

Konsentrasi Asam Sitrat terhadap Mutu Sari Buah Mangga Indramayu

Geralvi S.Kiay¹

¹ Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Gorontalo
email: geralvi@yahoo.com

Abstract

Mango (Mangifera Indica L.) cengkir known as the mango from indramayu, so often referred to as the mango indramayu or dermayu. this study aims to know the fruit juice mango indramayu instant and know the concentration of citric acid to quality organoleptic sari mango indramayu instant. step of kerjaa of this study include the preparation of materials and equipment, weighing, cutting, blanching, destruction, filtering, the addition of citric acid and egg whites, drying, in a blender, the addition of sugar, packaging. this study was conducted in the laboratory faculty of agriculture University gorontalo and laboratory polyteknik gorontalo. research methods do is the design of randomized complete with three treatment (0,7%, 0,8%, 1%) and the three times Deuteronomy so that the number of observations is 3. the analysis of the concentration of citric acid include the analysis of water content, vitamin C., and test organoleptic. the results showed that citric acid as much as 1% make water content high ie 2,07 on treatment a3, citric acid in vitamin C. the 5,74 a1. and at the test organoleptic panelists terms of color, sense, the smell like treatment on a1 ie 0,7% citric acid.

Keywords : citric acid, mango, vitamin C, organoleptik

1. PENDAHULUAN

Mangga merupakan buah yang disukai hampir segala bangsa, karena lezat. Sebagai buah konsumsi, mangga terdiri atas tiga bagian yaitu kulit, daging dan biji. Komponen daging buah mangga yang paling banyak adalah air dan karbohidrat. Selain itu juga mengandung protein, lemak, macam-macam asam, vitamin, mineral, tanin, zat warna dan zat yang mudah menguap. Zat menguap itu beraroma harum khas mangga (Pracaya, 2004). Bentuk buah mangga bermacam-macam. Ada mangga yang berbentuk bulat (mangga gedong, telur), bentuk memanjang (kidang, nanas) dan ada buah mangga kopyor bentuknya berbinjul-binjul tidak rata, sedangkan mangga kopek Universitas Sumatera Utara dan gayam bentuknya agak gepeng (pipih). Warna buah mangga juga berbeda-beda, mangga arum manis atau gadung berwarna hijau tua, mangga lali-jiwa berwarna hijau tua kebiru-biruan, mangga santok, cengkir, golek, bacang berwarna hijau muda, mangga kepodang dan gedong

berwarna kekuning-kuningan sampai jingga, sedangkan jenis mangga madu berwarna agak kemerah-merahan atau lembayung.

Mangga yang di pakai dalam penelitian ini yaitu mangga Indramayu. Mangga khas Indramayu (*Mangifera indica* L.) memang mangga cengkir, berukuran relatif besar dan memiliki serat buah yang agak kasar, mangga ini memiliki kandungan air yang lebih sedikit dibandingkan jenis mangga lain dan rasanya manis legit yang kering, mangga cengkir paling enak adalah yang matang dipohon, walaupun yang matang dibawah pohon atau istilahnya *diimbu* pun tidak kalah nikmatnya, asalkan sudah cukup tua yaitu 75-85 % matang saat di petik. Mangga cengkir memang dapat di temukan di daerah-daerah lain selain di Indramayu, tetapi daerah Indramayu yang panas mungkin penyebab dari ke-khasan rasa dari mangga yang satu ini ketika tempat tumbuhnya berada di Kabupaten Indamayu ini. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap mutu organoleptik sari buah Mangga Indramayu instan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan sari buah mangga indramayu instan dengan penambahan asam sitrat antara lain : pisau, talenan, loyang, dandang, blender, kain saring, mixer, alat pengering (oven), kemasan sari buah mangga indramayu instan.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan sari buah mangga indramayu instant antara lain : mangga dengan tingkat kematangan 80%, asam sitrat, air, putih telur, gula halus.

