

Karakteristik Organoleptik Pada Sirup Air Kelapa (*Cocos nucifera*) dengan Penambahan Gula Fruktosa sebagai Pengganti Gula Sukrosa (*Organoleptic Characteristics of Coconut Water Syrup using Fructose Sugar as Substitute for Sucrose Sugar*)

T. Zaldiansyah¹, Martunis¹, Fahrizal^{1*}

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

Abstrak. Sirup adalah bahan cair yang merupakan larutan gula dalam air. Sirup dibedakan atas konsentrasinya dan jenis rasanya. Konsentrasi sirup menunjukkan jumlah konsentrasi gula yang terlarut didalamnya. Penelitian sirup air kelapa ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu jenis gula [G] yang terdiri dari 2 taraf dan faktor konsentrasi gula [K] yang terdiri dari 3 taraf. Faktor jenis gula [G] terdiri dari 2 taraf yaitu G1= fruktosa jagung dan G2= fruktosa singkong. Faktor konsentrasi gula [K] terdiri dari 3 taraf yaitu K1= 35%, K2=45%, K3=55%. Hasil penelitian pada analisis organoleptik rasa diperoleh bahwa G1K3, G2K3 dan juga G1K2 memiliki notasi yang sama, hal ini menunjukkan bahwa panelis menyukai ketiga sampel ini.

Kata kunci: sirup, kelapa, fruktosa jagung, fruktosa singkong, gula

Abstract. Syrup is a liquid material which is a solution of sugar in water. The syrup is distinguished by its concentration and taste. The concentration of syrup shows the amount of sugar concentration dissolved in it. This coconut water syrup research using Randomized Complete Design (RBD) Factorial with two factors that is the type of sugar [G] and sugar concentration [K]. Sugar type [G] consists of 2 levels ie G1 = corn fructose and G2 = cassava fructose. The sugar concentration [K] consists of 3 levels ie K1 = 35%, K2 = 45%, K3 = 55%. Result showed that the analysis organoleptic taste three sample have same notation sample G1K3, G2K3, and G1K2 this showed the taster like this sample than the other.

Keywords: syrup, coconut, corn fructose, cassava fructose, sugar

PENDAHULUAN

Air kelapa mengandung abu, air, dan zat pengatur tumbuh yang disebut sitokinin. Kandungan gula tertinggi dicapai pada waktu kelapa masih muda. Pada buah muda, air kelapa sangat manis. Semakin tua umur buah, rasa manis tersebut semakin berkurang. Demikian juga, semakin tua umur buah, jumlah air kelapa semakin berkurang. Limbah air kelapa banyak digunakan sebagai bahan baku pembuatan *nata de coco*. Selain itu limbah air kelapa juga dapat diolah menjadi sirup (Warisno, 2003).

Sirup adalah bahan cair yang merupakan larutan gula dalam air. Sirup dibedakan atas konsentrasinya dan jenis rasanya. Konsentrasi sirup menunjukkan jumlah konsentrasi gula yang terlarut didalamnya. Berdasarkan jenis rasanya, sirup dibedakan atas kandungan zat terlarut yang dapat menghasilkan rasa tersebut, seperti : Sirup kelapa, mangga, jeruk, sirsak, nanas, jagung, dan apel (Sulaiman, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jenis dan persentase gula fruktosa terhadap mutu dan nilai organoleptik sirup air kelapa. Air kelapa yang digunakan adalah air kelapa yang segar, berwarna bening, tidak berbau, belum mengalami fermentasi, memiliki pH 3,4-5,0 (Agustina, 2012). Selain itu, diduga menambahkan jenis dan konsentrasi fruktosa yang berbeda pada pembuatan sirup air kelapa diduga dapat berpengaruh terhadap mutu dan nilai organoleptik sirup air kelapa. Manfaatnya dapat menambah nilai pada air kelapa sehingga pemanfaatannya lebih baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September - Oktober 2017 di Laboratorium Rekayasa Proses Pangan dan Industri, Laboratorium Analisis Pangan dan Hasil Pertanian, dan Laboratorium Uji Sensori, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala.

MATERI DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air dari kelapa tua yang diperoleh dari Pasar Peuniti. Bahan tambahan lainnya seperti : Fruktosa singkong merk *Gulakong*, Fruktosa Jagung merk *Healthy Sugar*, sukrosa, asam benzoat, *essence* pandan. Bahan untuk analisis aquades, media *Plate Count Agar* (PCA), gelas cup, Alkohol, Anthrone, Asam Sulfat dan Larutan buffer.

