**Pengaruh Rasio Daun Kelor Dengan Gula Semut dan Waktu Pemasakan Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Tingkat Kesukaan Wedang Uwuh Instan**

Wahyu purnama sari (Teknologi Hasil Pertanian, Agroindustri, Mercubuana Yogyakarta)wahyupurnamasari211@gmail.com

# *ABSTRACT*

*Wedang uwuh is a traditional herbal drink native to Yogyakarta, especially in the Imogiri area, Bantul. In making this instant wedang uwuh research using the innovation of adding moringa leaves and ant sugar, aims to determine the effect of the amount of added moringa leaves: ant sugar and time on antioxidant activity and the level of preference for instant uwuh wedang.*

*This research was conducted by adding moringa leaves and ant sugar to the formulations (20g:600 g), (30g:800 g) and (40g:1000 g). Cooking time 60, 80, and 100 minutes. This study used physical properties tests, namely color tests, chemical properties tests, namely analysis of water content, ash content, antioxidant activity and reducing sugars, as well as the preference level test. The data obtained were analyzed using the ANOVA variant test with a 95% confidence level and if there was a significant difference a Duncan Multiple Range Test (DMRT) was performed.*

*The results of the research on the ratio of 40 g moringa leaves and 1000 g ant sugar and 80 minutes to produce the best instant wedang uwuh are the criteria for red 3.75 blue 4.00 and yellow 2.07, water content 4.58% wb with a maximum SNI standard of 5%, ash content 4.80, antioxidant activity 52.00 % RSA and reducing sugar 0.22 %.*

***Keywords: instan wedang uwuh, moringa leaves, ant sugar and cooking***

**ABSTRAK**

Wedang uwuh merupakan minuman rempah tradisional asli yogyakarta terutama di daerah Imogiri, Bantul. Pada pembutan pada penelitian wedang uwuh instan ini menggunakan inovasi menambahkan daun kelor dan gula semut, bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah penambahan daun kelor dengan gula semut dan waktu pemasakan terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan wedang uwuh instan.

Penelitian ini dilakukan dengan menambahkan daun kelor dan gula semut dengan formulasi (20g:600 g), (30g:800 g) dan (40g:1000 g). Lama pemasakan 60, 80, dan 100 menit. Penelitian ini menggunakan uji sifat fisik yaitu uji warna, uji sifat kimia yaitu analisis kadar air, kadar abu, aktivitas antioksidan dan gula reduksi, serta uji tingkat kesukaan. Data yang diperoleh dianalisa menggunakan uji varian ANOVA tingkat kepercayaan 95% dan apabila terdapat beda nyata dilakukan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT).

Hasil penelitian rasio daun kelor 40 g dan gula semut 1000 g dan waktu 80 menit menghasilkan wedang uwuh instan yang terbaik adalah dengan kriteria warna merah3.75 biru 4.00 dan kuning 2.07, kadar air 4.58 % bb dengan standar SNI maksimal 5 %, kadar abu 4.80, aktivitas antioksidan 52.00 % RSA dan gula reduksi 0.22 %.

**Kata kunci:wedang uwuh instan, daun kelor, gula semut dan pemasakan**

**PENDAHULUAN**

Kondisi terkini masyarakat di Indonesia mengalami permasalahan kesehatan sosial. Hal ini sebabkan oleh ketidakaturan gaya hidup dan pola makan masyarakat. Pola pemenuhan nutrisi yang tidak seimbang akan mengakibatkan penyakit aterosklerosis, jantung koroner, kangker, diabetes melitus, dan sebagainya.Selain itu organ-organ tubuh akan mengalami penurunan fungsi fisiologis apabila memasuki usia lanjut dan mengakibatkan penurunan kesehatan(anonim,1997). Gizi yang terkandung dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh masyarakat dapat berpengaruh pada kondisi kesehatan masyarakat (Jatmika, *et al,* 2017).Wedang uwuh berkhasiat untuk menyembuhkan batuk ringan, loyo, pegel-pegel, perut kembung dan masuk angin.

