

## KARAKTERISTIK SENSORI MINUMAN SARI BUAH KAWISTA (*LIMONIA ACIDISSIMA* L) DENGAN PENAMBAHAN NATRIUM BENZOAT DAN SUHU PENYIMPANAN YANG BERBEDA

(Sensory Characteristic Of Kawista (*Limonia acidissima* L) Fruit Juice Drink With The Addition Of Sodium Benzoate And Different Storage Temperature)

Elviza Erliananda<sup>1</sup>, Raida Agustina<sup>1</sup>, Santi Noviasari<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

\*Corresponding author: santinoviasari@unsyiah.ac.id

**Abstrak.** Minuman sari buah kawista merupakan minuman olahan dari buah kawista yang siap dikonsumsi. Penambahan natrium benzoat dan suhu penyimpanan yang berbeda merupakan salah satu teknik untuk mempertahankan mutu minuman sari buah kawista. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan natrium benzoat dan suhu penyimpanan terhadap tingkat kesukaan berdasarkan uji organoleptik minuman sari buah kawista. Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor, yaitu penambahan natrium benzoat dan suhu penyimpanan. Faktor penambahan natrium benzoat terdiri dari 3 (tiga) taraf yaitu penambahan natrium benzoat 0 mg (N1), 200 mg (N2) dan 400 mg (N3), faktor kedua yaitu suhu penyimpanan yang terdiri dari 2 (dua) taraf yaitu suhu ruang (P1) dan suhu dingin (P2). Penilaian rata-rata untuk organoleptik warna minuman sari buah kawista 3,21 (netral), penilaian rata-rata untuk organoleptik aroma yaitu sebesar 3,02 (netral), penilaian rata-rata organoleptik rasa yaitu sebesar 2,83 (tidak suka). Secara statistik menunjukkan bahwa interaksi suhu penyimpanan berpengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ) terhadap organoleptik warna, aroma dan rasa.

**Kata kunci :** Kawista, sari buah, natrium benzoat, suhu penyimpanan dan uji hedonik

**Abstract.** Kawista fruit juice drink is a processed drink from kawista fruit that is ready to be consumed. The addition of sodium benzoate and different storage temperatures is one technique to maintain the quality of kawista juice drinks. The purpose of this study is to determine the effect of the addition of sodium benzoate and storage temperature on the level of preference based on organoleptic test of kawista juice drinks. Completely Randomized Design (CRD) factorial with 2 factors, specifically the addition of sodium benzoate and storage temperature. The addition factor of sodium benzoate consists of 3 (three) levels, specifically the addition of sodium benzoate 0 mg (N1), 200 mg (N2) and 400 mg (N3), the second factor is storage temperature which consists of 2 (two) levels, specifically room temperature (P1) and cold temperature (P2). The average rating for the organoleptic color of the kawista fruit juice is 3,21 (neutral), the average rating for organoleptic aroma is 3,02 (neutral), the average rating for organoleptic taste is 2,83 (neutral). Statically showed that the interaction of storage temperature had a very significant effect ( $P \leq 0,01$ ) on organoleptic color, aroma and taste.

**Keywords:** Kawista, fruit juice, sodium benzoate, storage temperature and hedonic test

## PENDAHULUAN

Kawista (*Limonia acidissima* L) merupakan tanaman berasal dari *Family Rutaceae* (jeruk-jerukan), buah kawista bersifat aromatik dan memiliki rasa manis (Nugroho, 2010). Di Indonesia masyarakat mengkonsumsi kawista dalam bentuk suplemen. Selain itu kawista juga dapat digunakan sebagai pengobatan alami pada masalah kesehatan, karena kawista memiliki banyak khasiat, salah satunya sebagai antioksidan. Aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh komponen kimia dalam buah dan komponen kimia dipengaruhi oleh tingkat kematangan buah tersebut. Buah kawista selain dikonsumsi langsung juga dapat diolah menjadi berbagai macam produk seperti minuman sari buah (Rustiah dan Umriani, 2018).