2.2 Metode Penelitian

Metode ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan substitusi asam sitrat dengan sari buah mangga Indramayu dan tiap perlakuan di lakukan tiga kali ulangan, di mana :

A1 = 0,7 % asam sitrat

A2 = 0,8 % asam sitrat

A3 = 1 % asam sitrat

2.3 Prosedur Penelitian

Pembuatan Sari Buah Mangga Indramayu Instan

1. Mangga indramayu di bersihkan dari kulitnya hingga tersisa daging buahnya, kemudian daging buah mangga indramayu di timbang.
2. Buah mangga indramayu di potong potong untuk mempermudah penghancuran menjadi bubur buah mangga indramayu.
3. Buah mangga indramayu di blanching dalam air mendidih selama 10 menit hingga buah menjadi lunak. Dengan perbandingan 1 :2 (1 kg bahan dan air 2 liter).
4. Buah yang telah diblanching kemudian di blender sampai menjadi bubur.
5. Bubur buah mangga indramayu di saring dengan menggunakan kain saring hingga menjadi sari buah murni dan telah terpisah dari ampasnya.

6. Sari buah murni di tambahkan dengan asam sitrat sesuai perlakuan serta putih telur 20 gram sambil di aduk – aduk kemudian di kocok menggunakan mixer dengan kecepatan standar sampai terbentuk *foam* atau busa.
7. *Foam* yang telah terbentuk di keringkan dengan menggunakan oven pada suhu 60°C selama 6 jam sehingga terbentuk ekstrak kering sari buah.
8. Ekstrak kering sari buah di blender kemudian di ayak dengan ayakan ukuran 60 mesh.
9. Hasil ayakan sari buah kering di tambahkan dengan tepung gula pasir atau gula halus dengan perbandingan 2 : 1.
10. Sari buah kering di kemas dengan kemasan sesuai selera yang telah di sediakan terlebih dahulu.

2.4 Parameter Pengamatan

Kadar Air (Sudarmadji et., 1984)

Bahan yang telah di haluskan di timbang sebanyak 2 gram di masukkan ke dalam cawan (porselen) yang telah di ketahui beratnya. Setelah itu bahan di keringkan dala oven suhu 100 - 105°C selama 3- 5 jam, selanjutnya didinginkan dalam desikator dan di timbang. Bahan kemudian di keringkan lagi dalam oven selama 30 menit, didinginkan dalam desikator dan kemudian di timbang. Perlakuan ini di ulangi sampai mencapai berat konstan. Perhitungan kadar air bahan di lakukan sebagai berikut :

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{\text{Bawal} - \text{Bakhir}}{\text{Bakhir}} \times 100\%$$

Vitamin C (Sediaoetama, 1987)

Sifat kimia yang menonjol pada vitamin C ialah sebagai antioksidan meskipun mekanismenya belum diketahui dengan jelas, tetapi vitamin C tampaknya berperan serta dalam proses metabolisme Vitamin C di dalam larutan sangat sensitive bila bersentuhan dengan udara (oksidasi), mudah rusak atau hilang oleh alkali-alkali, besi dan garam-garam tembaga, pemanasan pada suhu tinggi, enzimoksidasi, udara bebas dan cahaya.

Uji Organoleptik (Rahayu, 2001)

