapat perbedaan nyata dilakukan analisis lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada tingkat kepercayaan 95%.

Pembuatan ekstrak wedang uwuh

Pembuatan ekstrak wedang uwuh merujuk pada penelitian yang dilakukan Nirmagustina et al., (2011) yang dimodifikasi. Dilakukan persiapan bahan berupa simplisia wedang uwuh dan air. Semua bahan dimasukkan ke dalam panci dan dimasak pada suhu 70°C selama 10 menit. Selanjutnya ekstrak didiamkan hingga suhu menurun, lalu dilakukan penyaringan dari ampasnya. Ekstrak wedang uwuh yang dihasilkan kemudian dibuat dalam konsentrasi 3%, 5%, 7%, dan 9% (Nirmagustina et al, 2011).

Pembuatan Permen Jeli

Pembuatan Permen Jeli merujuk kepada formulasi yang ditunjukkan pada Tabel 1. Tahap pertama dilakukan pelarutan gelatin pada ekstrak wedang uwuh dengan suhu 70°C. Pencampuran dilakukan hingga terbentuk larutan agak bening dan homogen. Tahap selanjutnya pemasakan 80 g sukrosa dan 40 g sirup glukosa pada ekstrak wedang uwuh hingga suhu 70°C. Selanjutnya proses pendinginan larutan gula hingga suhu 70°C. Lalu pencampuran secara perlahan larutan gelatin ke dalam larutan sukrosa dan glukosa hingga mengental selama 5 menit. Selanjutnya adonan dituang ke dalam cetakan, dilakukan hingga adonan mencapai suhu ruang selama 24 jam. Adonan yang sudah set kemudian dikeluarkan dari cetakan.

Tabel 1. Formulasi Permen Jeli Wedang Uwuh

Bahan	Kuantitas
Gelatin	15 g
Sukrosa	80 g
Glukosa	40 g
Asam sitrat	0,5 g
Ekstrak wedang uwuh	150 ml

Uji Aktivitas Antioksidan dengan DPPH

Pengujian aktivitas antioksidan terhadap radikal bebas dilakukan dengan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Sampel permen wedang uwuh seberat 1 g dihaluskan lalu dilarutkan pada 2 mL DPPH 0,25µM dalam metanol 100%, kemudian dihomogenkan menggunakan vorteks dan disimpan pada tempat gelap bersuhu ruang selama 30 menit. Disiapkan juga blanko sebagai kontrol pembanding. Selanjutnya dilakukan pengukuran absorbansi menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 517 nm (Palimbong dan Pariama, 2020). Hasil pengukuran absorbansi dianalisis menggunakan persamaan:

$$\%Inhibisi = \frac{Absorbansi\ Blanko}{Absorbansi\ Sampel} \times 100\%$$

Uji Intensitas Warna

Pengujian intensitas warna terhadap permen jeli wedang uwuh dilakukan dengan menggunakan alat chromameter. Dilakukan kalibrasi alat terlebih dahulu sebelum pengujian. Setelah alat sudah siap, dilakukan uji pada tiga titik permukaan permen jeli wedang uwuh. Hasil uji berupa data nilai L* (lightness), a* (red – green spectrum) dan b* (blue – yellow spectrum) (Dakhi et al., 2024).

Uji Kadar Air Gravimetri

Pengujian kadar air terhadap permen jeli wedang uwuh dilakukan dengan metode gravimetri. Cawan krus dikeringkan dalam oven selama 3 jam pada suhu 105°C. Lalu cawan krus didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang beratnya (W1). Ditimbang sampel permen jeli wedang uwuh seberat 2 g, lalu ditaruh dalam cawan krus yang sudah ditimbang di awal (W2). Cawan krus berisi sampel kemudian dimasukkan dalam oven bersuhu 105°C selama 3 jam atau sampai didapat berat konstan. Selanjutnya cawan krus didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang (W3) (AOAC, 2005).

$$\text{Kadar air}(\%) = \frac{W2-W3}{W2-W1} \times 100\%$$

Keterangan:

W1: berat kering cawan (g)

W2: berat kering cawan dan sampel (g)

W3: berat kering cawan dan sampel setelah kering (g)