Tanaman daun kelor memiliki beberapa manfaat seperti pada daun, batang, tangkai, akar, maupun bijinya. Daun kelor memiliki banyak nutrisi seperti zat besi, vitamin B, vitamin A, vitamin C, dan kalsium. Daun kelor memiliki kandungan zat besi yang lebih banyak

dibanding dengan senyawa lainnya, serta memiliki senyawa fenolik yang dapat menjadi senyawa penangkal radikal bebas (Yameogo, 2011). Tanaman daun kelor memiliki beberapa manfaat seperti pada daun, batang, tangkai, akar, maupun bijinya. Daun kelor memiliki banyak nutrisi seperti zat besi, vitamin B, vitamin A, vitamin C, dan kalsium. Daun kelor memiliki kandungan zat besi yang lebih banyak dibanding dengan senyawa lainnya, serta memiliki senyawa fenolik yang dapat menjadi senyawa penangkal radikal bebas (Yameogo, 2011). Penelitian sebelumnya yang berjudul *Inovasi Pengaruh Variasi Waktu Rebusan Wedang Uwuh terhadap Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH* oleh Dwi, Gunawan(2021). Penelitian ini menggunakan variasi waktu sebagai parameter. Hal tersebut dikarenakan semakin lama waktu rebusan wedang uwuh akan mengakibatkan aktivitas antioksidan semakin kecil. Dari hasil uji aktivitas antioksidan metode DPPH, pada metode penyeduhan wedang uwuh dengan perebusan dengan kontak yang lebih lama antara bahan-bahan wedang uwuh dan air sebagai pelarut menyebabkan kerusakan sel pada bahan sehingga senyawa fenol mudah larut dalam air (Widanti,*et,al*. 2019).

Kelemahan penelitian sebelumnya adalah wedang uwuh yang dihasilkan masih melalui proses perebusan terlebih dahulu sebelum dikonsumsi, selain itu inovasi yang digunakan dalam penelitian sebelumnya yaitu hanya dengan variasi waktu. Sedangkan pada penelitian wedang uwuh yang dihasilkan oleh peneliti ini berupa wedang uwuh instan yang dapat langsung diseduh oleh penikmat wedang uwuh tanpa harus merebusnya terlebih dahulu. Selain itu peneliti menggunakan variasi penambahan daun kelor dengan gula semut yang kaya akan antioksidan dan juga mudah untuk didapatkan dilingkungan sekitar. Penambahan daun kelor dengan gula semut tersebut dapat meningkatkan antioksidan pada wedang uwuh.

**METODE**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan wedang uwuh instan ini adalah air, gula semut diperoleh dari pengkristalan gula jawa, daun kelordiperoleh dari daun kelor tua, serutan kayu secang diperoleh dari bagian batang kayu secang, kayu secang diperoleh dari serutan kayu secang, daun kayu manis diperoleh dari daun yang sudah tua, jahe, cengkeh diambil bagian bunganya, daun cengkeh kering, dan daun pala kering. Berikut bahan kimia yang digunakan pada pembuatan wedang uwuh instan anatara lain etanol, reagen DPPH, aquades, Nakarbonat, alkohol 2 %, reagen folin, reagen Nelson,reagen Arsenomolybdat, NaHCo3, NaOH.

Alat yang digunakan pada proses pembuatan wedang uwuh instan adalah pisau, baskom, wajan, spatula, kompor rinai, ayakan 60 mesh, blender miyako, parut, oven memeet, desikiator, alat penimbang (neraca), labu ukur, tabung reaksi, cawan, gelas ukur, botol timbang, lavibon tintometer, spektrofotometer.

Penelitian dilakukan di laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Kimia Universitas Mercubuana Yogyakarta dimulai dari bulan Juli-Oktober 2020.

Cara Penelitian

Pembuatan Wedang Uwuh Instan

1. Persiapan alat dan bahan Bahan baku yang digunakan pada pembuatan wedang uwuh instan adalah air, gula semut, daun kelor, kayu secang, kayu manis, jahe, cengkeh, dan daun pala kering.
2. Mengupas rimpang jahe, dicuci, diparut dan peras dengan ditambahkan 400 ml air sehingga didapatkan ekstrak jahe.
3. Memanaskan ekstrak jahe, air, kelor, kayu secang, kayu manis, cengkeh, dan daun pala kering hingga mendidih dan menyaring tambahkan gula semut dipanaskan sambil diaduk-aduk hingga diperoleh kristal.
4. Menghaluskan kristal gula dan ayak.
5. Wedang uwuh instan siap disaji