Minuman sari buah merupakan minuman dari hasil pengepresan atau ekstraksi buah yang telah melalui penyaringan. Sari buah adalah cairan yang dihasilkan dari bagian buah dapat dikonsumsi dengan cara dicuci, dihancurkan, dijernihkan dan dengan atau tanpa pasteurisasi serta dikemas agar dapat dikonsumsi langsung (Sa'dah dan Teti, 2015). Minuman sari buah

kawista adalah salah satu olahan buah kawista yang bertujuan untuk memperpanjang masa simpan buah kawista dan minuman siap dikonsumsi. Permasalahan minuman sari buah kawista selama penyimpanan yaitu penurunan mutu, maka perlu dilakukan penambahan bahan pengawet yang diizinkan dan suhu penyimpanan dingin untuk memperpanjang masa simpan minuman sari buah kawista seperti natrium benzoat.

Natrium benzoat merupakan garam natrium dari asam benzoat. Natrium benzoat memiliki karakteristik stabil, tidak bau, berbentuk putih dan larut dalam air maupun etanol. Natrium benzoat dapat bekerja optimal pada pH 2,5-4,0 sehingga sangat cocok digunakan dalam minuman yang bersifat asam seperti sari buah (Winarno, 2008). Penyimpanan pada suhu dingin dapat menghambat aktivitas mikroorganisme dan kerusakan fisiologis sehingga mutu dan kualitas minuman sari buah kawista dapat terjaga sampai di tangan konsumen. Muchtadi (1992) menyatakan penyimpanan pada suhu dingin merupakan cara efektif untuk memperpanjang umur simpan produk, karena penyimpanan suhu dingin dapat mengurangi laju respirasi dan pertumbuhan mikroorganisme.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi penambahan natrium benzoat dan suhu penyimpanan yang berbeda terhadap uji penerimaan konsumen secara hedonik pada minuman sari buah kawista.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknik Pascapanen Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.

## MATERI DAN METODE

### Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah buah kawista yang diperoleh dari Kabupaten Aceh Besar, air, gula pasir, natrium benzoat.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pisau *stainless*, baskom, timbangan, sendok, blender, kain saring, panci, kompor, botol kaca 200 ml, lemari pendingin dan perangkat uji organoleptik.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor yaitu penambahan natrium benzoat dan suhu penyimpanan. Faktor penambahan natrium benzoat terdiri 3 (tiga) taraf, yaitu penambahan natrium benzoat 0 mg (N1), 200 mg (N2), 400 mg (N3) dan faktor kedua yaitu suhu penyimpanan yang terdiri 2 (dua) taraf yaitu suhu ruang (P1) dan suhu dingin (P2). Dengan demikian, kombinasi perlakuan yaitu  $3 \times 2 = 6$  dengan menggunakan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 18 satuan percobaan.

### Analisis Data

Data hasil penelitian yang diperoleh selanjutnya di analisis menggunakan Analysis of variance (ANOVA). Apabila diperoleh perlakuan yang pengaruh maka dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) 0,05.

### Prosedur Penelitian

Prosedur pembuatan minuman sari buah kawista merujuk pada pembuatan minuman sari buah oleh Dari *et al.*, (2021). Buah kawista dicuci dengan air mengalir, kemudian kawista dibelah menjadi dua bagian, diambil daging buah kawista dan ditimbang sebanyak 500 gram.

Selanjutnya ditambahkan air 1000 ml dan dihancurkan menggunakan blender selama 1 menit sehingga dihasilkan bubur buah. Bubur buah tersebut disaring menggunakan kain saring dan didapatkan filtrat sebanyak 1200 ml. Filtrat tersebut diambil sebanyak 200 ml lalu dilakukan penambahan air 1000 ml, gula 250 gram dan natrium benzoat sesuai perlakuan. Selanjutnya dipasteurisasi pada suhu  $75^{\circ}\text{C}$  selama 10 menit sambil diaduk. Sari buah yang dihasilkan lalu disaring dalam keadaan hangat dan dimasukkan sebanyak 150 ml dalam botol bening ukuran 200 ml yang sebelumnya telah di sterilkan dalam air mendidih selama 10 menit. Disimpan sari buah kawista pada suhu ruang ( $27^{\circ}\text{C}$ ) dan suhu dingin ( $5^{\circ}\text{C}$ ) selama 8 hari.