Uji Kadar Abu Gravimetri

Pengujian kadar abu pada permen jeli wedang uwuh dilakukan dengan metode gravimetri. Cawan krus dikeringkan di oven selama 3 jam pada suhu 105°C. Lalu cawan krus didinginkan di dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang beratnya (W0). Ditimbang sampel permen jeli wedang uwuh seberat 2 g, lalu ditaruh dalam cawan krus yang sudah ditimbang di awal (W1). Cawan krus berisi sampel kemudian dimasukkan ke dalam tanur bersuhu 550°C

selama 5 jam. Selanjutnya cawan krus didinginkan di dalam desikator selama 1 jam dan ditimbang (W2) (AOAC, 2005).

$$\text{Kadar abu}(\%) = \frac{W2-W0}{W1-W0} \times 100\%$$

Keterangan:

W0: Berat kering cawan (g)

W1: Berat kering cawan dan sampel sebelum diabukan(g)

W2: Berat kering cawan dan sampel setelah diabukan (g)

Uji Organoleptik

Uji organoleptik pada permen jeli wedang uwuh dilakukan dengan uji hedonik pada 30 panelis tak terlatih. Selama pengujian, panelis diminta untuk mencicipi permen jeli wedang uwuh. Setelah mencicipi satu sampel, panelis diwajibkan membilas mulut dengan air mineral yang disediakan untuk menetralkan indra perasa. Kemudian panelis diminta untuk memberi penilaian terhadap permen jeli wedang uwuh berdasarkan preferensi panelis. Penilaian dilakukan terhadap parameter warna, rasa, tekstur, aroma, dan keseluruhan dengan menggunakan 5 tingkat skala hedonik (1: Sangat tidak suka; 2: Tidak Suka; 3: Netral; 4: Suka; 5: Sangat Suka).

RESULTS AND DISCUSSION

Uji Intensitas Warna

Pengujian intensitas warna pada permen jeli wedang uwuh dilakukan menggunakan alat chromameter. Data yang didapatkan berbentuk nilai L* (kecerahan), a* (merah-hijau) dan b* (kuning-biru). Hasil pengujian intensitas warna pada permen jeli wedang uwuh dengan variasi konsentrasi ekstrak wedang uwuh dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil pengamatan visual dapat dilihat pada Gambar 1

Tabel 2. Hasil Uji Intensitas Warna pada Permen Jeli Wedang Uwuh

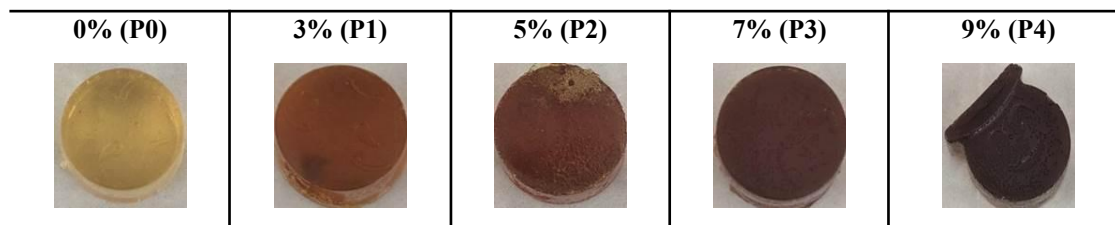
Perlakuan	Intensitas Warna		
	L*	a*	b*
0% (P0)	27,60 ± 0,08 ^b	0,09 ± 0,08 ^b	1,97 ± 0,05 ^d
3% (P1)	37,82 ± 0,5 ^d	-0,53 ± 0,05 ^a	-0,60 ± 0,09 ^a
5% (P2)	39,29 ± 0,01 ^e	0,51 ± 0,02 ^c	0,67 ± 0,0 ^{cb}
7% (P3)	33,09 ± 0,01 ^c	-0,58 ± 0,03 ^a	1,45 ± 0,05 ^c
9% (P4)	25,94 ± 0,06 ^a	0,97 ± 0,02 ^d	0,81 ± 0,03 ^b

*Huruf di belakang nilai rerata yang berbeda menandakan terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$)

