

FORMULASI MINUMAN SERBUK INSTAN SELEDRI DENGAN PENAMBAHAN VARIASI JENIS JERUK DAN BERAT GULA

FORMULATION OF CELERY INSTANT POWDER DRINK WITH THE ADDITION OF VARIATIONS OF ORANGE TYPES AND SUGAR WEIGHT

May Ayu Pratiwi, Anisya Dwi Anggraini, Faidliyah Nilna Minah, Siswi Astuti
Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Jl Raya Karanglo KM. 2, Malang, 65153

*Email: faidliyahnilnaminah@gmail.com

Abstrak

Seledri (*Apium graveolens L.*) adalah tanaman yang memiliki banyak manfaat yang dapat diolah menjadi produk berupa minuman serbuk instan. Pembuatan serbuk instan seledri dengan penambahan sari jeruk dan gula pasir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan gula dan jenis jeruk dalam pembuatan serbuk instan seledri. Jenis jeruk yang digunakan meliputi jeruk mandarin, siam, nipis, manis, dan lemon. Perbandingan berat gula 50, 75, 100, 125, dan 150 gram. Mutu serbuk instan seledri ditentukan dengan analisa uji kadar air, waktu larut, total padatan terlarut, kelarutan, dan organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa A5B4 merupakan sampel yang diterima yaitu formulasi jus seledri 500 ml, gula pasir 125 gram, dan sari jeruk lemon 20 ml. Perbedaan jenis jeruk dan perbandingan berat gula berpengaruh terhadap kadar air, kelarutan, waktu larut, organoleptik rasa dan *aftertaste*. Tingkat penerimaan minuman serbuk seledri jeruk terhadap uji organoleptik warna sebesar 3.11% , uji organoleptik aroma sebesar 2.96%, uji organoleptik rasa sebesar 3.67%, dan uji organoleptik *aftertaste* sebesar 3.30%. Formulasi tersebut memberikan nilai kadar air sebesar 7%. Hasil uji fisik menyatakan waktu larut 96.79 detik, total padatan terlarut 15% dan memiliki kelarutan sebesar 88,71%..

Kata kunci: Seledri, Jeruk, Gula, minuman, serbuk, instan

Abstract

Celery (*Apium graveolens L.*) is a plant that has many benefits that can be processed into products in the form of instant powder drinks. Preparation of instant celery powder with the addition of orange juice and sugar. This study aims to determine the effect of the ratio of sugar and the type of orange in the manufacture of instant celery powder. Types of oranges used include mandarin oranges, Siamese, lime, sweet, and lemon. Comparison of the weight of sugar 50, 75, 100, 125, and 150 grams. The quality of instant celery powder was determined by analysis of water content, soluble time, total dissolved solids, solubility, and organoleptic tests. The results showed that A5B4 was the accepted sample, namely the formulation of 500 ml of celery juice, 125 grams of granulated sugar, and 20 ml of lemon juice. Different types of oranges and the ratio of sugar weight affect water content, solubility, dissolution time, organoleptic taste and aftertaste. The acceptance rate of orange celery powder drink to the color organoleptic test was 3.11%, the aroma organoleptic test was 2.96%, the taste organoleptic test was 3.67%, and the aftertaste organoleptic test was 3.30%. The formulation gives a water content value of 7%. The results of the physical test stated that the dissolution time was 96.79 seconds, the total dissolved solids were 15% and the solubility was 88.71%.

Keywords: Celery, Orange, Sugar, drinks, powder, instant

Pendahuluan

Seledri (*Apium graveolens L.*) adalah tanaman yang berasal dari Eropa yang memiliki banyak manfaat. Daun, tangkai serta biji dari seledri dapat diolah. Seledri berpotensi untuk diolah menjadi produk berupa minuman serbuk instan. Minuman serbuk instan merupakan salah satu produk minuman yang berbentuk serbuk, praktis dalam penyajian dan memiliki umur simpan yang relative lebih lama. Sehingga mempunyai daya tarik untuk mengkonsumsi seledri agar dapat mendapatkan manfaat dari seledri. Pembuatan minuman serbuk instan seledri dapat ditambahkan bahan lain berupa sari jeruk dan gula pasir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan gula dengan jenis jeruk yang digunakan pada pembuatan minuman serbuk instan seledri jeruk.

Teori

Seledri (*Apium graveolens* L.) adalah salah satu herbal yang dapat digunakan untuk olahan pada makanan dan juga sebagai tanaman untuk pengobatan. Seledri memiliki rasa yang sedikit pedas dan juga aroma yang khas sehingga dapat digunakan sebagai bumbu penyedap pada berbagai makanan. Spesies seledri dibagi menjadi dua varietas yaitu *A. graveolens* var. *dulce* (seledri batang) dan *A. graveolens* var. *rapaceum* (seledri umbi). Seledri sebaiknya dipanen ketika tingginya sudah mencapai 15 cm terhadap daun pertama dan sebelum petiole yang menjadu keras dan berserat [1].