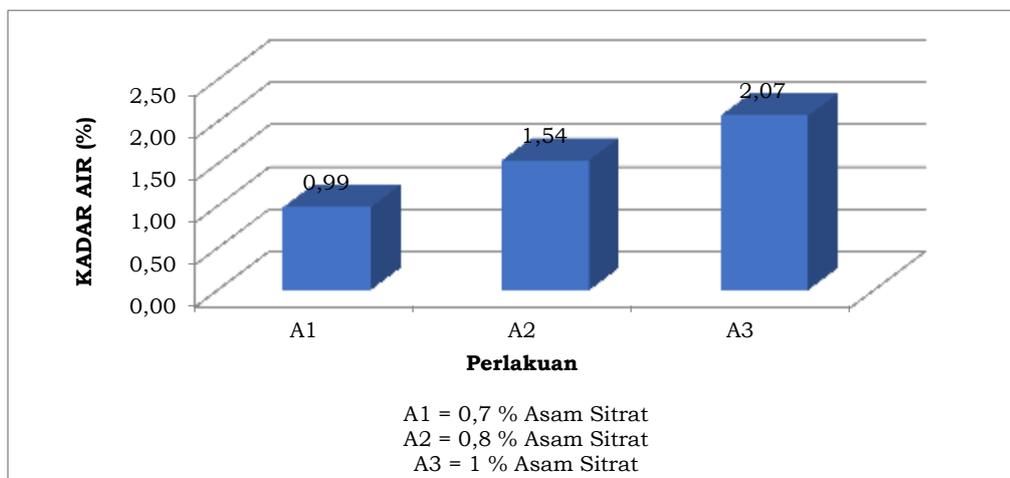
Pengaturan terhadap cita rasa untuk menunjukkan penerimaan konsumen terhadap suatu bahan makanan umumnya dilakukan dengan alat indera atau dikenal dengan uji organoleptik. Uji ini menggunakan metode skala Hedonik dan dilakukan pada 25 orang panelis, parameter yang diuji adalah aroma, rasa, penampakan dari manisan kulit semangka yang dihasilkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kadar Air

Menurut Winarno (1992) air merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena dapat mempengaruhi penampakan ,serta cita rasa makanan. Kandungan air dalam bahan pangan juga menentukan kesegaran dan daya tahan bahan tersebut. Di lihat dari rata-rata kadarr

air pada sari buah mangga indramayu instant dari berbagi perlakuan yang berbeda dapat di sajikan pada gambar di bawah ini:



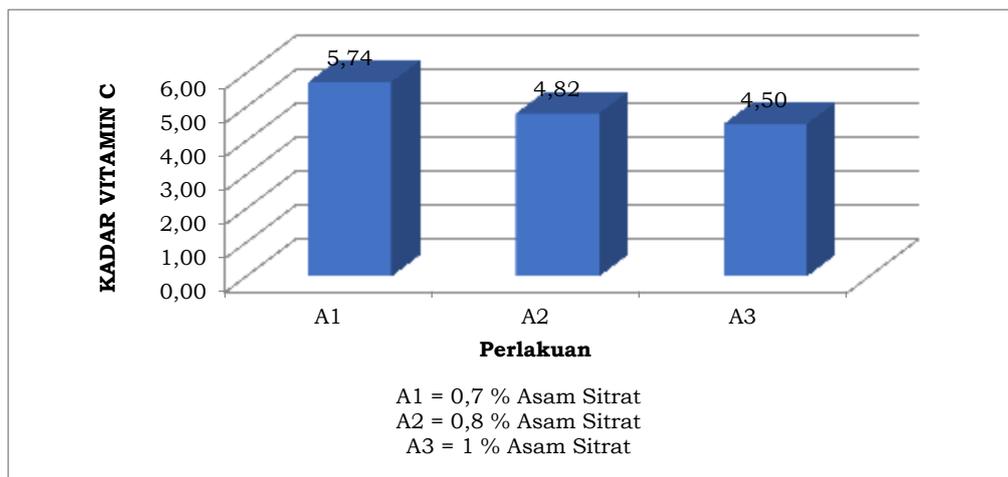
Gambar 1. Diagram Batang Kadar Air pada Sari Buah Mangga