Berdasarkan analisis ragam pada parameter intensitas warna, variasi penambahan konsentrasi ekstrak wedang uwuh berpengaruh nyata terhadap sampel. Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 1, perlakuan tanpa ekstrak (P0) memiliki nilai L* terendah kedua yakni sebesar 27,60±0,08 dengan penampakan visual cenderung kuning muda bening. Nilai L* tertinggi didapat pada perlakuan P2 yakni sebesar 39,29±0,01 yang menunjukkan bahwa penambahan 5% ekstrak menghasilkan produk paling cerah. Secara visual yang disajikan pada Gambar 1, perlakuan P2 memiliki warna merah cerah. Pada perlakuan P3 dan P4 terjadi penurunan nilai L* dengan nilai berurut sebesar 33,09±0,01 dan 25,94±0,06. Secara visual, perlakuan P3 memiliki warna merah tua disusul dengan P4 yang memiliki warna merah tua cenderung kehitaman. Seluruh hasil yang didapatkan sesuai dengan nilai L*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumiati et al., (2024), di mana penambahan tertinggi ekstrak kopi menyebabkan

penurunan nilai L*. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak menandakan semakin pekat pula senyawa pemberi warna pada permen.

Nilai a* menunjukkan posisi warna pada rentang sumbu merah-hijau. Nilai positif (+) menunjukkan kecenderungan warna merah, sedangkan nilai negatif (-) menunjukkan kecenderungan warna hijau. Berdasarkan Tabel 2, didapatkan nilai a* dengan rentang -0,58 – 0,97. Pada perlakuan tanpa ekstrak (P0) nilai a* sebesar 0,09±0,08 yang menunjukkan warna netral tanpa dominasi warna merah ataupun hijau. Pada sampel dengan penambahan ekstrak 3% (P1) dengan 7% (P3) memiliki nilai a* negatif, yang menandakan adanya kecenderungan warna hijau walau secara visual tidak terlalu nyata. Pada sampel dengan penambahan ekstrak 5% (P2) dan 9% (P3), nilai a* menjadi positif dan meningkat dengan signifikan.

**Gambar 1.** Permen Jeli Wedang Uwuh Dengan Variasi Konsentrasi

Secara visual, warna merah pada permen dapat dideteksi dengan jelas. Warna merah pada permen jeli wedang uwuh dikarenakan secang yang terkandung pada ekstrak. Secang memiliki senyawa pigmen alami berupa brazilin yang memberikan warna merah pada produk (Sinarsih dan Anton, 2022).

Nilai b^* menunjukkan posisi warna pada rentang sumbu kuning-biru. Nilai positif (+) menunjukkan warna kuning, sedangkan nilai negatif (-) menunjukkan kecenderungan warna biru. Berdasarkan Tabel 2, nilai b^* permen jeli wedang uwuh ada pada rentang $-0,60 - 1,97$. Pada perlakuan tanpa ekstrak (P0), didapat nilai a^* sebesar $1,97 \pm 0,05$ yang berarti memiliki kecenderungan warna kuning. Penggunaan gelatin serta gula pasir menyebabkan hasil akhir berupa permen jeli dengan visual cenderung kuning muda bening. Pada perlakuan penambahan ekstrak 3% (P1) ($-0,60 \pm 0,09$) terjadi penurunan signifikan dibanding dengan (P0), lalu meningkat kembali pada 5% (P2) sebesar $0,67 \pm 0,06$, 7% (P3) sebesar $1,45 \pm 0,05$, dan 9% (P4) sebesar $0,81 \pm 0,03$. Hal ini menandakan penambahan ekstrak di atas 5% memberikan warna kuning pada produk. Perubahan nilai b^* menunjukkan bahwa penambahan ekstrak wedang uwuh tidak hanya mempengaruhi kecerahan dan rona merah, tetapi juga mengubah komponen warna kuning pada permen jeli. Senyawa pigmen dari rempah-rempah seperti secang dan kayu manis dapat menutupi warna kuning alami dari bahan dasar permen jeli, sehingga nilai b^* cenderung menurun pada konsentrasi ekstrak tinggi.