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang dilakukan pada penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan penambahan daun kelor: gula semut (T120g:600g, T2 30g:800g dan T3 40g:1000g) dengan lama pemasakan 60 menit, 80 menit, dan 100 menit. Data yang didapatkan, kemudian dihitung dengan menggunakan ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95% dan jika ada perbedaan yang nyata anatar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji *Duncan´Smultiple Range Test* (DMRT) perlakuan yang dibuat adalah dengan 6 perlakuan dengan 2 kali ulangan analisis. Pada penelitian ini variasi yang digunakan adalah:

* 1. Variasi 1 yaitu penambahan konsentrasi daun kelor dengan gula semut
1. T1 = Penambahan daun kelor 20 g: 600 g gula semut
2. T2 = Penambahan daun kelor 30 g : 800 g gula semut
3. T3 = Penambahan daun kelor 40 g : 1000 g gula semut
4. Variasi 2 waktu pemasakan
5. P1 = Lama pemasakan selama 60 menit
6. P2 = Lama Pemasakan selama 80 menit
7. P3 = Lama Pemasakan selama 100 menit

Tabel 1. Rancangan Percobaan Pembuatan Wedang uwuh instan

|  |  |
| --- | --- |
| Lama Pemasakan (menit) | Rasio Daun kelor dengan gula semut |
| (20 g: 600g) | (30g:800g) | (40g:100g) |
| 60 | T1P1 | T2P1 | T3P1 |
| 80 | T1P2 | T2P2 | T3P2 |
| 100 | T1P3 | T2P3 | T3P3 |

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

## Karakteristik Sifat Fisik

## Warna

Hasil uji statistika menunjukkan bahwa terdapat interaksi antar perlakuan pada warna wedang uwuh instan. Akan tetapi pada masing – masing perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata pada warna *red*, *yellow* dan *blue* wedang uwuh instan. Hasil pengujian warna pada warna wedang uwuh instan dengan pengaruh jumlah penambahan daun kelor:gula semut dan waktu pemasakan terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan wedang uwuh instan disajikan pada Tabel 6

Tabel 2. Hasil Analisis Warna red

|  |  |
| --- | --- |
| Lama Pemasakan (menit) | Rasio Daun kelor dengan gula semut |
| P1(20 g: 600g) | P2(30g:800g) | P3(40g:1000g) |
| 60 | 3.05a | 3.11a | 3.20a |
| 80 | 3.20a | 3.25a | 3.75a |
| 100 | 4.85b | 5.45b | 6.25c |

Tabel 3. Hasil Analisis Warna yellow

|  |  |
| --- | --- |
| Lama Pemasakan (menit) | Rasio Daun kelor dengan gula semut |
| P1(20g : 600g) | P2(30g:800g) | P3(40g:1000g) |
| 60 | 2.30a | 2.72b | 3.00bc |
| 80 | 3.05c | 3.25c | 4.00d |
| 100 | 4.35e | 5.05f | 5.30f |

Tabel 4. Hasil Analisis Warna Blue

|  |  |
| --- | --- |
| Lama Pemasakan (menit) | Rasio Daun kelor dengan gula semut |
| P1(20g : 600g) | P2(30g:800g) | P3(40g:1000g) |
| 60 | 1.05a | 1.55b | 2.00c |
| 80 | 2.00c | 2.01c | 2.07cd |
| 100 | 2.17de | 2.25e | 3.02f |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (P˂0,05).

Berdasarkan Tabel, nilai *red* menunjukkan tingkat kegelapan produk, semakin tinggi nilai *red* maka akan semakin tampak lebih gelap, warna *yellow* semakin lama pemasakan maka warna akan semakin gelap, dan warna *blue* semakin lama pemanasan warna akan semakin gelap. Hal ini dipengaruhi oleh semakin banyaknya rasio kelor dan gula semut maka akan menghasilkan warna wedang uwuh instan yang semakin coklat. Hal ini diakibatkan oleh kualitas rasio gula dan lama pemanasan.

Proses pemasakan juga mempengaruhi warna pada pembuatan wedang uwuh instan, sehingga menghasilkan warna coklat. Karena pada proses pemasakan terjadi reaksi antara gula pereduksi dan asam amino dengan adanya pemansakan sehingga terjadi reaksi *Maillard.* Reaksi *Maillard* sangat penting sebagai pembentuk cita rasa dan warna pada pembuatan olahan pangan, termasuk pada pembuatan wedang uwuh instan. Senyawa-senyawa yang dihasilkan dari reaksi *Maillard* antara lain oksigen, heterosiklik, senyawa niterogen hiterosiklik bersulfur, dan senyawa niterogen hiderosiklik (Winarno, 2004). Timbulnya warna dibatasi oleh beberapa faktor diantaranya sumber sinar, pengaruh tersebut terlihat apabila dilihat ditempat yang suram dan ditempat yang gelap akan memberikan perbedaan yang mencolok (Kartika, dkk 1987).