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa perlakuan A3 (konsentrasi asam sitrat 1%) lebih tinggi kadar air dari pada perlakuan A1 (konsentrasi asam sitrat 0,7%) dan A2 (konsentrasi asam sitrat 0,8%). Hal ini memperlihatkan bahwa pengaruh pada A3 dengan konsentrasi 1% Asam Sitrat menyebabkan kadar air pada sari buah mangga indramayu instant semakin tinggi dengan rata-rata sebanyak 2,07 di dibandingkan dengan A1 dengan rata-rata sebanyak 0,99 dan A2 sebanyak 1,54. Dan kadar air yang di hasilkan sesuai dengan SNI minuman serbuk tradisional dengan standar 3%.. Menurut pernyataan Lush (1980) bahwa adanya asam sitrat menyebabkan juice atau buah – buahan kering mengalami naiknya kadar air di sebabkan oleh uap air yang diadsorbsi oleh asam sitrat, karena jika semakin besar penambahan asam sitrat akan semakin banyak uap air yang diabsorbsi dan semakin tinggi kadar air yang di hasilkan.

Data analisis sidik ragam rata-rata kadar air memperlihatkan bahwa perlakuan konsentrasi asam sitrat terhadap sari buah mangga indramayu instant dilihat pada lampiran 1a. Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan konsentrasi asam sitrat berpengaruh sangat nyata pada taraf 0,01% pada sari buah mangga indramayu instant.

3.2 Kadar Vitamin C

Vitamin C adalah salah satu vitamin (nutrisi) yang sangat diperlukan oleh tubuh serta mempunyai fungsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh (sistem imunitas tubuh).. Sifat kimia yang menonjol pada vitamin C ialah sebagai antioksidan meskipun mekanismenya belum diketahui dengan jelas,tetapi vitamin C tampaknya berperan serta dalam proses metabolisme.



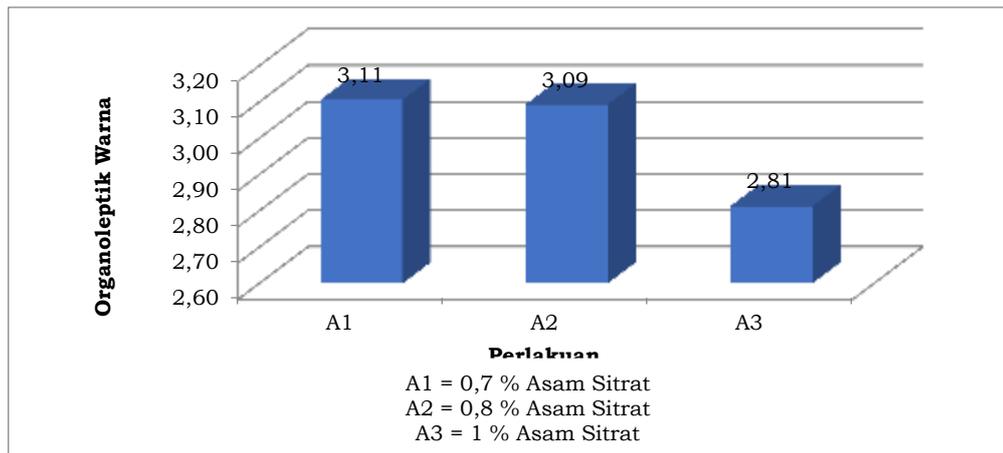
Gambar 2. Diagram Batang Kadar Vitamin C pada Sari Buah Mangga

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa nilai kadar vitamin C tertinggi terdapat pada perlakuan A1 (Asam Sitrat 0,7 %) dengan rata-rata yaitu 5,74 dibandingkan dengan A2 (Asam Sitrat 0,8 %) dengan rata-rata 4,82 dan A3(Asam Sitrat 1 %) dengan rata-rata yaitu 4,50. Menurut Sukarman (1995) bahwa Dkomposisi vitamin C di pengaruhi oleh suatu kondisi cahaya oksigen, logam dan tembaga sehingga ketika terjadinya pemanasan pada kadar vitamin C dan juga di sebabkan oleh suhu pada saat pengeringan sari buah instant. Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi penambahan asam sitrat yang di gunakan, maka nilai kadar vitamin C pada sari buah mangga indramayu instant semakin sedikit.