Berdasarkan hasil analisis secara farmakologis hampir semua bagian dari seledri bermanfaat sebagai obat. Seledri mengandung flavonoid, saponin, tanin 1%, minyak asiri 0,033%, flavo-glukosida (apiin), apigenin, fitosterol, kolin, lipase, pthalides, asparagine, zat pahit, vitamin (A, B dan C) 25%, apiin, minyak menguap, apigenin dan alkaloid. Apigenin berkhasiat hipotensif. Kandungan kimia daun seledri secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 1. [2].

Table 1. Kandungan Kimia dalam Daun Seledri

Komponen	Jumlah
Air	93 ml
Lemak	0.1 gr
Karbohidrat	4 gr
Protein	0.9 gr
Serat	0.9 gr
Kalsium	50 mg
Besi	1 mg
Fosfor	40 mg
Yodium	150 mg
Kalium	400 mg
Magnesium	85 mg
Vitamin A	130 IU
Vitamin K	15 mg
Vitamin C	15 mg
Riboflavin	0.05 mg
Tiamin	0.03 mg
Nikotinamid	0.4 mg

Sukrosa atau yang biasa dikenal sebagai gula pada dasarnya memiliki daya larut yang tinggi, kemampuan untuk mengurangi kelembaban yang relative dan juga mampu mengikat air yang cukup besar sehingga gula biasa digunakan sebagai bahan pengawet makanan. Fungsi gula yaitu untuk membentuk tekstur plastis pada produk selai atau jem, agen pengikat rasa dan juga digunakan untuk pembentukan rasa melalui reaksi pencoklatan (browning). Gula yang digunakan sebagai proses pembuatan minuman yaitu gula kristal yang memiliki warna putih bersih dan kering. Bila gula yang digunakan merupakan gula yang masih bertekstur basah maka harus dikeringkan terlebih dahulu [3].

Jeruk adalah jenis buah yang memiliki banyak kandungan vitamin C didalamnya. Kandungan vitamin C pada buah jeruk sekitar 50 mg/100 gram, lebih rendah dibandingkan dengan sayuran atau buah-buahan yang mengandung vitamin C lainnya. Selain mengandung vitamin C, buah jeruk juga mengandung banyak zat-zat esensial, seperti karbohidrat (zat gula dan serat makanan), potassium, folat, kalsium, thiamine, niacin, vit B6, fosfor, magnesium, tembaga, riboflavin, asam pantotenat dan senyawa fitokimia [4].

Minuman serbuk instan merupakan suatu produk minuman yang memiliki bentuk serbuk halus, mudah larut dalam air panas atau dingin, waktu dehidrasi yang sebentar, praktis dalam proses penyajian dan juga memiliki masa simpan yang lama [5]. Minuman serbuk instan memiliki beberapa kriteria untuk menghasilkan mutu yang baik antara lain memiliki rasa, aroma, dan kenampakan yang sebanding dengan produk segar, memiliki nutrisi serta stabilitas penyimpanan yang baik. Pemanfaatan seledri sebagai minuman serbuk instan dapat meningkatkan nilai ekonomi juga membuat seledri sebagai produk minuman lebih menarik dan memiliki nilai jual [6].

Proses dari pembuatan minuman instan yang berbentuk serbuk terdiri dari dua tahap, yaitu proses ekstraksi dan proses pengeringan. Pengeringan dapat diartikan sebagai suatu proses penguapan energi panas pada suhu tertentu untuk mengurangi kandungan air pada bahan dengan proses penguapan. Proses pengeringan ini terjadi karena penguapan air dari bahan ke lingkungan karena adanya perbedaan uap air dari bahan dengan uap air dari lingkungan. Semakin tinggi perbedaan tekanan antara bahan dengan udara lingkungan atau udara pengering, maka akan semakin cepat proses penguapan terjadi [7]. Pembuatan minuman serbuk dengan bahan berupa seledri saja akan membuat minuman serbuk terasa hambar dan kurang menarik. Oleh karena itu, sebagai penambah cita rasa minuman serbuk seledri dapat ditambahkan bahan lain berupa jeruk mandarin, jeruk nipis,

jeruk lemon, jeruk manis dan jeruk siam serta penambahan gula pasir. Ekstrak dari jeruk ini akan memberikan rasa yang segar pada olahan minuman serbuk seledri dan juga gula pasir sebagai penambah cita rasa manis seperti pada minuman serbuk umumnya.

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurhalima tentang Formulasi dan Daya Terima Minuman Serbuk Berbasis Seledri (*Apium graveolens* L.) sebagai Alternatif Penanggulangan Hipertensi, yang dijadikan sebagai patokan pembuatan minuman serbuk instan seledri. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil dari perbandingan gula dengan ekstrak jeruk yang mampu memberikan mutu terbaik pada minuman serbuk instan seledri dan dapat disukai oleh konsumen.[9]

Menurut Yolandari, formulasi jus mentimun, gula pasir, dan ekstrak jeruk nipis pada minuman serbuk instan mentimun yang berbeda mempengaruhi mutu minuman serbuk pada parameter kadar abu, hedonik warna dan mutu hedonik aroma. Namun formulasi yang berbeda juga tidak mempengaruhi mutu minuman serbuk terhadap parameter kadar air, dan hedonik rasa. Dari penelitian tersebut, dapat diperoleh formulasi yang diterima oleh masyarakat dan mengetahui tingkat mutu yang diperoleh dari formulasi yang diterima oleh masyarakat [5].