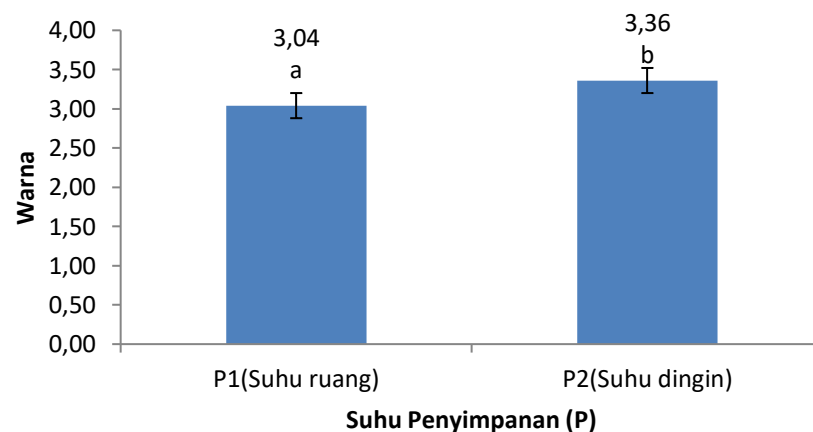
### Analisis Minuman Sari Buah Kawista

Analisis sensori yang digunakan pada minuman sari buah kawista yaitu uji organoleptik (hedonik) dari warna, aroma dan rasa dengan menggunakan skala uji 1-5 oleh panelis sebanyak 25 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Warna

Warna merupakan karakteristik yang menentukan penerimaan atau penolakan suatu produk oleh konsumen. Warna dalam suatu makanan dan minuman umumnya dipengaruhi oleh bahan baku (Mikasari *et al.*, 2015). Nilai organoleptik warna pada minuman sari buah kawista berkisar antara 3,04 (netral) – 3,40 (netral) dengan rata-rata 3,21 (netral). Berdasarkan hasil sidik ragam warna menunjukkan bahwa konsentrasi natrium benzoat (N) dan interaksi kedua perlakuan (NP) tidak berpengaruh nyata ( $P>0,01$ ), sedangkan suhu penyimpanan (P) berpengaruh sangat nyata ( $P\leq 0,01$ ) terhadap organoleptik warna dapat dilihat pada Gambar 1.



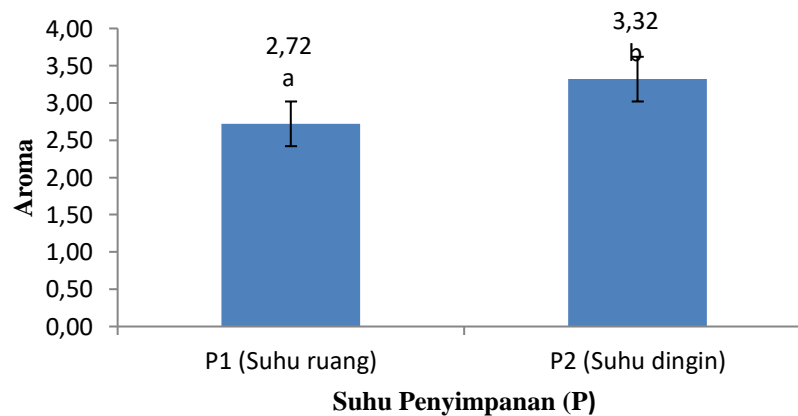
Gambar 1. Pengaruh suhu penyimpanan (P) minuman sari buah kawista terhadap nilai organoleptik warna (nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada uji  $\text{BNT}_{0,05} = 0,03$  dengan  $\text{KK} = 3,85\%$ ).

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa Warna minuman sari buah kawista penyimpanan suhu dingin (P2) lebih disukai dibandingkan penyimpanan suhu ruang (P1). Hal ini menunjukkan bahwa pada penyimpanan suhu dingin memiliki warna cerah, sedangkan pada suhu ruang terjadinya perubahan warna menjadi gelap. Menurut Kumalasari *et al.*, (2011) menyatakan perubahan warna selama penyimpanan suhu ruang dikarenakan jenis pigmen hilang dan timbul warna merah kecoklatan yang akhirnya berubah menjadi coklat. Bila penyimpanan dilakukan pada suhu  $1^{\circ}\text{C}$  antosianin tidak berubah selama 6 bulan. Tetapi bila

disimpan pada suhu 18-21°C warna akan berubah dan bila disimpan pada suhu 38°C perubahan tersebut akan semakin nyata. Perubahan dari warna normal bahan pangan, dapat diartikan sebagai tanda kerusakan. Pembentukan karamelisasi saat pemasakan dengan pemanasan juga dapat mempengaruhi hasil dari warna minuman sari buah.