Sifat Kimia

### Kadar Air

Hasil uji statistika menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antar perlakuan. Akan tetapi lama pemanasan menunjukkan pengaruh yang nyata pada kadar air biskuit. Hasil pengujian kadar air pada wedang uwuh instan dengan rasio penambahan daun kelor:gula semut dan waktu pemasakan terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan wedang uwuh instan disajikan pada Tabel 9

*Tabel 5. Hasil Analisis Kadar Air (%bb) wedang uwuh instan*

|  |  |
| --- | --- |
| Lama Pemasakan (menit) | Rasio Daun kelor dengan gula semut |
| P1(20g: 600g) | P2(30g:800g) | P3(40g:1000g) |
| 60 | 3.38ab | 3.90ab | 4.61b |
| 80 | 3.11ᵃᵇ | 3.66ab | 4.58b |
| 100 | 2.58ᵃ | 3.52ab | 4.09ab |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (P˂0,05).

Proses pemanasan dengan waktu yang berbeda menyebabkan penguapan kadar air yang berbeda. Prinsip pengujian kadar air dengan cara menguapkan air yang terkandung pada sampel dengan menggunakan oven, kemudian sampel ditimbang sampai memiliki kadar air konstan (Yuliawaty dan Susanto, 2019). Kadar air merupakan sejumlah kandungan air yang terkandung dalam suatu bahan seperti tanaman.

Berdasarkan tabel semakin lama proses pemasan maka kadar air wedang uwuh instan semakin rendah, karena pada saat proses pemasakan terjadi proses penguapan kadar air pada bahan. Pada sampel wedang uwuh dengan waktu pemanasan bervariasi berpengaruh pada konsentrasi kadar air, karena semakin lama proses pemanasan jumlah kadar air yang diuapkan pada sampel akan semakin banyak dan kadar air yang dihasilkan pada produk semakin rendah (Setiaji, 2010).

Semakin banyak rasio gula semut pada pembuatan wedang uwuh instan akan mempengaruhi kadar air semakin tinggi, selain itu pengaruh lama waktu pemasakan juga mempengaruhi kadar air pada wedang uwuh instan. Semakin lama pemasakan maka kadar air akan semakin kecil. Hal ini disebabkan karena gula semut sendiri memiliki kadar air 3 %, pada proses ini dilakukan proses pemasakan untuk mendapatkan produk wedang uwuh instan, proses pemasakan akan berpengaruh juga pada kadar air produk.

### Kadar Abu

Hasil uji statistika kadar abu menujukkan bahwa terdapat interaksi antar perlakuan kadar abu wedang uwuh instan. Peningkatan kadar abu dipengaruhi oleh lama pemanasan Hasil analisis kadar abu dengan rasio daun kelor dengan gula semut dan waktu pemasakan terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan wedang uwuh instan dapat dilihat pada Tabel 10

Tabel 6. Hasil Analisis (%) Kadar Abu Wedang Uwuh Instan

|  |  |
| --- | --- |
| Lama Pemasakan (menit) | Rasio Daun kelor dengan gula semut |
| P1(20g: 600g) | P2(30g:800g) | P3(40g:1000g) |
| 60 | 0.79a | 1.85a | 2.31a |
| 80 | 2.18a | 2.28a | 4.80bc |
| 100 | 2.72ab | 6.60bc | 7.40d |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (P˂0,05).

Berdasarkan Tabel dapat dilihat bahwa kadar abu mengalami kenaikan, dikarenakan pengaruh lama pemasakan, dan rasio penambahan daun kelor dengan gula semut yang dilakukan selama proses pembuatan wedang uwuh instan. Ikatan hidrogen dan interaksi hidrofolik menjadi tidak stabil karena adanya pengaruh panas pada proses pemasakan. hal ini terjadi maka aktivitas antioksidan yang dihasilkan semakin rendah. aktivitas antioksidan mudah teroksidasi oleh panas dan udara sehingga berpengaruh pada aktivitas antioksidan pada produk (Burda dan Oleszer, 2001). Sedangkan, semakin banyaknya rasio daun kelor dengan gula semut maka aktivitas antioksidan yang dihasilkan akan semakin meningkat.