Olahan seledri yang dikenal masyarakat antara lain jus, ekstrak, teh, snack dan kapsul. Penelitian mengenai formulasi serbuk instan berbasis seledri masih sedikit. Dengan demikian, diperlukannya pengembangan olahan seledri dalam bentuk minuman serbuk dengan pengujian yang variatif untuk mengetahui pengaruh apa saja dalam pembuatan dan mengetahui tingkat kualitas yang dibutuhkan oleh masyarakat. Pembuatan minuman serbuk dengan bahan berupa seledri saja akan membuat minuman serbuk terasa hambar dan kurang menarik. Sebagai penambah cita rasa minuman serbuk seledri dapat ditambahkan bahan lain berupa ekstrak jeruk dan gula pasir. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi serbuk seledri yang paling diterima oleh masyarakat dan mengetahui mutu pada minuman serbuk instan.

Metodologi Penelitian

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan minuman serbuk instan seledri jeruk adalah seledri, air, gula, dan sari jeruk. Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan minuman serbuk instan seledri jeruk adalah kompor, wajan, blender, talenan, gelas ukur, pisau, pemeras jeruk, spatula, timbangan, dan kain saring.

Pembuatan Minuman Serbuk

Proses pembuatan minuman serbuk instan dimulai dari persiapan bahan baku yang meliputi pencucian bahan yang bertujuan untuk membersihkan kotoran yang menempel pada bahan. Pembuatan ekstrak seledri diawali dengan perajangan seledri lalu diekstrak menggunakan blender dengan penambahan air dengan rasio seledri dan air adalah 1:2. Selanjutnya saring untuk memisahkan filtrat dan ampasnya menggunakan kain saring. Ekstrak jeruk dari masing-masing jenis jeruk dipisahkan dari bijinya untuk diperas menggunakan pemeras jeruk. Setiap formula terdiri dari 500 ml filtrat seledri, gula dengan perbandingan berat (50, 75, 100, 125, 150 gram), ekstrak jeruk 20 ml. Pembuatan serbuk, dilakukan dengan mencampurkan jus seledri dan gula pasir diatas wajan dan dimasak dengan api kecil hingga air menguap dan konsistensi larutan berubah. Ekstrak jeruk ditambahkan saat ekstrak seledri mengental. Setelah itu, dilakukan pengadukan hingga terbentuk menjadi kristal. Setelah terbentuk menjadi kristal, dilakukan penghalusan dengan blender kering untuk memperkecil ukuran minuman serbuk agar tidak menggumpal. Serbuk yang didapatkan disimpan dalam wadah yang tertutup rapat. Penyajian minuman serbuk, dilarutkan sebanyak 30 gram dalam 150 ml air hangat. Setelah percobaan dilakukan, selanjutnya semua sampel dilakukan pengujian mutu fisik, kimia, dan uji organoleptik. Uji mutu fisik meliputi uji waktu larut, kelarutan, dan total padatan terlarut. Uji mutu kimia meliputi uji antioksidan dan pengujian terhadap kadar air. Uji organoleptik yang dilakukan oleh 27 panelis yang meliputi parameter warna, aroma, rasa dan *Aftertaste*.

Hasil

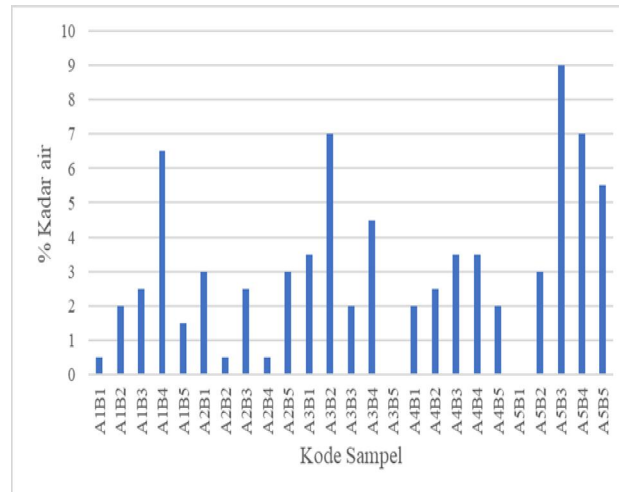
Kode sampel pada percobaan, meliputi:

- | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| - A1B1 = jeruk mandarin : 50 gram | - A2B5 = jeruk siam : 150 gram | - A4B3 = jeruk manis : 100 gram |
| - A1B2 = jeruk mandarin : 75 gram | - A3B1 = jeruk nipis : 50 gram | - A4B4 = jeruk manis : 125 gram |
| - A1B3 = jeruk mandarin : 100 gram | - A3B2 = jeruk nipis : 75 gram | - A4B5 = jeruk manis : 150 gram |
| - A1B4 = jeruk mandarin : 125 gram | - A3B3 = jeruk nipis : 100 gram | - A5B1 = jeruk lemon : 50 gram |
| - A1B5 = jeruk mandarin : 150 gram | - A3B4 = jeruk nipis : 125 gram | - A5B2 = jeruk lemon : 75 gram |
| - A2B1 = jeruk siam : 50 gram | - A3B5 = jeruk nipis : 150 gram | - A5B3 = jeruk lemon : 100 gram |
| - A2B2 = jeruk siam : 75 gram | - A4B1 = jeruk manis : 50 gram | - A5B4 = jeruk lemon : 125 gram |
| - A2B3 = jeruk siam : 100 gram | - A4B2 = jeruk manis : 75 gram | - A5B5 = jeruk lemon : 150 gram |
| - A2B4 = jeruk siam : 125 gram | | |

Mutu Kimia

1. Uji Kadar Air

Proses pemasakan yang dilakukan pada pembuatan minuman serbuk seledri jeruk bertujuan untuk mengurangi kadar air bahan. Kadar air yang tinggi pada produk berbentuk serbuk akan sangat mengganggu stabilitas produk tersebut dan akan menyebabkan produk tersebut menggumpal apabila disimpan. Tingginya kandungan air dalam suatu produk dapat menyebabkan kerusakan karena aktivitas mikroorganisme. Hasil analisis kadar air minuman instan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Uji Kadar Air Minuman Serbuk Instan Seledri Jeruk

Menurut SNI minuman serbuk 01-4320- 1996 persyaratan kadar air minuman serbuk adalah sebesar 3-5%. Pada sampel yang memenuhi syarat SNI yaitu A2B1 (3%) dengan jeruk siam dan berat gula 50 gram, A2B5 (3%) dengan jeruk siam dan berat gula 150 gram, A3B1 (3,5%) dengan jeruk nipis dan berat gula 50 gram, A3B4 (4,5%) dengan jeruk nipis dan berat gula 125 gram, A4B3 (3,5%) dengan jeruk manis dan berat gula 100 gram dan A4B4 (3,5%) dengan jeruk manis dan berat gula 125 gram. Pada sampel yang telah memenuhi syarat, menunjukkan bahwa produk minuman serbuk instan memiliki penampilan yang baik dan cukup mudah larut tetapi rata-rata cukup disukai panelis. Hal ini karena, rasa seledri masih sangat menonjol.

Berdasarkan uji kadar air yang diperoleh, sampel yang tidak memenuhi syarat kadar air minuman serbuk adalah sampel A1B4 (6,5 %) dengan jeruk mandarin dan berat gula 125 gram, A3B2 (7 %) dengan jeruk nipis dan berat gula 75 gram, A5B3 (9 %) dengan jeruk lemon dan berat gula 100 gram, A5B4 (7 %) dengan jeruk lemon dan berat gula 125 gram, dan A5B5 (5,5 %) dengan jeruk lemon dan berat gula 150 gram. Demikian pada sampel yang tidak memenuhi syarat menunjukkan bahwa produk minuman serbuk instan memiliki penampilan yang tidak bisa menjadi serbuk dan tidak mudah larut. Tetapi, sampel tersebut cukup disukai oleh panelis. Kemungkinan pada proses pembuatan kurang maksimal pada pemasakan sehingga kadar air bahan masih banyak.

Komposisi yang paling disukai adalah campuran jeruk lemon dan gula 125 gram. Hal ini menunjukkan bahwa, dengan menggunakan jeruk lemon rasa seledri kurang dominan sehingga panelis lebih menyukai. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembuatan minuman serbuk instan berpengaruh terhadap jenis jeruk yang digunakan dan perbandingan gula.