Hubungan antara penambahan asam sitrat terhadap vitamin C adalah semakin rendah asam sitrat yang di gunakan,kadar vitamin C akan semakin tinggi. Data analisis sidik ragam rata-rata kadar vitamin C sari buah mangga indramayu instant pada perlakuan konsentrasi asam sitrat pada lampiran 2 a. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan asam sitrat pada sari buah mangga indramayu instant berpengaruh sangat nyata pada taraf 0,05%.

3.3 Organoleptik Warna

Warna makanan memiliki peranan utama dalam penampilan makanan,meskipun makanan tersebut lezat,tetapi bila penampilan tidak menarik waktu di sajikan akan mengakibatkan selera orang akan menjadi hilang. Warna biasanya merupakan tanda kemasakan atau kerusakan dari makanan,seperti perlakuan penyimpanan yang memungkinkan terjadinya perubahan warna. Oleh karena itu untuk mendapatkan warna yang sesuai dan menarik harus di gunakan teknnik memasak tertentu atau dengan penyimpanan yang baik (Winarno,2003). Di lihat dari rata-rata uji organoleptik (warna) pada sari buah mangga indramayu instant dari berbagi perlakuan yang berbeda dapat di sajikan pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Diagram Batang Uji Hedonik Aroma pada Sari Buah Mangga

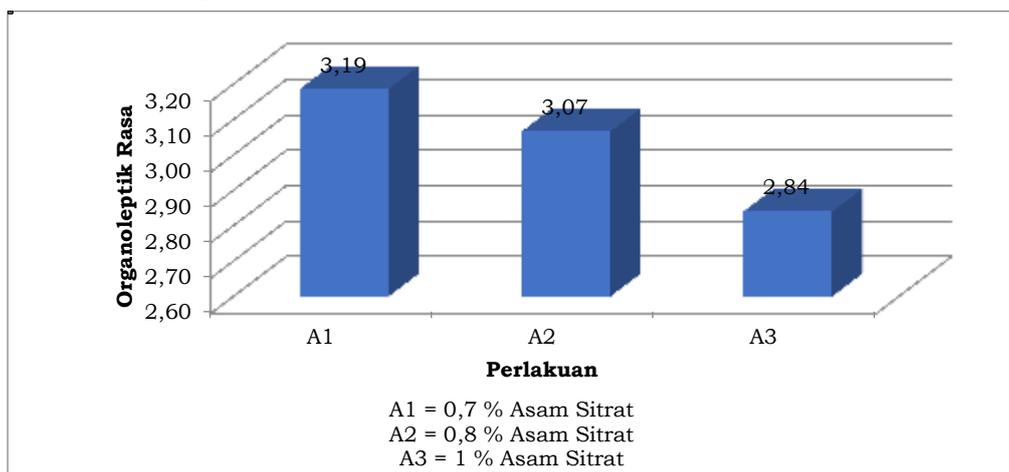
Gambar 3 menunjukkan hasil penelitian bahwa perlakuan A1 yang paling disukai panelis dengan penambahan asam sitrat 0,7% dan yang tidak disukai oleh panelis pada perlakuan A3 dengan penambahan asam sitrat 1%. . ini di karenakan warna pada A1 Dan perlakuan A1 dengan rata-rata 3,11 warnanya diminati oleh panelis dibandingkan A2 dengan rata-rata 3,09 dan A3 dengan rata-rata 2,81.

Hasil sidik ragam rata-rata hasil uji organoleptik terhadap warna sari buah mangga indramayu instant pada beberapa perlakuan yang di lakukan dapat dilihat pada lampiran 3a. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pengaruh asam sitrat berbeda tidak nyata pada pembuatan sari buah mangga indramayu instant.