Menurut Wijana, (2015) suhu pemasakan berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan. Kondisi tersebut disebabkan lamanya proses pemasakan yang berdampak pada kerusakan zat aktif yang terkandung pada sampel. Sehingga pengunaan suhupada proses pemasakan mencapai suhu 140 °C dapat meenurunkan aktivitas antioksidan.

### Gula Reduksi

Hasil uji statistika menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antar perlakuan pada gula reduksi biskuit. Akan tetapi lama pemanasan menunjukkan pengaruh yang nyata pada gula reduksi wedang uwuh instan. Hasil pengujian gula reduksi pada wedang uwuh instan dengan rasio penambahan daun kelor:gula semut dan waktu pemasakan terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan wedang uwuh instan disajikan pada Tabel 12

Tabel 7. Hasil Analisis Gula Reduksi (%) Wedang Uwuh Instan

|  |  |
| --- | --- |
| Lama Pemasakan (menit) | Rasio Daun kelor dengan gula semut |
| P1(20g: 600g) | P2(30g:800g) | P3(40g:1000g) |
| 60 | 0.18ab | 0.11a | 0.26b  |
| 80 | 0.13a | 0.19ab  | 0.22ab  |
| 100 | 0.12a | 0.19ab  | 0.22ab |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (P˂0,05).

Berdasarkan hasil uji analisis gula reduksi, rata- rata gula reduksi tertinggi pada konsentrasi daun kelor dengan gula semut 40g:1000g dan waktu 60 menit yaitu 0,26 %. Untuk rata - rata gula reduksi terendah pada konsentrasi daun kelor dengan gula semut 30g:800g dan waktu 60 menit yaitu 0,11 %. Berdasarkan analisis gula reduksi mengalami perubahan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya waktu pemasakan, konsentrasi gula yang berakibat terjadi perubahan komponene kimia maupun rasio wedang uwuh dan gula semut.

Gula merupakan salah satu peranan penting pada bahan pangan, adapun fungsi gula sebagai pemanis, pembentuk cita rasa, pembentuk tekstur, sebagai substrat bagi mikrobia pada saat proses fermentasi, bahan pengawet, dan pelarut (Suwito, 2013). karena suhu tinggi dapat meningkatkanenergi kinetik dan menyebabkan molekul penyusun protein bergerak sangat cepat sehingga merusak molekul dan kandungan protein (Ophart, 2003).

Analisis kadar abu total digunakan untuk mengetahui jumlah mineral yang terkandung pada suatu produk. Uji kadar abu menggunakan prinsip pengujian krusibel dipanaskan didalam *furnace* dengan suhu 500-600°C selama beberapa jam lalu dilakukan penimbangan sampai berat mencapai konstan (OAOC, 2005).

Pengabuan dengan suhu 500-600°C bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak komponen mineral yang tertinggal apabila suhunya melebihi 600°C maka kandungan yang terdapat pada produk akan menghilang. Analisis kadar abu dilakukan selama beberapa jam dengan tujuan untuk mendapatkan hasil pengabuan yang sempurna. selanjutnya sampel yang terdapat dalam kurs yang sudah berubah warna menjadi putih keabu - abuan harus didinginkan terlebih dahului pada desikator untuk menyamakan dengan suhu ruang, selanjutnya ditimbang untuk mendapatkan berat yang konstan. Pengabuan yang sempurna ditandai dengan warna menjadi putih keabu-abuan (PP kimia LIPI, 2011). Tujuan analisis kadar abu untuk mengetahui jumlah sampel mineral yang tertinggal pada saat proses pengabuan (Hoening, 2005). Tahapan pengujian kadar abu dengan dektruksi, meliputi pengeringan sampel, penguapan bahan volatil, oksidasi residu non volatil hingga semua banah yang terkandung dalam sampel hancur (Miller, 1992).

### Aktivitas Antioksidan Metode (DPPH)

Hasil uji statistika menujukkan bahwa terdapat interaksi antar perlakuan pada aktivitas antioksidan wedang uwuh instan dan masing - masing perlakuan menunjukkan pengaruh nyata akkivitas antioksidan wedang uwuh instan. Hasil analisis antioksidan menggunkan metode DPPH. Rasio penambahan daun kelor dengan gula semut dan waktu pemasakan pada pembuatan wedang uwuh instan berpengaruh nyata pada analisis antioksidan wedang uwuh instan, selain ini semakin banyak konsentrasi daun kelor maka aktivitasa antioksidan semakin tinggi. Hasil pengujian aktivitas antioksidan wedang uwuh instan dapat dilihat pada Tabel 11

Tabel 8. Nilai Analisis Aktivitas Antioksidan Metode DPPH (%RSA)

|  |  |
| --- | --- |
| Lama Pemasakan (menit) | Rasio Daun kelor dengan gula semut |
| P1(20g: 600g) | P2(30g:800g) | P3(40g:1000g) |
| 60 | 54.50ab | 58.00ab | 74.00b |
| 80 | 42.00ᵃ | 51.50ab | 52.00a |
| 100 | 38.50ᵃ | 38.50a | 40.50a |

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (P˂0,05).

Antioksidan merupakan senyawa yang penting bagi tubuh sebagai penangkal radikal bebas. Antioksidan secar alami terdapat pada tumbuhan dan memiliki peranan penting bagi perlindungan tubuh. Pada antioksidan terdapat senyawa yang dapat mnghambat reaksi oksidasi, atau reaksi yang dapat menimbulkan ketagihan pada bahan pangan.

Berdasarkan perlakuan waktu pemasakan pada Tabel semakin meningkatnya waktu pemasakan

## Tingkat Kesukaan

Hasil uji kesukaan wedang uwuh instan disajikan pada table berikut ini:

Tabel 11. Hasil analisis kesukaan wedang uwuh instan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Parameter Kesukaan |  |
| Warna | Aroma | Rasa | Keseluruhan |
| 20 g, 60 menit | 1.56a | 2.80abc  | 2.76ab  | 2.12a |
| 20g, 80 menit | 2.14ab | 2.80abc  | 3.28b  | 3.00cde |
| 20g, 100 menit | 2.40bc | 2.20a  | 2.44a  | 2.52abc |
| 30g, 60 menit | 2.44bc | 3.00c  | 2.76ab  | 2.44abc |
| 30g, 80 menit | 2.60bc | 3.20c  | 2.40a  | 2.72abcd |
| 30g, 100 menit | 2.72bc | 3.24c  | 2.80ab  | 3.20de |
| 40g, 60 menit | 2.88cd | 3.28ab  | 2.48a  | 2.88bcde |
| 40g, 80 menit | 2.76bc | 2.84bc  | 2.96ab  | 3.40e |
| 40g, 100 menit | 3.24d | 3.36c  | 2.40a  | 2.28ab |

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Keterangan: semakin tinggi angka maka parameter kesukaan semakanin disukai Skala penilaian yang diberikan yaitu (1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka).

1. Warna

Berdasarkan hasil uji statistika rasio penambahan daun kelor, gula semut dan waktu pemasakan terdapat perbedaan yang nyata terhadap kesukaan warna wedang uwuh instan. hasil uji kesukaan yang terbaik terhadap warna ditunjukkan pada wedang uwuh instan dengan penambahan konsentrasi kelor 40g gula semut 1000g dan waktu 100 menit.

Wedang uwuh instan yang diperoleh dari rasio penambahan kelor (g) gula semut (g) dan waktu pemasakan menit memiliki warna yang menarik yaitu memiliki warna coklat. Faktor yang mempengruhi warna wedang uwuhy instan adalah lama pemasakan dan pengaruh konsentrasi penambahan gula semut.

Semakin banyak rasio gula semut menghasilkan warna wedang uwuh yang semakin coklat. Warna yang cenderung agak coklat diakibatkan warna asal gula semut yang semula sebelum proses pemasakan sudah memiliki warna yang coklat. Di samping itu pada proses pemasakan terjadi proses karamelisasi/reaksi *Maillard* yang menyebabkan warna wedang uwuh instan menjadi coklat (Winarno, 2002).

1. Aroma

Berdasarkan hasil uji statistika rasio daun kelor, gula semut dan waktu pemasakan terdapat perbedaan yang nyata terhadap kesukaan aroma wedang uwuh instan. hasil uji kesukaan aroma wedang uwuh instan yang terbaik ditunjukkan pada wedang uwuh instan dengan penambahan konsentrasi kelor 40g, gula semut 1000g dan waktu 60 menit.