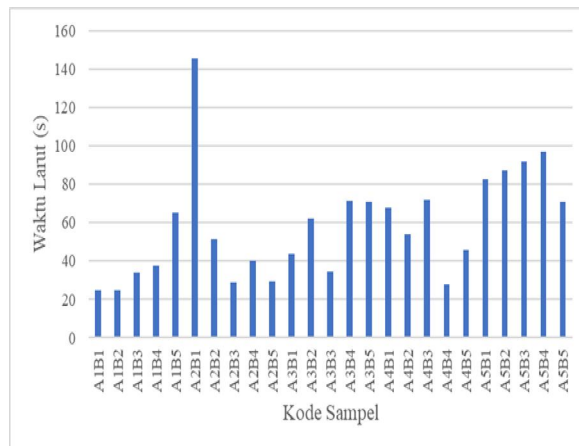
Mutu Fisik

1. Uji Waktu Larut

Waktu larut menunjukkan banyaknya waktu yang dibutuhkan oleh serbuk instan seledri jeruk dalam suatu ukuran saji untuk dapat larut sempurna dalam air dengan volume tertentu. Faktor yang mempengaruhi kelarutan pada minuman serbuk instan seledri jeruk meliputi suhu, ukuran partikel, dan tekanan. Dalam hal ini ukuran partikel dan kelembapan mempunyai pengaruh yang besar dalam waktu larut minuman serbuk instan seledri jeruk. Berdasarkan uji waktu larut yang dilakukan, waktu larut yang tercepat adalah 24.74 detik pada sampel A1B2 dengan jeruk mandarin dan berat gula 75 gram. Sampel A1B2 merupakan serbuk kering dengan kadar air 2%, sehingga serbuk mudah larut. Tetapi dengan menggunakan jeruk mandarin dan berat gula sebanyak 75 gram tidak dapat menutupi rasa seledri sehingga panelis kurang menyukai produk minuman pada sampel ini. Sedangkan waktu larut terlama adalah selama 145.68 detik atau selama 2 menit 26 detik pada sampel A2B1 dengan jeruk siam dan berat gula 50 gram. Sampel A2B1 merupakan serbuk dengan kadar air 3%, namun serbuk

ini tidak mudah larut. Hal ini dapat disebabkan oleh bubuk yang dihasilkan kurang halus sehingga membutuhkan waktu larut yang cukup lama.

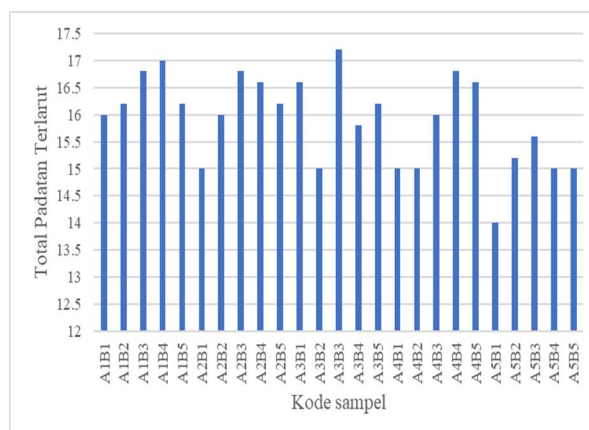
Sampel dengan campuran jeruk lemon dan gula 125 gram, yang paling banyak disukai panelis memiliki waktu larut 96.79 detik atau 1 menit 37 detik. Hal ini menunjukkan pembuatan minuman serbuk instan berpengaruh terhadap jenis jeruk dan perbandingan gula yang digunakan. Hasil uji waktu larut minuman serbuk instan seledri jeruk dapat dilihat pada gambar 2, sebagai berikut.



Gambar 2. Uji Waktu Larut Minuman Serbuk Instan Seledri Jeruk

Perbedaan waktu larut pada produk disebabkan variasi tekstur pada produk, hal ini disebabkan pada saat pemasakan yang kurang maksimal, sehingga serbuk yang dihasilkan masih memiliki kelembaban. Serbuk instan yang berada pada kondisi ruangan dengan kelembaban yang tinggi cenderung mengakibatkan serbuk instan menjadi mudah menyerap air.

2. Uji Total Padatan Terlarut



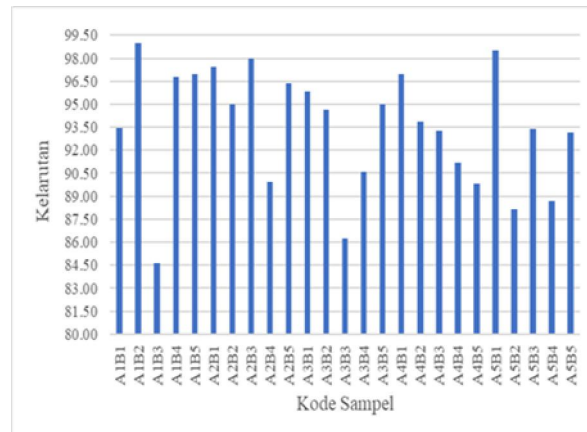
Gambar 3. Uji Total Padatan Terlarut Minuman Serbuk Instan Seledri Jeruk

Berdasarkan uji total padatan terlarut yang dilakukan, nilai “Brix” yang dihasilkan berkisar antara 14-17,2. Total padatan terlarut terendah serbuk minuman instan seledri jeruk yaitu pada sampel A5B1 yang menggunakan jeruk lemon dan berat gula 50 gram dengan total padatan terlarut sebesar 14 brix, sedangkan total padatan terlarut tertinggi yaitu pada sampel A3B3 yang menggunakan jeruk nipis dan berat gula 100 gram dengan total padatan terlarut sebesar 17,2 brix. Pada sampel yang banyak disukai panelis yaitu A4B5 dengan menggunakan jenis jeruk lemon dan berat gula 125 gram terdapat total padatan terlarut sebesar 15 brix. Berdasarkan analisis ragam perlakuan perbedaan berat gula tidak berpengaruh terhadap total padatan terlarut minuman serbuk instan seledri jeruk. Tetapi jenis jeruk dan perbandingan gula yang digunakan dalam pembuatan minuman serbuk instan berpengaruh terhadap total padatan terlarut yang dihasilkan.