3.4 Organoleptik Rasa

Rasa merupakan salah satu komponen yang dinilai dalam uji organoleptik sari buah mangga indramayu instant. Rasa merupakan salah satu faktor penting bagi konsumen dalam memilih produk yang disukai. Jadi, cita rasa suatu makanan harus di jaga agar konsumen dapat menerima bahan makanan yang kita buat.

Penilaian panelis terhadap rasa di pengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain senyawa kimia,suhu,konsentrasi, dan interaksi komponen rasa yang lain (Winarno,2004). Di lihat dari rata-rata uji organ oleptik (rasa) pada sari buah mangga indramayu instant dari berbagi perlakuan yang berbeda dapat di sajikan pada gambar di bawah ini.



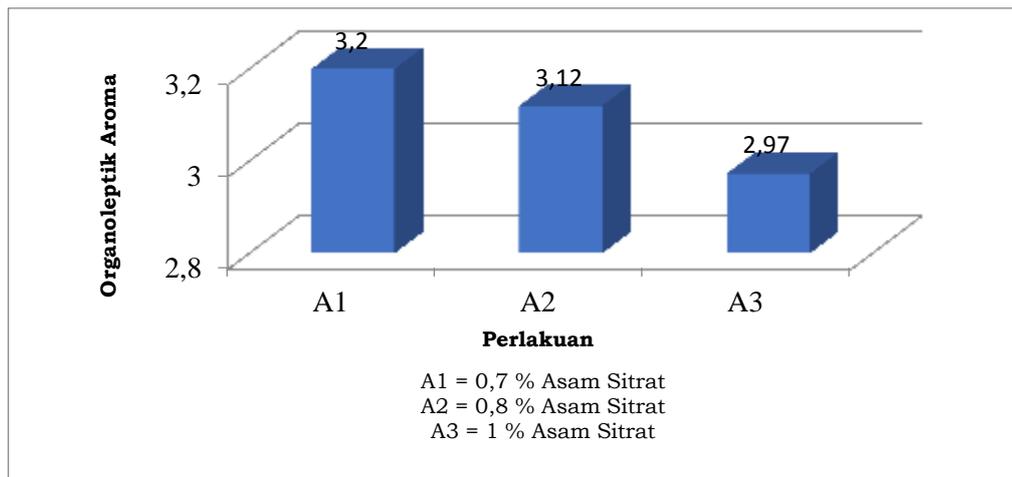
Gambar 4. Diagram Batang Uji Hedonik Aroma pada Sari Buah Mangga

Dilihat dari gambar di atas bahwa rata-rata tingkat kesukaan rasa sari buah mangga indramayu instant pada perlakuan A1 memberikan skor nilai uji organoleptik terhadap rasa tertinggi berkisar 3,19 % dengan kategori suka dan terendah pada perlakuan A3 yaitu sebesar 2,84 dengan kategori tidak suka. Hal ini di karenakan penggunaan asam sitrat dngan konsentrasi 1 % sehingga mempengaruhi tingkat keasaman. Dan rasa yang di hasilkan pada A1 manis karena perlakuan asam sitrat tidak terlalu banyak dengan jumlah 0,7 % jadi rasanya tidak terlalu asam.

Hasil sidik ragam rata-rata hasil uji organoleptik terhadap sari buah mangga indramayu instant pada beberapa perlakuan. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan penambahan asam sitrat berpengaruh sangat tidak nyata padda sari buah mangga indramayu instant.

3.5 Organoleptik Aroma

Aroma atau bau merupakan hal utama pada kualitas sari buah mngga indramayu instant, rerata nilai kesukaan panelis terhadap sari buah mangga indramayu instant berkisar 2,97-3,12. Di lihat dari rata-rata uji organ oleptik (aroma) pada sari buah mangga indramayu instant dari berbagi perlakuan yang berbeda dapat di sajikan pada gambar berikut :



Gambar 5. Diagram Batang Uji Hedonik Aroma pada Sari Buah Mangga

Gambar di atas menunjukkan bahwa perlakuan A1 satu mendapatkan rata – rata 2,41, perlakuan A2 mendapatkan nilai rata –rata 2,43, dan perlakuan A3 mendapatkan nilai rata – rata 3,21.