Uji kadar air

Kadar air merupakan total air yang terkandung pada suatu bahan yang dinyatakan dalam persentase. Kandungan air pada pangan berpengaruh pada tekstur, masa simpan, konsistensi, dan mouthfeel. Makanan dengan kadar air cukup tinggi membuatnya mudah

untuk ditelan, sedangkan makanan rendah kadar air akan cenderung kering dan sulit untuk ditelan. Hasil uji kadar air pada sampel permen jeli wedang uwuh dengan variasi konsentrasi ekstrak disajikan pada Tabel 3. Kadar air pada permen jeli wedang uwuh belum memenuhi syarat mutu permen lunak, yakni maksimal 20% (SNI 3547.02-2008). Kadar air berpengaruh terhadap masa simpan dan kualitas karena berhubungan dengan aktivitas mikroba selama proses penyimpanan permen jeli. Kadar air yang rendah akan memperpanjang masa simpan produk (Wulandari et al., 2023).

Tabel 3. Hasil Uji Kadar Air dan Kadar Abu

Perlakuan	Kadar air (%wb)	Kadar abu (%wb)
0% (P0)	$22,7720 \pm 0,0014^a$	0,0926
3% (P1)	$25,6268 \pm 0,7940^b$	0,1113
5% (P2)	$29,2411 \pm 0,5605^c$	0,1170
7% (P3)	$30,9529 \pm 0,2792^c$	0,1634
9% (P4)	$33,7663 \pm 1,0094^d$	0,1999

*Huruf di belakang nilai rerata yang berbeda menandakan terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$)

Kadar air permen jeli wedang uwuh mengalami peningkatan seiring dengan penambahan ekstrak. Hasil analisis ragam pada parameter kadar air menunjukkan bahwa penambahan ekstrak wedang uwuh pada ($\alpha = 5\%$) berpengaruh nyata pada P0, P1, dan P4. Pada perlakuan P2 dan P3, penambahan ekstrak wedang uwuh tidak berpengaruh nyata. Berdasarkan hasil yang didapat, kadar air tertinggi pada perlakuan penambahan 9% ekstrak (P4) yakni 33,7663%. Kadar air yang melebihi standar SNI disebabkan oleh proses pendinginan pada suhu ruang selama 24 jam yang mengakibatkan proses evaporasi tidak berjalan dengan maksimal (Wulandari et al., 2023).

Peningkatan kadar air dipengaruhi oleh meningkatnya kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, triterpen, diterpen, asam sinamat, kumarin, polipropanoid, dan sebagainya (Shakty dan Anggreini, 2023). Senyawa bioaktif berupa tanin yang terkandung pada wedang uwuh dapat meningkatkan kemampuan permen dalam mengikat air. Penggunaan gelling agent gelatin (protein based) dapat menghasilkan ikatan silang dengan komponen fenolik, sehingga kekuatan gel meningkat (Wijayanti et al. 2015).

Uji kadar abu

Pengujian kadar abu bertujuan untuk menentukan total mineral yang terkandung dalam bahan pangan (PATPI, 2020). Hasil uji kadar abu sampel permen jeli dengan variasi konsentrasi ekstrak wedang uwuh disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan hasil yang didapat, penambahan ekstrak wedang uwuh seiring dengan peningkatan kadar abu yang terkandung pada permen jeli wedang uwuh. Penambahan ekstrak wedang uwuh 3 – 9 % pada permen jeli meningkatkan kadar abu yang terkandung. Permen jeli tanpa ekstrak wedang uwuh (P0) memiliki kadar abu sebesar 0,0926%, sedangkan penambahan ekstrak wedang uwuh meningkatkan nilai kadar abu menjadi 0,1113 – 0,1999%. Kadar abu permen jeli wedang uwuh sudah sesuai dengan syarat mutu permen lunak, yakni maksimal 3% (SNI 3547.02-2008). Peningkatan kadar abu terjadi karena kandungan mineral pada rempah ikut terbawa saat pembuatan ekstrak. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anjani et al. (2024), yang menyatakan bahwa penambahan ekstrak wedang uwuh pada yoghurt meningkatkan kadar abunya.

Uji Aktivitas Antioksidan

Antioksidan adalah senyawa atau molekul yang mampu mendonorkan elektron atau hidrogennya kepada senyawa atau molekul radikal bebas dan

menetralkannya, sehingga mampu mengurangi kemampuan untuk melakukan reaksi berantai radikal bebas (Ibroham et al., 2022).