Nilai padatan terlarut menunjukkan persen bahan terlarut dalam suatu larutan yang kemudian akan tetap tinggal sebagai residu hasil penguapan dan pemanasan umumnya dapat dinyatakan dalam satuan % gula atau obrix. Komponen-komponen yang dapat larut dalam air contohnya glukosa, fruktosa, sukrosa dan protein [8].

3. Kelarutan

Uji kelarutan dilakukan untuk mengukur tingkat kelarutan serbuk minuman instan seledri jeruk yang dihasilkan. Hasil kelarutan dapat dilihat pada gambar 4. berikut.



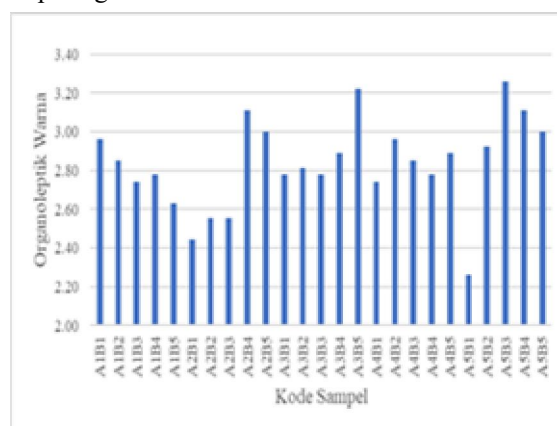
Gambar 4. Uji Kelarutan Minuman Serbuk Instan Seledri Jeruk

Berdasarkan gambar di atas, hasil kelarutan tertinggi terdapat pada sampel A1B2 dengan jeruk mandarin dan berat gula 75 gram sebesar 98,98 %. Sedangkan hasil kelarutan terendah terdapat pada sampel A1B3 dengan jeruk mandarin dan berat gula 100 gram sebesar 84,62 %. Pada kedua sampel ini memiliki penampilan yang baik dan mudah larut. Pada sampel A5B4 yang terdiri dari jenis jeruk manis dan berat gula 125 gram memiliki kelarutan 88,71%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perbandingan jenis jeruk dan berat gula yang digunakan pada pembuatan minuman serbuk instan mempengaruhi kelarutan produk yang dihasilkan. Tinggi rendahnya kelarutan serbuk selain dari bahan yang ditambahkan juga dipengaruhi oleh peralatan yang digunakan. Kondisi pengeringan yang tidak sempurna dan cenderung tidak merata juga tingginya suhu udara pengering akan berakibat pada tingginya solubility produk minuman serbuk instan seledri jeruk.

Mutu Organoleptik

1. Uji Organoleptik Warna

Uji organoleptik warna mempunyai peranan penting terhadap tingkat penerimaan produk secara visual. Warna merupakan hal yang paling cepat memberikan kesan tapi paling sulit dalam pengukurannya sehingga warna sangat bersifat subjektif. Warna seduhan minuman serbuk seledri jeruk terbentuk dari pigmen warna lain pada masing-masing bahan. Warna yang dihasilkan adalah warna hijau sampai coklat kekuningan. Perbedaan warna dari setiap sampel dipengaruhi oleh proses pemanasan pada saat pembuatan. Hasil uji organoleptik warna dapat dilihat pada gambar 5. berikut.

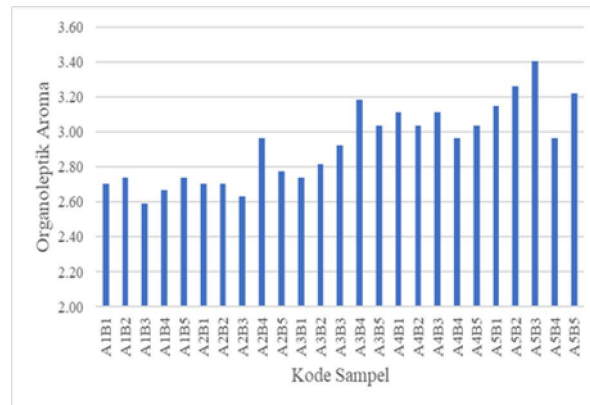


Gambar 5. Uji Organoleptik Warna Minuman Serbuk Instan Seledri Jeruk

Berdasarkan uji organoleptik warna yang telah dilakukan, nilai uji organoleptik warna terendah dengan skor 2,26 terdapat pada sampel A5B1 yang menggunakan jeruk lemon dan berat gula 50 gram dengan warna hijau tua. Sedangkan nilai tertinggi sebesar 3,26 terdapat pada sampel A5B3 yang menggunakan jeruk lemon dan berat gula 100 gram dengan warna coklat kekuningan. Warna hijau pada sampel A5B1 disebabkan karena klorofil pada daun terlarut yang ada pada seledri. Zat klorofil yang terkandung dalam seledri yaitu *3-n-bhtylphtalide* [9]. Menurut panelis, warna hijau menyerupai warna jamu sehingga pada sampel ini tidak disukai oleh panelis.