Nilai uji organoleptik terhadap rasa berkisar 2,41 – 3,21. Rata – rata tertinggi tingkat kesukaan panelis adalah pada perlakuan A3 yaitu berkisar 3,21 dengan tepung terigu 50 gram dan tepung sagu 50 gram karena kandungan gluten sebagai penentu struktur cake pada tepung terigu dan amilopektin yang membentuk kekenyalan terhadap adonan kue pada tepung sagu memberikan tekstur lembut pada roti manis, sedangkan rata – rata terendah pada perlakuan A1 yaitu berkisar 2,41 karena hanya menggunakan tepung terigu 80 gram dan tepung sagu 20 gram, serta pada perlakuan A2

hanya menggunakan tepung terigu 70% dan tepung sagu 30% sehingga tingkat kelembutan roti manis tidak merata.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian mengenai konsentrasi asam sitrat sebagai bahan pengawet terhadap mutu sari buah mangga indramayu instant dapat diambil kesimpulan bahwa perlakuan A3 dengan konsentrasi asam sitrat sebanyak 1% menghasilkan kadar air tertinggi yaitu 2,07 dan terendah pada perlakuan A1 dengan konsentrasi asam sitrat sebanyak 0,99. Nilai vitamin C tertinggi terdapat pada perlakuan A1 yaitu 5,74 dan terendah pada perlakuan A3 yaitu 4,50. Hal ini menunjukkan semakin tinggi konsentrasi asam sitrat yang ditambahkan maka nilai kadar air dapat dipertahankan, tetapi kadar vitamin C menurun.
2. Dari uji tingkat kesukaan panelis terhadap warna, rasa, aroma dengan konsentrasi asam sitrat pada perlakuan A1 yaitu 0,7 % menunjukkan hasil penilaian uji organoleptik bahwa panelis lebih menyukai sari buah mangga indramayu instant dengan perlakuan A1.

4.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penambahan asam sitrat yang ditambahkan dalam menghasilkan sari buah instant yang lebih bagus.

5. REFERENSI

- Direktorat gizi Depkes R.I dan Food and Nutrition Research Center, handbook No.1 Manila, 1981 dan 1964. **Kandungan gizi buah mangga Indramayu.**
- Furia, 1972. **Asam Sitrat.** Universitas Sumatera Utara
- Hasan Elsa, 2012. **Pengaruh Konsentrasi Sukrosa Pada Proses Pembuatan Sirup Dari Kulit Nanas (Ananas Comosus (L) Merr).** Universitas Gorontalo, Gorontalo
- Hidayat dan Daniati, 2005. **Gula sebagai bahan tambahan**
- Igirisa Mirton, 2014. **Pengaruh Konsentrasi Sukrosa Terhadap Sifat Kimia Dan Mutu Organoleptik Sirup Buah Manggis (Garcinia Mangostana L).** Universitas Gorontalo. Gorontalo.
- Luma Meisaroh Yane, 2012. **Skripsi pengaruh penambahan natrium benzoat terhadap beberapa sifat mutu sari buah sirsak (Annona Muricata l.).**
- Masjhur Ventje, 2013. **Skripsi pengaruh konsentrasi asam sitrat pada pembuatan sari jagung**
- Nurchahya Trio, 2011. **SNI 01-6019- 1999, sari buah.** minuman-serbuk-tradisional.
- Pulubuhu Zein, 2014. **Perbandingan Penggunaan Tepung Kacang Tanah Dan Tepung Sagu Terhadap Mutu Stik Bayam (Amaranthus spp).** Universitas Gorontalo. Gorontalo