Wedang uwuh instan yang diperoleh dari penambahan kelor g gula semut dan waktu menit memiliki parameter aroma yang paling disukai. Hal ini dikarenakan pada wedang uwuh dengan konsentrasi kelor (g) gula semut (g) dan waktu menit memiliki aroma yang khas wedang uwuh yaitu aroma rempah – rempah yang tidak begitu menyengat tetapi masih ada rasa khas wedang uwuh sendiri. Aroma merupakan salah satu parameter yang berpengaruh pada tingkat kesukaan.

Aroma merupakan salah satu faktor utama yang digunakan sebagai salah satu parameter utaman tingkat kesukaan terhadap suatu produk. Aroma pada uji tingkat kesukaan sangat erat hubungannya dengan komponene volatil yang terdapat pada suatu bahan sehinnga aroama yang terbentuk akan lebih tajam (Sutianik, 1999). Aroma yang khas pada minuman instan adalah nornal dan ideal khas rempah.

1. Rasa

Berdasarkan hasil uji statistika rasio daun kelor, gula semut dan waktu pemasakan tidak ada bedan nyata terhadap kesukaan rasa wedang uwuh instan. hasil uji kesukaan rasa wedang uwuh instan yang terbaik ditunjukkan pada wedang uwuh instan dengan penambahan konsentrasi kelor 2g gula semut 60g dan waktu 80 menit. Hasil pengujian rasa pada wedang uwuh instan merupakan gabungaan sensasi bau dan rasa dari semua komponen penyusunnya. Sehingga dengan penambahan daun kelor pada pembuatan wedang uwuh instan tidak dapat dibedakaan nyata oleh panelis.

Rasa minuman instan terutama produk wedang uwuh instan yaitu normal/ideal khas rempah. Rasa sendiri merupakan sensasi dari bahan makanan atau minuman ketika makanan atau minuman berada pada rongga mulut yang timbul dari rasa dan bau menurut Fisher dan Scott (1997) dalan Antara dan Wartini (2015). Rasa merupakan sensasi yang dihasilkan oleh materi yang masuk dalam mulut. Rasa biasanya dirasakan oleh hidung dan mulut.

Rasio penambahan kelor pada wedang uwuh instan kurang disukai karena memiliki rasa langu. Namun pada wedang uwuh instan ada komponen lain yang memiliki kontribusi terhadap rasa, contohnya pada jahe, kayu manis dan sebagainya. Bahan-bahan tersebut memiliki rasa yang cukup kuat dan memberikan pengaruh rasa khas wedang uwuh instan sehingg rasa dari daun kelor tidak terlalu terasa.

1. Keseluruhan

Penilaian keseluruhan yaitu nilai yang diberikan oleh panelis terhadap wedang uwuh instan yang diuji dengan beberapa parameter yang ada sebelumnya seperti warna, aroma, rasa dan keseluruhan. Pada atribut keseluruhan ini dapat diketahui sampel mana yang disukai panelis daan sampel yang tidak disukai panelis dan nantinya akan menjadi acuan untuk memilih formulasi mana yang palin disukai dan dapat diterima oleh konsumen.

Dari hasil uji yang telah dilakukan, secara umum pada atribut kesukaan ini panelis memberikan nilai dari sangan suka sampai tidak suka, yaitu berkisar antara 0,87-1,25.

Pemilihan hasil uji kesukaan terbaik dilihat dari analisis sifat fisik, kimia dan tingkat kesukaan yang disukai oleh panelis yaitu memiliki nilai yang paling tinggi setelah proses pengujian dilakukan. Semakin tinggi nilai maka semakin disukai oleh panelis. Perlakuan terpilih yaitu dengan penambahan kelor 40 g gula semut 1000 g dan waktu 80 menit, dengan kriteria warna *red* 3.75 *blue* 4.00 dan *yellow* 2.07, kadar ari 4.58 bb dengan standar SNI maksimal 5 %, kadar abu 4.80%, aktivitas antioksidan 52,00% RSA dan gula reduksi 0,22%.

KESIMPULAN DAN SARAN

## Kesimpulan

1. Kesimpulan Umum

Dihasilkan wedang uwuh instan dengan rasio penambahan daun kelor dengan gula semut dan waktu pemasakan yang berpengaruh pada aktivitas antioksidan dan tingkat kesukaan sebagai produk yang dapat terima oleh konsumen.