Alat-alat yang digunakan adalah kompor gas, baskom, *stainless steel*, botol kaca bening, tutup botol, kain saring, dan penutup botol. Alat untuk analisis ialah *autoclave*, inkubator, timbangan analitik, pH meter, *Quebec Counter Colony*, oven, batang pengaduk, erlenmeyer, cawan petri, Refraktometer, pipet tetes, crackers, *Nutrient Agar* (NA) dan tisu.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu jenis gula [G] yang terdiri dari 2 taraf dan faktor konsentrasi gula [K] yang terdiri dari 3 taraf. Faktor jenis gula [G] terdiri dari 2 taraf yaitu G1= fruktosa jagung dan G2= fruktosa singkong. Faktor konsentrasi gula [K] terdiri dari 3 taraf yaitu K1= 35%, K2=45%, K3=55%. Kombinasi perlakuan dalam penelitian ini adalah $3 \times 2 = 6$ (enam) kombinasi perlakuan, dengan menggunakan 3 (tiga) kali ulangan (U), sehingga diperoleh 18 satuan percobaan.

Analisis Data

Untuk menguji pengaruh dari setiap faktor dan interaksi antar faktor terhadap parameter analisis, dilakukan analisis statistik dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of varians*). Bila terdapat pengaruh yang nyata antara perlakuan maka akan diteruskan dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT)

Prosedur Penelitian

Air kelapa dikumpulkan dari pedagang. Selanjutnya disaring menggunakan kain saring. Air kelapa dimasak selama 15 menit, selama pemanasan ditambahkan gula fruktosa singkong atau jagung dengan taraf K1= 35%, K2=45%, K3=55% dan sukrosa 55% sebagai kontrol sambil diaduk hingga gula larut sempurna. Asam benzoat 0,3 %, CMC 0,75% dan *Essence* 5 ml ditambahkan ke dalam sirup setelah sirup masak dan didinginkan hingga mencapai suhu 70°C. Air kelapa dalam keadaan panas dimasukkan ke dalam botol yang telah disterilisasi menggunakan autoclave dengan suhu 121°C selama 15 menit dan botol sirup ditutup dengan cepat untuk mencegah rekontaminasi. Botol sirup disimpan sampai dilakukan analisis

Analisis

Analisis produk sirup air kelapa ini yang dilakukan adalah uji organoleptik hedonik warna, aroma, dan rasa. Analisis dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan nilai organoleptik pada gula fruktosa dan gula sukrosa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik Secara Hedonik

Uji organoleptik merupakan uji yang dilakukan pada suatu produk menggunakan alat indra manusia. Uji organoleptik bertujuan untuk mengetahui mutu organoleptik suatu produk pangan (Yuyun dan Delli, 2011). Jumlah panelis yang ikut berpartisipasi dalam pengujian organoleptik ini ialah 25 panelis. Sirup air kelapa sebelumnya diencerkan dengan air minum, dengan perbandingan 10ml (sirup) : 50ml (air). Pada penelitian ini menggunakan uji hedonik dengan skala 1 sampai dengan 5, dengan keterangan sebagai berikut : 1 = Sangat tidak suka, 2 = Tidak suka, 3 = Normal, 4 = Suka, 5 = Sangat suka. Parameter yang diuji pada penelitian ini ialah Aroma, Rasa, dan Warna.

Uji Organoleptik (Aroma)

Warna memberi rangsangan yang kuat terhadap tingkat kesukaan panelis dan juga menarik di segi visual. Semakin menarik warna suatu bahan pangan maka dapat menambah minat konsumen untuk memiliki produk tersebut (Trisanthi dan Susanto, 2016). Menurut Satu (2004). Warna juga merupakan salah satu penentu mutu makanan yang penting, terutama dalam pemasaran produk pangan. Sebelum faktor mutu lainnya dipertimbangkan seperti rasa, aroma, dan tekstur secara visual faktor warna tampil terlebih dahulu.

Hasil uji hedonik warna sirup air kelapa berkisar antara 3,31 (Normal) sampai dengan 3,65 (Suka) dengan rata – rata 3,48 (Normal). Berdasarkan data sidik ragam, perlakuan jenis gula (G) dan konsentrasi gula (K) dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap organoleptik hedonik rasa ($P \geq 0,05$) terhadap nilai hedonik warna. Diduga hal ini dapat terjadi dikarenakan essence yang digunakan sama jumlah dan jenisnya sehingga membuat warna setiap satuan perlakuan sama. Untuk kontrol pada penelitian sirup air kelapa konsentrasi 55% ini memiliki nilai sebesar 2,64. Hasil yang diperoleh lebih rendah daripada sirup yang menggunakan gula fruktosa.