Berdasarkan Tabel 4, hasil menunjukkan bahwa penambahan ekstrak wedang uwuh pada permen jeli meningkatkan aktivitas antioksidan secara signifikan. Pada perlakuan kontrol (P0), aktivitas antioksidan hanya sebesar $0,842 \pm 0,4082\%$, sedangkan pada penambahan 3% ekstrak wedang uwuh (P1) meningkat signifikan menjadi $23,701 \pm 0,4514\%$. Pada perlakuan dengan penambahan 9% ekstrak wedang uwuh (P4), menghasilkan aktivitas antioksidan tertinggi sebesar $80,473 \pm 0,3025\%$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara penambahan konsentrasi ekstrak wedang uwuh dengan aktivitas antioksidan yang dihasilkan. Korelasi antara penambahan ekstrak wedang uwuh dengan meningkatnya aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh senyawa bioaktif yang terkandung pada ekstrak wedang uwuh. Wedang uwuh yang terdiri dari beberapa jenis rempah dapat meningkatkan aktivitas antioksidannya dibandingkan jika rempah yang dikonsumsi secara tunggal (Wisnu et al., 2015).

Tabel 4. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Permen Jeli Wedang Uwuh

Aktivitas antioksidan (%)	Perlakuan
$0,842 \pm 0,4082^a$	0% (P0)
$23,701 \pm 0,4514^b$	3% (P1)
$43,282 \pm 0,9248^c$	5% (P2)
$68,773 \pm 0,2941^d$	7% (P3)
$80,473 \pm 0,3025^e$	9% (P4)

*Huruf di belakang nilai rerata yang berbeda menandakan terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$)

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan meliputi aspek warna, aroma, rasa, tekstur, dan overall dengan

sampel permen jeli wedang uwuh dengan variasi konsentrasi ekstrak wedang uwuh. Hasil pengujian organoleptik disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik Permen Jeli Wedang Uwuh

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Overall
0% (P0)	4,00 ± 0,8710 ^{bc}	3,40 ± 0,8944 ^a	3,67 ± 0,8841 ^a	3,27 ± 0,8277 ^a	3,73 ± 0,6397 ^a
3% (P1)	3,80 ± 0,8052 ^b	3,50 ± 0,8200 ^a	3,47 ± 0,8996 ^a	3,60 ± 0,7240 ^a	3,50 ± 0,7311 ^a
5% (P2)	3,40 ± 0,8137 ^b	3,50 ± 0,8610 ^a	3,63 ± 0,9279 ^a	3,47 ± 0,8193 ^a	3,60 ± 0,8137 ^a
7% (P3)	2,87 ± 0,8604 ^a	3,50 ± 0,9738 ^a	3,40 ± 1,0034 ^a	3,47 ± 0,6814 ^a	3,53 ± 0,8996 ^a
9% (P4)	3,37 ± 0,8087 ^b	3,20 ± 0,9248 ^a	3,37 ± 0,9279 ^a	3,37 ± 0,8087 ^a	3,40 ± 0,7240 ^a

*Huruf di belakang nilai rerata yang berbeda menandakan terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$)

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan signifikan pada aspek warna, namun tidak terdapat perbedaan signifikan pada aspek aroma, rasa, tekstur, dan overall dari berbagai sampel. Permen jeli wedang uwuh yang paling disukai oleh panelis adalah permen jeli tanpa ekstrak (P0) secara aspek warna, rasa, dan overall.