2. Uji Organoleptik Aroma

Aroma suatu produk pangan dapat dinilai dengan cara mencium bau yang dihasilkan dari produk tersebut. Menambahkan peranan aroma dalam produk pangan sama pentingnya dengan warna karena akan menentukan daya terima konsumen. Penerimaan minuman serbuk berdasarkan parameter aroma berada pada tingkat penerimaan yang biasa yaitu antara suka dan tidak suka. Hasil uji organoleptik aroma dapat dilihat dari gambar 6. berikut.

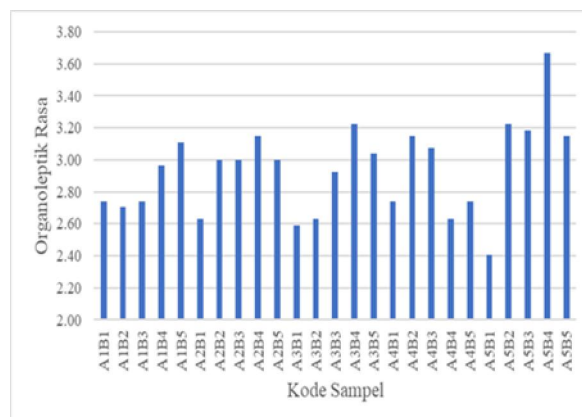


Gambar 6. Uji Organoleptik Aroma Minuman Serbuk Instan Seledri Jeruk

Nilai uji organoleptik aroma terendah dengan skor 2,59 ditunjukkan oleh sampel A1B3. Sedangkan nilai tertinggi sebesar 3,41 ditunjukkan pada sampel A5B3. Sampel A5B3 merupakan sampel dengan penambahan jenis jeruk lemon. Aroma yang mendominasi dari minuman ini adalah aroma dari bahan dasarnya yaitu seledri. Tetapi penambahan jenis jeruk lemon dengan berat gula 100 gram dinilai dapat memberikan aroma yang dapat mengurangi bau khas seledri. Berdasarkan publikasi BPOM RI pada tahun 2008, seledri mengandung senyawa *volatile* yang memberikan bau aromatic yaitu *3-butyliden pthalid*, *3-butyl pthalid* dan *2-isobutyliden dihydrophtalid* [9]. Jeruk lemon memiliki aromatic yang kuat, dan cita rasa yang asam segar.

3. Uji Organoleptik Rasa

Rasa merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan. Hasil uji organoleptik rasa dapat dilihat pada gambar 7. berikut.



Gambar 7. Uji Organoleptik Rasa Minuman Serbuk Instan Seledri Jeruk

Berdasarkan uji, nilai organoleptik rasa terendah dengan skor 2,41 terdapat pada sampel A5B1. Sedangkan nilai organoleptik tertinggi dengan skor 3,67 ditunjukkan oleh sampel A5B4. Pada sampel A5B4, menggunakan jenis jeruk lemon dan berat gula sebanyak 125 gram. Rasa pahit yang dihasilkan oleh seledri

karena kandungan tannin tertutupi oleh gula yang tidak terlalu manis dan ditambah dengan rasa asam segar dari jeruk lemon, sehingga panelis lebih menyukai rasa pada sampel A5B4.

Tabel 9. Data ANOVA pada Uji Organoleptik Rasa Minuman serbuk seledri

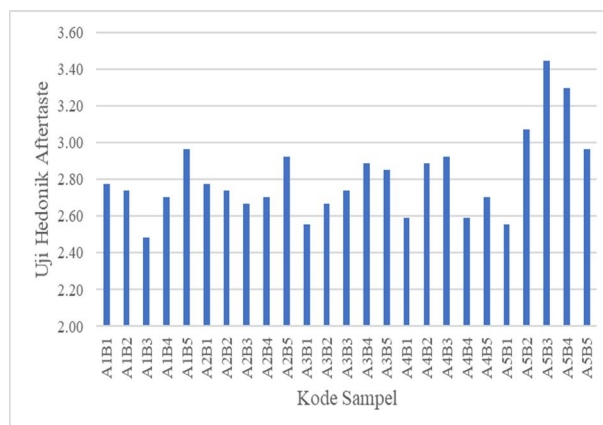
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Rows	111.4667	26	4.2872	5.6935	9.54862E-17	1.5134
Columns	50.0533	24	2.0856	2.7696	1.55904E-05	1.5348
Error	469.8667	624	0.7529			
Total	631.3867	674				

Dari data ANOVA table 9. dapat disimpulkan bahwa pada kolom perbandingan $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan pengaruh pemberian gula dengan jenis jeruk pada pembuatan minuman instan seledri mempengaruhi rasa pada minuman tersebut. Hasil pembuatan minuman serbuk instan dengan menggunakan perbandingan gula dan jenis jeruk yang paling banyak disukai oleh panelis yaitu ada pada sampel A5B4. Pada pembuatan minuman instan ini terdapat rasa yang mendominasi dari seledri dengan penambahan perasan lemon dan disenangi oleh para panelis. Sedangkan untuk rasa minuman instan yang kurang disukai oleh panelis ada pada sampel A5B1. Penyebab minuman ini memiliki rasa yang kurang disukai oleh panelis karena masih terasa seledri dan jumlah gula yang digunakan sedikit.

Berdasarkan hasil analisis aktivitas antioksidan minuman serbuk instan seledri jeruk yang menggunakan metode DPPH dengan alat *Spektrofotometric* yang menghasilkan nilai IC_{50} sebesar 65,02 mg/ml. Data tersebut dapat diketahui bahwa produk minuman serbuk instan memiliki potensi untuk menghambat radikal bebas dengan baik yaitu didasarkan pada nilai aktivitas antioksidannya yang aktif. Hasil sampel yang menggunakan jenis jeruk manis dan berat gula 75 gram. Hal ini menunjukkan aktivitas antioksidan yang aktif pada produk minuman serbuk instan dari bahan utama yaitu seledri dan jeruk.

4. Uji Organoleptik *Aftertaste*

Hasil uji organoleptik *aftertaste* dapat dilihat pada gambar 8 berikut.



Gambar 8. Uji Organoleptik *Aftertaste* Minuman Serbuk Instan Seledri Jeruk

Uji kesukaan secara keseluruhan terhadap *aftertaste* menunjukkan bahwa pada sampel A5B3 sebanyak 3,44 dengan jenis jeruk lemon dan berat gula 100 gram, hal ini merupakan *aftertaste* yang paling bisa diterima menurut panelis. Pada pembuatan minuman instan ini terdapat *aftertaste* yang mendominasi dari seledri dengan penambahan perasan lemon dan disenangi oleh para panelis. Sedangkan *aftertaste* yang paling tidak disukai panelis yaitu pada sampel A1B3 sebanyak 2,48 dengan jenis jeruk mandarin dan berat gula 100 gram. Penyebab minuman ini memiliki *aftertaste* yang kurang disukai oleh panelis karena masih terasa seledri.

Kesimpulan

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa formulasi jus seledri, gula pasir, dan ekstrak jeruk pada minuman serbuk instan seledri jeruk yang berbeda mempengaruhi mutu minuman serbuk pada parameter kadar air, kelarutan, waktu larut, organoleptik rasa dan hedonik aftertaste. Formulasi minuman serbuk instan seledri jeruk yang diterima adalah sampel A5B4 yaitu formulasi jus seledri sebanyak 500 ml, gula pasir sebanyak 125 gram, dan jeruk lemon sebanyak 20 ml. Minuman serbuk yang memiliki karakteristik berwarna hijau kecoklatan, dengan aroma yang tergolong baik karena bau khas seledri tertutupi oleh bau asam segar dari jeruk lemon, tekstur yang cair, dan rasa yang tergolong manis. Tingkat penerimaan minuman serbuk seledri jeruk terhadap uji organoleptik warna sebesar 3.11, uji

Daftar Pustaka

- [1] F. M. Syahidah and R. Sulistiyarningsih, "POTENSI SELEDRI (*Apium graveolens*) UNTUK PENGOBATAN: REVIEW ARTICLE," *Farmaka*, vol. 16, no. 1, pp. 55–62, 2018.
- [2] O. Saputra and T. Fitria, "Khasiat Daun Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Tekanan Darah Tinggi Pada Pasien Hiperkolestolemia," *Majority*, vol. 5, no. 2, pp. 1–6, 2016.
- [3] I. Indriyani, A. Yulia, and S. L. Rahmi, "Penggunaan Gula Stevia Pada Minuman Serbuk Instan Daun Gaharu (*Aquilaria Malaccensis* Lamk) Berkalori Rendah," *J. Ilm. Ilmu Terap. Univ. Jambi|JIITUJ*, vol. 2, no. 1, pp. 32–38, 2018, doi:10.22437/jiituj.v2i1.5647.
- [4] Nur Dyah Naharsari, *Bercocok tanam jeruk*, vol. 9789791211. 2007. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Bercocok_Tanam_Jeruk/iQzXqBsX3XYC?hl=id&gbpv=1&dq=jeruk&pg=PA7&printsec=frontcover
- [5] A. Yolandari, "Formulasi Minuman Serbuk Instan Mentimun Menggunakan Metode Mixture Design," *J. Teknol. Pangan dan Kesehat. (The J. Food Technol. Heal.*, vol. 1, no. 2, pp. 75–92, 2021, doi:10.36441/jtepakes.v1i2.187.
- [6] H. Tumakaka, S. Sirajuddin, A. Salam, and N. Jafar, "Formulasi dan Kandungan Zat Gizi Minuman Serbuk Berbasis Seledri (*Apium graveolens* L.) sebagai Pangan Fungsional," *JGMI J. Indones. Community Nutr.*, vol. 9, no. 2, pp. 151–161, 2020.
- [7] M. L. Zhang, C.-X. Peng, and Y.-F. Zhou, "United States Patent (19) 11 Patent Number : BATTERY-49," *United States Pat.*, no. 19, pp. 3–5, 1997, [Online]. Available: <https://patentimages.storage.googleapis.com/84/e6/5f/65765dbc491a4f/US5347263.pdf>
- [8] R. Bachtiar, "Pembuatan minuman sari kurma (*Phoenix dactylifera*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Page 9. Ariska dan Utomo.