Menurut Winarno (2008). Umumnya warna dalam suatu makanan dipengaruhi oleh formula bahan baku. Selain itu, proses pengolahan juga mempengaruhi warna produk yang dihasilkan.

Organoleptik (Aroma)

Diterima atau tidaknya suatu makanan ditentukan oleh aromanya karena didalam industri pangan uji aroma dapat menentukan hasil penilaian konsumen terhadap produk yang dihasilkan (Winarno, 2008). Selain itu menurut Suharyono (2006) aroma juga dapat digunakan sebagai penentu terjadinya kerusakan pada produk yang dihasilkan. Komponen penyusun aroma mudah menguap atau mudah rusak dalam proses pengolahan.

Hasil uji hedonik aroma sirup air kelapa berkisar antara 3,24 (Normal) sampai dengan 3,72 (Suka) dengan rata – rata 3,51 (Suka). Berdasarkan data sidik ragam, perlakuan jenis gula (G) dan konsentrasi gula (K), serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai hedonik aroma. Hal ini diduga karena essence (penguat rasa) yang digunakan sama jenis dan jumlahnya untuk semua perlakuan. Data hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produk sirup air kelapa yang dihasilkan aromanya rata – rata dapat diterima oleh panelis. Untuk kontrol pada penelitian sirup air kelapa konsentrasi 55% ini memiliki nilai sebesar 3,40 tidak jauh dari rata – rata yang didapatkan pada sirup yang menggunakan fruktosa.

Aroma pada produk pangan biasanya tergantung dari bahan yang digunakan. Pada sirup air kelapa aroma yang ditimbulkan berasal dari aroma air kelapa, essence yang ditambahkan serta aroma gula (Indrawati dkk, 2016).

Organoleptik (Rasa)

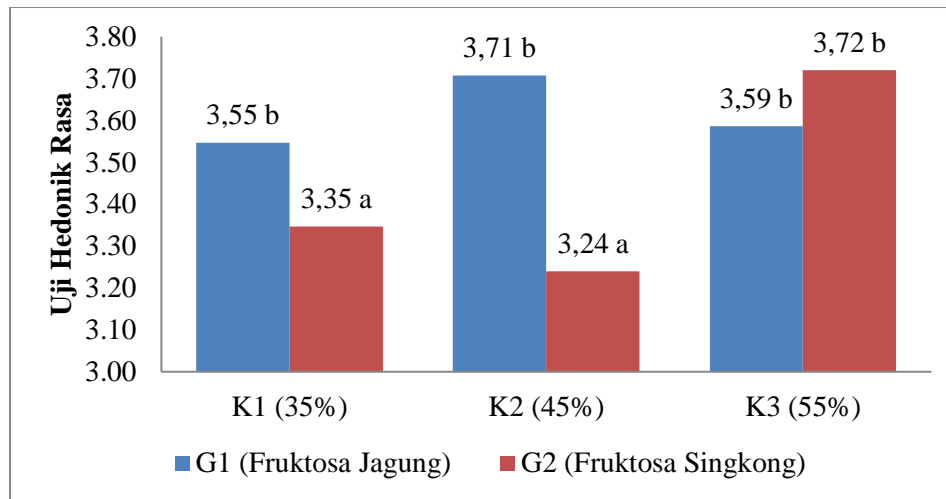
Salah satu atribut mutu yang dapat menentukan produk tersebut diterima ialah rasa. Walaupun parameter penilaian yang lainnya bagus, namun apabila rasanya tidak disukai, maka suatu produk dapat ditolak (Soekarto, 1985). Rasa merupakan pertimbangan terakhir konsumen dalam memilih bahan pangan. Secara umum rasa dapat dibedakan menjadi asin, manis, asam dan pahit. Penentuan rasa suatu produk dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya senyawa kimia, suhu, konsentrasidan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Winarno, 2008). Menurut Satuhu (2004). Salah satu faktor yang mempengaruhi cita rasa suatu produk ialah tingkat kemanisan. Fungsi gula disamping sebagai pemanis juga dapat meningkatkan penerimaan suatu produk pangan karena dapat menutupi cita rasa yang tidak menyenangkan dari produk tersebut.

Hasil uji hedonik rasa sirup air kelapa berkisar antara 3,24 (Normal) sampai dengan 3,72 (Suka) dengan rata – rata 3,52 (Suka). Berdasarkan data sidik ragam perlakuan jenis gula (G) dan konsentrasi gula (K) berpengaruh tidak nyata terhadap organoleptik hedonik rasa, akan tetapi interaksi keduanya berpengaruh nyata ($P\leq 0,05$) terhadap nilai hedonik rasa. Hasil uji lanjut BNT_{0,05} pengaruh interaksi jenis gula dan konsentrasi gula dapat dilihat pada gambar (1).