Warna merupakan aspek organoleptik pertama yang menjadi pertimbangan dalam suatu produk. Hasil uji organoleptik pada permen jeli wedang uwuh dengan aspek warna memiliki rentang nilai 2,87 – 4,00. Berdasarkan Gambar 1, warna permen jeli tanpa penambahan ekstrak wedang uwuh cenderung kekuningan bening dan permen jeli dengan penambahan ekstrak wedang uwuh cenderung berwarna merah kekuningan hingga merah tua tergantung konsentrasi ekstrak yang ditambahkan. Warna merah kekuningan pada permen jeli wedang uwuh dikarenakan adanya kayu secang di dalamnya yang memiliki senyawa brazilin. Senyawa brazilin ketika teroksidasi akan berubah menjadi brazilein. Stabilitas senyawa tersebut ditentukan oleh nilai pH, cahaya, dan suhu (Sabila et al., 2021). Pada pembuatan permen jeli wedang uwuh dilakukan

penambahan asam sitrat pada seluruh perlakuan konsentrasi yang berpengaruh pada penurunan pH dan perubahan warna dari merah menjadi merah kekuningan. Pemasakan permen jeli wedang uwuh menggunakan suhu tinggi yaitu 70°C menyebabkan warna menjadi pekat dikarenakan semakin banyak senyawa brazilin yang terekstrak dari secang. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Septiyani et al., (2024), di mana semakin tinggi suhu yang digunakan untuk penyeduhan wedang uwuh maka warna air seduhan yang dihasilkan akan semakin gelap dan pekat.

Aspek Aroma

Aroma permen jeli wedang uwuh memiliki rentang nilai 3,20 – 3,50. Berdasarkan hasil analisis ragam, tidak terdapat perbedaan nyata antara 0%, 3%, 5%, 7% dengan 9%. Nilai terendah terdapat pada perlakuan penambahan ekstrak wedang uwuh dengan konsentrasi 9% (P4). Penggunaan konsentrasi ekstrak wedang uwuh yang terlalu tinggi dapat mengganggu aroma permen jeli yang dihasilkan. Terdapat penurunan nilai penerimaan dari 3,50 pada perlakuan P1 – P3 menjadi 3,20 pada perlakuan P4. Wedang uwuh terdiri dari berbagai macam rempah seperti

jahe, kayu secang, dan kayu manis yang dapat mengeluarkan senyawa aromatik yang khas dan kuat. Senyawa aromatik yang ada seperti sinamaldehyd, eugenol, gingerol, dan beberapa senyawa fenolik (Lau et al., 2022). Pada konsentrasi rendah dan konsentrasi sedang aroma tersebut memberikan kesan menyegarkan, namun konsentrasi tinggi dapat memberikan kesan yang menyengat. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Firsta (2025), pada pembuatan selai lembaran kayu secang dan kayu manis. Kombinasi antara sinamaldehyd dan eugenol menyebabkan selai yang dihasilkan memiliki aroma kuat dan khas.

Aspek Rasa

Aspek rasa pada uji organoleptik melibatkan indra perasa. Aspek rasa menjadi sangat penting dalam menentukan penerimaan dan mutu produk. Berdasarkan Tabel 5, hasil uji organoleptik pada aspek rasa terhadap permen jeli wedang uwuh memiliki nilai 3,37 – 3,67. Berdasarkan hasil analisis ragam, aspek ekstrak wedang uwuh dengan variasi konsentrasi tidak berpengaruh nyata terhadap penerimaan pada aspek rasa. Penambahan ekstrak wedang uwuh pada konsentrasi tinggi menyebabkan penurunan nilai, hal ini terbukti dengan nilai terendah pada konsentrasi ekstrak 9% (P4).

Aspek Tekstur

Hasil uji organoleptik permen jeli wedang uwuh pada aspek tekstur memiliki rentang nilai 3,26 – 3,60. Uji organoleptik pada tekstur permen jeli bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur masing-masing perlakuan. Berdasarkan hasil analisis ragam, penambahan konsentrasi ekstrak wedang uwuh tidak berpengaruh nyata terhadap penerimaan tekstur bagi panelis. Tekstur pada permen jeli dipengaruhi oleh konsentrasi gelatin. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati et al., (2022) bahwa semakin tinggi

konsentrasi gelatin maka tekstur pada permen jeli buah naga merah akan semakin keras. Selain itu hal yang sama juga terjadi pada penelitian Grace et al, (2021) di mana semakin tinggi konsentrasi gelatin maka semakin keras tekstur permen jeli tomat yang dihasilkan. Sedangkan pada penelitian ini, penggunaan konsentrasi gelatin yang sama pada setiap perlakuan sehingga tidak terjadi perbedaan tekstur yang signifikan.