1. Kesimpulan Khusus
	1. Semakin banyak rasio daun kelor dengan gula semut dan waktu pemasakan warna yang dihasilkan semakin baik yakni warna coklat, pada warna semakin tampak lebih gelap, kadar air semakin meningkat, kadar abu semakin turun, aktvitas antioksidan semakin naik, dan gula reduksi semakin naik.
	2. Rasio daun kelor 40g dan gula semut 1000g dan waktu 80 menit menghasilkan wedang uwuh instan yang terbaik adalah dengan kriteria warna *red* 3.75 *blue* 4.00 dan *yellow* 2.07, kadar air 4.58 bb dengan standar SNI maksimal 5 %, kadar abu 4.80%, aktivitas antioksidan 52.00% RSA dan gula reduksi 0,22%.

## Saran

Perlu dilakuan uji perubahan kimia pada wedang uwuh instannsi, karena masih kurang banyaknya reverensi sebagai bahan acuan penelitian mengenai wedang uwuh instan.

# DAFTAR PUSTAKA

Asri Laksmi Riani. 2013. *Manajemen Sumber Daya Manusia Masa Kini.* Graha Ilmu. Yogyakarta.

Broin. (2010). Karaakteristik Nanoemulsi Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera Lamk). *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis* .

Dwi Gunawan, 2021. *Inovasi Pengaruh Variasi Waktu Rebusan Wedang Uwuh Terhadap Aktivitas Antioksidan Dengan Wetode DPPH.* Sukoharjo. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.

Evalia, N. A. (2015). *Strategi Pengembangan Agroindusrtri Gula Aren.* Jurnal Menejemen dan Argobisnis. Jurnal IPB.

Ikalinus Robertino, S. K. (2015). *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor.* Denpasar : Universitas Udayana.

Januarti, I. (2009). *Analisis Pengaruh Faktor Perusahaan, Kualitas Auditor, Kepemilikan Perusahaan Terhadap Penerimaan Opini Audit Going Concern (Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia) .* Palembang: Simposium Nasional Akutansi XII.

Jatmika. (2017). Inovasi Wedang Uwuh Yang Memiliki Khasiat Untuk Penderita Hipertensi dan Diabetes Militus. *journal riset daerah*.

Kristiningrum. (2009). Pembuatan Wedang Uwuh Celup. *jurnal kinia FMIPA UNY*

Miller. (2002). Penentuan Kadar Air dan Kadar Abu. *Journal UIN* .

Nurdjannah. (2004). Diversifikasi Penggunaan Cengkeh. *Perspektif*

Palupi. (2015). Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oliefera L) Terhapar Kualitas Yought. *Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian* .

Rahmaawati., F. (2011). Kajian Potensi Wedang Uwuh Sebagai Minuman Fungsional. *Journal Teknosains Pangan* .

Ramadania, A. (2013). Pengaruh Penambahan Jumlah Gula Terhadap Karakteristik Indrawi Minuman Instan Serbuk Sari

Ramadhaani, A. (2013). Pengaruh Jumlah Penggunaan Gula Terhadap Karakteristik Indrawi Minuman Instan Serbuk Sari Daun Sirsak( Annona Muricata L). *Universitas Negri Semarang* .

Ramadhani, A. Pengaruh Penambahan Jumlah Gula Terhadap Karakteristik Indrawi Minuman Serbuk Daun Sirsak. *2013.* Universitas Negri Semarang, Semarang.

Ramadiana, A. Pengaruh Penggunaan Jumlah Gula Terhadap Karakteristik Indrawi Minuman Instan Serbuk Sari Daun Sirsak (Annona Muricata L). *2013.* Universitas Negri Semarang, Semarang .

Rismunandar. (1997). *Kayu Manis.* Jakarta: Penebar Swadaya.

Salami, Y. (2012). Peranan Ekstrak dan Tepung Sorgum (shorghum bicolar L) dalam Penghambat Kangker Secara Invitro dan Invivo Pada Mecit. *Institut Pertanian Bogor* .

Simbolon JM, M. S. (2007). *Penentuan Kadar Air dan Kadar Abu.* Yogyakarta : Kanisius.

Sudarmaji. (1997). Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. *Liberty Yogyakarta* .

Sumardjo, D. (2008). *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Stara 1 Fakultas Bioeksata.* Jakarta: EGC.

Thomas, J. D. (2001). *Cinnamon Handbook of Herbs and Spices.* New York: CRS Press.

Widant, Nuraini, V., & Ariyanto, S. D. (2019). Sifat Sensoris dan Aktifitas Antioksidan Wedang Uwuh Kelor dengan Variasi Cara