Berdasarkan gambar 1, dapat dilihat bahwa untuk gula singkong panelis lebih menyukainya pada konsentrasi 55% sedangkan untuk gula jagung panelis lebih menyukainya pada konsentrasi 35%, 45% dan 55%. Hal ini dibuktikan dengan skor yang tinggi diperoleh dari perlakuan G1K1, G1K2, G1K3 dan tidak berbeda dengan G2K3. Sehingga dapat dilihat yang panelis sukai berada dinotasi (b) yaitu G1K1, G1K2, G1K3 dan G2K3. Hal ini diduga karena penambahan gula dengan konsentrasi 55% akan memberikan sirup dengan rasa yang lebih manis yang mana lebih disukai oleh panelis. Untuk kontrol pada penelitian sirup air kelapa konsentrasi 55% ini memiliki nilai sebesar 3,48 tidak jauh dari rata – rata yang didapatkan pada sirup yang menggunakan fruktosa.

Hasil yang serupa juga diperoleh dari penelitian Pratama dkk (2012) yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan tingkat kesukaan panelis seiring dengan meningkatnya konsentrasi gula sukrosa yang ditambahkan pada sirup tamarillo yang paling disukai ialah pada konsentrasi 80%. Konsentrasi gula yang digunakan pada

pembuatan sirup selain menambah nilai rasa manis tetapi juga mempengaruhi segi tekstur, penampakan dan flavor yang ideal (Luthony, 1990).



Gambar 1. Pengaruh interaksi Jenis Gula (G) dan Konsentrasi Gula (K) terhadap organoleptik rasa, BNT = 0,18, KK = 5,00 % (Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata)

KESIMPULAN

Pada perlakuan hedonik warna dan aroma didapatkan bahwa tidak ada pengaruh nyata terhadap uji tersebut sehingga tidak perlu adanya uji lanjut BNT untuk hedonik warna dan aroma. Pada hedonik rasa perlakuan jenis gula (G) dan konsentrasi gula (K) berpengaruh tidak nyata terhadap organoleptik hedonik rasa, akan tetapi interaksi keduanya berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$) terhadap nilai hedonik rasa, pada hedonik rasa untuk gula singkong, panelis lebih menyukainya pada konsentrasi 55% sedangkan untuk gula jagung panelis lebih menyukainya pada konsentrasi 35%, 45% dan 55%. Hal ini dibuktikan dengan skor yang tinggi diperoleh dari perlakuan G1K1, G1K2, G1K3 dan tidak berbeda dengan G2K3. Sehingga dapat dilihat yang panelis sukai berada dinotasi (b) yaitu G1K1, G1K2, G1K3 dan G2K3.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, C. A. 2012. Pengaruh Penambahan Asam Benzoat dan Lama Penyimpanan terhadap Mutu Sirup Air Kelapa (*Cocos nucifera*). Skripsi. Prodi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Indrawati, A. W., Azhar, B., dan Sitti, A. A. T. 2016. Persepsi Konsumen terhadap Sirup Air Kelapa. *Thesis*. Magister Program Studi Agribisnis Universitas Halu Oleo, Kendari.
- Luthony, T. L. 1990. Tanaman Sumber Pemanis. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pratama, S. B., Susinggih W., dan Arie F. 2011. Studi Pembuatan Sirup Tamarillo (Kajian Perbandingan Buah Dan Konsentrasi Gula). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri* 1 (3): 180-193.
- Satuhu, S. 2003. Pengolahan Buah. Penebar Swadaya, Jakarta

- Soekarto, S. T. 1985. Penelitian Organoleptik. Bhratara Karya Aksara, Jakarta
- Suharyono, A. S. 2006. Efek Sinar Ultraviolet terhadap Kandungan Total Mikroba dan Vitamin C Sari Buah Jeruk Nipis. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
- Sulaiman. 2012. Perubahan Sifat Pada Benda. PT Balai Pustaka, Jakarta Timur.
- Trissanthi, C. M., dan Susanto, W, H. 2016. Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat dan Lama Pemanasan Terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Sirup Alang – Alang (*Imperata cylindrica*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 4(1): 180 – 189.
- Warisno. 2003. Budi Daya Kelapa Genjah. Kanisius, Yogyakarta
- Winarno, F. G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia, Jakarta.