Aspek Overall

Uji organoleptik permen jeli wedang uwuh secara keseluruhan tidak terlihat adanya perbedaan nyata antar perlakuan berdasarkan hasil analisis ragam. Nilai untuk overall permen jeli wedang uwuh memiliki rentang nilai 3,40 – 3,73. Perlakuan dengan nilai terendah terdapat pada P4 dengan konsentrasi ekstrak wedang uwuh 9% dan nilai tertinggi pada P0 dengan 0% konsentrasi ekstrak wedang uwuh. Meskipun begitu, seluruh perlakuan pada permen jeli wedang uwuh dapat diterima dengan baik oleh panelis.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak wedang uwuh dengan variasi konsentrasi pada permen jeli memberikan pengaruh nyata terhadap aspek karakteristik. Penambahan ekstrak wedang uwuh meningkatkan kadar air dan kadar abu. Intensitas warna yang terkandung pada permen jeli juga mengalami perubahan, di mana konsentrasi 5% menghasilkan warna paling cerah dan menarik secara visual. Aktivitas antioksidan permen jeli juga meningkat signifikan seiring penambahan konsentrasi ekstrak pada rentang 0,842±0,4082% pada perlakuan P0 hingga 80,473±0,3025% pada perlakuan P4. Pada uji organoleptik, produk tanpa perlakuan (P0) menjadi yang paling disukai panelis terutama pada aspek warna, rasa, dan overall. Penambahan ekstrak yang

terlalu tinggi memiliki kecenderungan sedikit menurunkan penerimaan produk akibat warna yang terlalu gelap dan aroma yang terlalu menyengat.

ACKNOWLEDGEMENT

Para penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Kristen Satya Wacana atas dukungan pendanaan untuk penelitian ini berdasarkan Kontrak Nomor: 020/SPK-RBDMS/RIK/2024/05.

REFERENCES

- Anjani, T., Hutami, R., Rejeki, S., dan Pertiwi, R. 2024. Penggunaan Ekstrak Wedang Uwuh pada Inovasi Yoghurt Fungsional. *Karimah Tauhid*, 3(3), pp. 3200–3209. doi: 10.30997/karimahtauhid.v3i3.12488.
- AOAC. 2005. Determination of Moisture, Ash, Protein and Fat. *Official Method of Analysis of the Association of Analytical Chemists. 18th Edition*. AOAC, Washington DC.
- Dakhi, I. T. P., Putra, I. N. K., dan Puspawati, G. A. K. D. 2024. Pengaruh Konsentrasi Bubuk Wortel (*Daucus Carota L.*) Terhadap Beta Karoten, Warna, dan Sifat Sensoris Permen Jelly. *Itepa: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan* 13(3):610–26.
- Firsa, N. C. 2025. Pemanfaatan Secang dan Kayu Manis dalam Pembuatan Selai Lembaran (Kajian Organoleptik). *AGROTECH : JURNAL ILMIAH TEKNOLOGI PERTANIAN*, 7(1), pp. 39–46. doi:10.37631/agrotech.v7i1.1925.
- Grace, P. A., Nurali, E. J. N., dan Assa, J. R. 2021. Pengaruh Konsentrasi Gelatin dan Sukrosa Terhadap Kualitas Fisik, Kimia dan Sensoris Permen Jelly Tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(2), pp. 80-88.
- Herdiana, D. D., Utami, R., dan Anandito, R. B. K. 2014. Kinetika Degradasi Termal Aktivitas Antioksidan pada Minuman Tradisional Wedang Uwuh Siap Minum. *Jurnal Teknosains Pangan*, 3(3), pp. 44-53.
- Hidayati, R. W., Sukmawati, A. S., dan Astuti, Y. 2024. Pengaruh Teh Sahdu dan Wedhang Uwuh pada Perubahan Kualitas Hidup Lansia di Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 9(2), pp. 183–189. <https://doi.org/10.35842/formil.v9i2.555>
- Ibroham, M. H., Kumalasari, I. D., dan Jamilatun, S. 2022. A Review: Potensi Tumbuhan-tumbuhan di Indonesia Sebagai Antioksidan Alami. *Prosiding Semnaslit LPPM UMJ 2022*. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>.
- Lau, M. A., Suseno, B. K. dan Sudradjat, S. E. 2022. Wedang Uwuh; A Natural Antioxidant from Yogyakarta, *Jurnal MedScientiae*, 1(1), pp. 10–14. doi: 10.36452/jmedscie.v1i1.2443.
- Lees, R., dan Jackson, E. B. 1973. Sugar Confectionery and Chocolate manufacture. *UK: Blackie Academic & Professional*.
- Nirmagustina, D. E., Zulfahmi, Z. dan Oktafrina, O. 2012. Sifat Organoleptik dan Kandungan Total Fenol Minuman Rempah Tradisional (Minuman Secang), *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 16(1), pp. 22–33. doi: 10.23960/jtihp.v16i1.22 - 33.
- Palimbong, S., dan Pariama, A. 2020. Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea Linn*) sebagai Pewarna pada Produk Tape Ketan: Potential of Telang Flower Extract (*Clitoria ternatea Linn*) as a Colorant on Sticky Rice Tapai Products. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 2(3), pp. 228-235. 10.25026/jsk.v2i3.147.