### Aroma

Aroma merupakan bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori dalam rongga hidung. Aroma sangat menentukan penerimaan suatu produk, produk yang tidak disertai aroma akan mengurangi penerimaannya (Tribaditia, 2016). Nilai organoleptik aroma pada minuman sari buah kawista hari ke-8 berkisar antara 2,58 (netral) - 3,34 (netral) dengan rata-rata 3,02 (netral). Hasil sidik ragam aroma (Lampiran 9) menunjukkan konsentrasi natrium benzoat (N) dan interaksi kedua perlakuan (NP) tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,01$ ), sedangkan suhu penyimpanan (P) berpengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ) terhadap organoleptik aroma dapat dilihat pada Gambar 2.

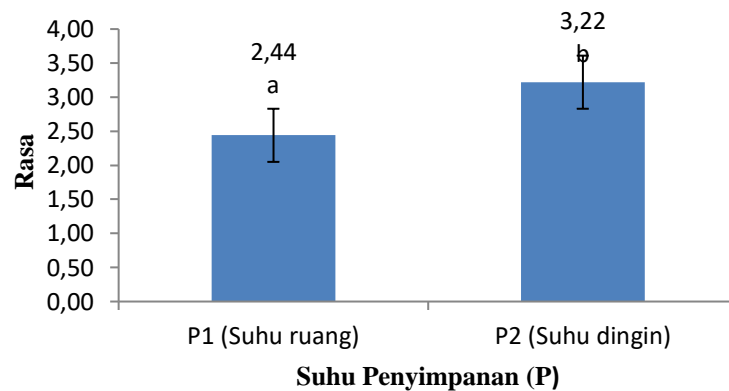


Gambar 2. Pengaruh suhu penyimpanan (P) minuman sari buah kawista terhadap nilai organoleptik aroma (nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada uji  $BNT_{0,05} = 0,11$  dengan  $KK = 3,89$ ).

Hasil uji lanjut  $BNT_{0,05}$  menunjukkan nilai organoleptik aroma minuman sari buah kawista pada penyimpanan suhu dingin (P2) yaitu 3,32 (netral) dan suhu ruang (P1) yaitu 2,72 (netral). Minuman sari buah kawista penyimpanan suhu ruang (P1) beraroma asam, aroma ini dikarenakan adanya pertumbuhan mikroorganisme, sehingga terjadinya fermentasi. Gula akan diubah menjadi asam dan etanol oleh mikroorganisme sehingga minuman pada suhu ruang tidak disukai. Pada penyimpanan suhu dingin (P2) minuman sari buah kawista beraroma khas dan disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan penyimpanan pada suhu ruang hari pertama masih memiliki aroma yang khas. Aroma khas akan semakin turunselama penyimpanan karena terjadinya perombakan bahan organik seperti asam kompleks selama proses penyimpanan yang mempengaruhi aroma menjadi busuk. Semakin lama disimpan pada suhu ruang maka aroma akan semakin tinggi yang menandakan tidak lagi beraroma khas (Rusdianto *et al.*, 2020).

### Rasa

Rasa merupakan faktor yang cukup penting dari suatu produk minuman. Komponen yang dapat menimbulkan rasa, tergantung dari senyawa penyusunnya. Selain itu, rasa yang terdapat dari produk pangan bisa berubah dari rasa asli bahan pangan, misalnya gula yang bisa memberikan rasa manis pada beberapa produk pangan (Afrianti *et al.*, 2014). Nilai organoleptik rasa pada minuman sari buah kawista berkisar antara 2,34 (tidak suka) – 3,32 (netral) dengan rata-rata 2,83 (netral). Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi natrium benzoat (N) dan interaksi kedua perlakuan (NP) tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,01$ ) terhadap organoleptik rasa sedangkan suhu penyimpanan (P) berpengaruh sangat nyata ( $P \leq 0,01$ ) terhadap organoleptik rasa dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh suhu penyimpanan (P) minuman sari buah kawista terhadap nilai organoleptik rasa (nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada uji  $BNT_{0,05} = 0,11$  dengan  $KK = 4,02$ ).