- PATPI. 2020. Perspektif Global Ilmu Dan Teknologi Pangan. *BOGOR: IPB PRESS*.
- Sabila, H. R. F., Azis, L. dan Alfilarisari, N. 2021. Produk Inovasi Baru Wedang Uwuh Instan Khas Yogyakarta Dengan Substitusi Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Nilai Antioksidan (IC50%), Kadar Air, Warna dan Organoleptik. *Food and Agro-industry Journal*, 2(2), pp. 8-16. Available at: <https://jurnal.uts.ac.id/index.php/fagi/article/view/1238>
- Septiyani, R., Rahayu, W. M., dan Permadi, A. 2024. Stabilitas Warna Dan Perubahan Ph Wedang Uwuh Siap Minum Selama Penyimpanan. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 10(1), pp. 43-50.
- Shakty, F. K. N. dan Anggreini, R. A. 2023. Wedang Uwuh: Tinjauan Komprehensif Tentang Potensi Antioksidan dan Efek Kesehatan untuk Meningkatkan Metabolisme Diabetes. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan*, 8, pp. 24-35.
- Sinarsih, N. K., dan Anton, S. S. 2022. Kajian Kimia Wedang Uwuh Minuman Kesehatan Herbal Tradisional. *Jurnal Yoga Dan Kesehatan*, 5(1), pp. 1-13.
- Sumiati, N., Damat, dan Manshur, H. A. 2024. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jelly dari Sari Kopi Robusta (*Coffea Canephora P.*) Biji Kopi Defect. *Food Technology and Halal Science Journal*, 7(1), pp. 28-36. doi:10.22219/fths.v7i1.28395.
- Suryaningrum, S., dan Hartati, A. S. 2018. Peningkatan Kualitas Produksi Usaha Wedang Uwuh untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Dusun Kerten Imogiri Bantul. *Jurnal Manajemen Daya Saing*, 20(2), pp. 63-69.
- Widanti, Y. A., Nuraini, V., dan Ariyanto, S. D. 2019. Sifat Sensoris dan Aktivitas Antioksidan Wedang Uwuh dengan Variasi Cara Penyeduhan. *Research Fair UNISRI*, 3(1).
- Wijayanti, I., Santoso, J., Jacob, A. M. 2015. Karakteristik Tekstur dan Daya Ikat Air Gel Surimi Ikan Lele (*Clarias Batrachus*) dengan Penambahan Asam Tanat dan Ekstrak Fenol Teh Teroksidasi. *Jurnal Saintek Perikanan*, 10(2), pp. 84-90. www.djpb.kkp.go.id.
- Wisnu, L., Kawiji, Atmaka, W. 2015. Pengaruh Suhu dan Waktu Pasteurisasi Terhadap Perubahan Kadar Total Fenol pada Wedang Uwuh Ready to Drink dan Kinetika Perubahan Kadar Total Fenol Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8(2), pp. 71-76.
- Wulandari, D., Sugiyanto, dan Tawarniate, A. Z. 2023. Characteristics Of Jelly Candy Based On Bovine Split Hide Gelatin. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 23(1), pp. 14-21.