Hasil uji lanjut  $BNT_{0,05}$  menunjukkan nilai organoleptik rasa minuman sari buah kawista pada penyimpanan suhu dingin (P2) yaitu 3,22 (netral) dan suhu ruang (P1) yaitu 2,44 (tidak suka). Pada penyimpanan suhu ruang (P1) memiliki sedikit manis dan asam. Pada penyimpanan suhu dingin (P2) memiliki rasa manis dan tidak asam serta masih memiliki rasa minuman sari buah kawista. Menurut Aini (2016) sukrosa yang berperan sebagai pemanis dapat meningkatkan penerimaan suatu makanan yaitu dengan menutupi rasa tidak enak. Selain itu sukrosa juga dapat meningkatkan cita rasa pada minuman sari buah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Berdasarkan uji organoleptik minuman sari buah kawista selama penyimpanan dapat disimpulkan semakin tinggi penambahan natrium benzoat dan suhu penyimpanan dingin maka semakin tinggi kesukaan panelis terhadap penilaian organoleptik warna, aroma dan rasa. Perlakuan terpilih produk minuman sari buah kawista yang disukai yaitu pada perlakuan N3P2 (penambahan natrium benzoat 300 mg dan penyimpanan suhu dingin), memiliki nilai organoleptik yang meliputi warna dengan rerata 3,21 (netral), aroma dengan rerata 3,02 (netral) dan rasa dengan rerata 2,83 (netral). Minuman sari buah kawista penyimpanan suhu dingin lebih disukai panelis, namun rasa minuman kawista kurang disukai panelis.

## SARAN

Adapun saran untuk penelitian ini ialah melakukan perubahan formulasi dan penyimpanan pada suhu dingin, agar minuman sari buah kawista dapat diterima oleh konsumen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, L. H., Y. Taufik dan H. Gustianova. 2014. Karakteristik Fisiko-kimia dan Sensorik Jus Ekstrak Buah Salak (*Salacca edulis* Reinw) Varietas Bongkok. *Chimica et Natura Acta*. 2(2): 126-130.
- Aini N. 2016. Karakteristik Minuman Sari Buah Bligo (*Benincasa hispida*) dengan Penambahan Sukrosa pada Suhu Pasteurisasi yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan, Bandung.
- Dari, D. W., L. A. Masruroh dan D. Junita. 2021. Karakteristik Kimia dan Derajat Keasaman Minuman Sari Buah Pedada (*Sonneratia sp.*) dengan Penambahan Natrium Benzoat. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 20(1): 35-44.
- Kumalasari, D dan Nurhidajah. 2011. Variasi Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan pada Suhu Dingin terhadap Kadar Vitamin C dan Daya Terima Jam Rosella (*Hibiscus sabdariffa*). *Jurnal Pangan dan Gizi*. 2(3): 55-66.
- Mikasari, W., T. Hidayat dan L. Ivanti. 2015. Mutu Organoleptik dan Nilai Tambah Sari Buah Jeruk Rimau Gerga Lebong (*Citrus nobilis* SP.) Berbulir dengan Ekstraksi dan Penambahan Pewarna. *Jurnal Agroindustri*. 5(2): 75-84.
- Nugroho, I.A. 2012. Keragaman Morfologi dan Anatomi Kawista (*Limonia acidissima* L) di Kabupaten Rembang. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rusdianto, A. T., A. E. Wiyano., R. Pratiwi dan A. Aprilia. 2020. Pengaruh Lama Penyimpanan Pada Suhu Ruang Terhadap Perubahan Karakteristik Fisikokimia Edamame Beku (*Glycine max* L). 6(3): 603-630.
- Rustiah, W dan N. Umriani. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Buah Kawista (*Limonia acidissima* L) menggunakan *Spektrofotometer* UV-VIS. *Jurnal Chem Res* 6(1) : 22-25.
- Sa'adah, L. I dan T. Estiasih. 2015. Karakterisasi Minuman Sari Apel Produksi Skala Mikro dan Kecil di Kota Batu: Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3(2) : 374-380.
- Tribaditia, R. 2016. Penentuan Nilai Optimasi dari Karakteristik Organoleptik Aroma dan Rasa Produk The Rambut Jagug dengan Penambahan Jeruk Nipis dan Madu. *Jurnal Agrosience*. 6(1): 20-29.
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta