

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI SIRUP JAMBU BIJI VARIETAS
KRISTAL (*Psidium guajava L.*)
PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY CHARACTERISTICS OF CRYSTAL GUAVA
(*Psidium guajava L.*) SYRUP**

Rosy Hutami^{1a}, Dwi Aryanti Nur'utami¹, Lesta Herliana¹

¹Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Ilmu pangan Halal Universitas Djuanda Bogor, Jl. Tol Ciawi No.1 Kotak Pos 35, Bogor 16720.

^aKorespondensi: Rosy Hutami, E-mail: rosy.hutami@unida.ac.id
(Diterima: 09-04-2020; Ditelaah: 10-04-2020; Disetujui: 28-09-2020)

ABSTRACT

Food diversification based on crystal guava fruit is still limited. The purpose of this study were to utilize crystal guava fruit in the form of syrup production and to determine the effect of ratio of the guava flesh vs water and sugar concentration to the characteristic of crystal guava syrup. The experimental design that used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) with two factors. The first factor was the ratio of guava flesh and water which consist of three levels, namely A1 (30:70), A2 (40:60), A3 (50:50) and the second factor was sugar concentration that was also consist of three levels, namely B1 (50%), B2 (60%), B3 (70%). Product analysis included chemical test (total sugar), physical test (viscosity and total dissolved solids), microbial analysis (total plate count) and sensory test (quality and hedonic test) of selected crystal guava syrup. Statistical analysis was done by using ANOVA with Duncan test. The selected crystal guava syrup was the ratio of guava flesh and water 50:50 and sugar concentration of 70%. It had total sugar, viscosity and total dissolved solid (TDS) about 75,11%, 9,92cP and 77,70 ° brix, respectively. Selected guava syrup was tested for total plate count and the result obtained was $7,7 \times 10^1$ CFU/mL that had conformed to SNI 3544:2013. The result of sensory quality of the selected product was the color leads to yellowish white, the aroma leads to the smell of crystal guava, the taste leads to sweet acidity, and the flavor leads to crystal guava with the result of hedonic test was leads towards likes (6.07-6.89).

Keyword : Citric acid, crystal guava, sugar, syrup.

ABSTRAK

Diversifikasi pangan berbasis olahan jambu kristal masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan jambu biji varietas kristal dalam bentuk olahan sirup dan mempelajari pengaruh rasio daging buah dan air serta konsentrasi gula. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah rasio daging buah dan air (A) yang terdiri dari 3 taraf yaitu A1 (30:70), A2 (40:60), A3 (50:50) dan faktor kedua adalah konsentrasi gula yang terdiri dari 3 taraf yaitu B1 (50%), B2 (60%), B3 (70%). Analisa produk meliputi analisa kimia (total gula dan total padatan terlarut), analisa fisik (viskositas), analisa mikrobiologi (angka lempeng total), dan uji sensori (uji mutu sensori dan uji hedonik) pada sirup jambu kristal terpilih. Analisis data yang digunakan adalah ANOVA dengan Uji Lanjut *Duncan*. Sirup jambu biji varietas kristal terpilih adalah perbandingan rasio daging buah dan air 50:50 serta konsentrasi gula 70% yang memiliki nilai total gula 75,11%, viskositas 9,92 cP dan total padatan terlarut 77,70°brix. Sirup terpilih dilakukan uji angka lempeng total dan didapatkan hasil $7,7 \times 10^1$ koloni/mL yang telah memenuhi SNI 3544:2013. Nilai mutu sensori produk terpilih adalah warna mengarah ke arah putih kekuningan, aroma mengarah kearah tercium jambu kristal,

rasa mengarah kearah manis keasaman, dan memiliki flavor jambu kristal dengan nilai kesukaan produk terpilih mengarah kearah suka dengan hasil yang berkisar antara 6,07-6,89.

Kata Kunci : asam sitrat, gula, jambu kristal, sirup.

Hutami. R., Nur'utami. D. A., & Herliana. L. (2020). Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Sirup Jambu Biji Varietas Kristal (*Psidium Guajava L.*). *Jurnal Pertanian*, 11(2); 64 - 71.

PENDAHULUAN

Jambu biji (*Psidium guajava L.*) merupakan tanaman yang banyak ditemukan dan diminati oleh masyarakat Indonesia. Menurut Damayanti (2016) Jambu biji memiliki banyak varietas diantaranya jambu biji bangkok, jambu biji mutiara, jambu biji sukun, jambu biji getas merah, jambu biji kristal dan lain sebagainya. Ukuran, warna, bentuk serta rasa jambu biji berbeda-beda tergantung dengan varietasnya. Salah satu varietas jambu biji yang banyak ditemui dan disukai masyarakat Indonesia saat ini adalah jambu biji kristal. Menurut Rosita (2019), jambu biji kristal telah tersebar di berbagai daerah Indonesia seperti daerah Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, DI. Yogyakarta, Lampung, Kalimantan Barat, Sulawesi Selatan, Bengkulu dan NTB.

Jambu biji kristal diminati karena memiliki keunggulan yang istimewa, yaitu jumlah bijinya kurang dari 3% bagian buah yang tidak dimiliki pada jambu biji jenis lainnya (Astrini *et al.*, 2018). Kadar asam yang terkandung dalam jambu kristal sebesar 0,44% dan kandungan air sebesar 87,4% (Hadiati dan Apriyanti, 2015). Menurut Fitria (2010) kandungan vitamin C pada jambu kristal berkisar antara 127,1-133,9 mg/100g. Jambu kristal memiliki daging buah yang tebal dan berwarna putih dan memiliki kadar kemanisan pada kisaran 11-12°brix (Wang, 2011). Jambu kristal biasanya hanya dimanfaatkan sebatas dimakan buahnya, dijadikan asinan, maupun dijadikan sari buah.

Jambu kristal dikelaskan dalam 3 kategori yaitu, grade A, grade B dan grade C. Klasifikasi jambu grade A yaitu bentuk mendekati bulat atau sempurna dan tidak terdapat bercak kecoklatan. Klasifikasi jambu grade B yaitu bentuk tidak bulat sempurna serta terdapat sedikit bercak coklat pada permukaan buah. Klasifikasi jambu grade C yaitu bentuk buah tidak sempurna serta terdapat banyak bercak coklat pada permukaan buah. Pada umumnya konsumen dan pasar swalayan lebih memilih buah yang termasuk kedalam

kategori grade A dan grade B. Salah satu perkebunan jambu kristal di Bogor menghasilkan jambu kristal grade C sebanyak 20% dari total panen. Jambu kristal dengan kategori tersebut kurang diminati oleh konsumen.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan nilai jual jambu kristal grade C dan penganekaragaman produk berbasis jambu kristal yaitu dengan mengolahnya menjadi sirup. Pengolahan sirup ini dilakukan karena sirup memiliki kelebihan yaitu mudah dilarutkan dalam air, memiliki rasa yang manis, memiliki daya simpan yang relatif lama, mudah untuk dikonsumsi dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk menyajikannya (Ansel, 2005).

Menurut Zulfadli *et al.*, (2018) sirup merupakan olahan yang berbentuk cair dan mengandung paling sedikit 65% sukrosa. Sirup umumnya berbentuk larutan pekat sehingga dalam mengkonsumsinya perlu dilakukan pengenceran terlebih dahulu. Menurut Bastanta (2017) penambahan gula dalam pembuatan sirup selain sebagai pemanis juga berfungsi sebagai pengawet dan pengental. Gula juga dapat menjadi sumber energi yang mudah dicerna dan diserap oleh tubuh.

Perbandingan jumlah buah dan konsentrasi gula merupakan faktor yang penting yang menentukan karakteristik fisik, kimia, dan sensoris sirup yang dihasilkan. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan jumlah buah dan air serta konsentrasi gula yang tepat agar menghasilkan sirup jambu kristal yang sesuai dengan standar dan disukai oleh konsumen.

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, timbangan digital, kompor, blender, kain saring, panci, baskom, botol kaca dan alat kimia lainnya sebagai bahan pendukung dalam analisa produk.

Bahan-bahan yang digunakan yaitu jambu biji varietas kristal grade C yang diambil dari kebun Nusagrow dengan tingkat kematangan 70%, *carboxy methyl cellulose* (CMC), air, gula pasir, asam sitrat dan bahan pendukung dalam analisa produk.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan. Penelitian dilaksanakan di laboratorium UPT Sartika Universitas Djuanda Bogor dan laboratorium Pendidikan Biologi 4 Institut Pertanian Bogor.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah rasio daging buah dan air dengan 3 taraf perlakuan A1(30:70), A2(40:60) dan A3(50:50), sedangkan faktor kedua adalah penambahan konsentrasi gula dengan 3 taraf perlakuan yaitu B1(50%), B2(60%), dan B3(70%).

Pembuatan sirup jambu biji varietas kristal mengacu pada Fitri *et al.*, (2017). Jambu biji varietas kristal grade C yang telah disortasi dicuci bersih, selanjutnya dilakukan pengupasan kulit, pemotongan serta penghilangan biji. Kemudian potongan jambu dihancurkan menggunakan blender dengan perbandingan daging buah dan air sesuai perlakuan, setelah itu dilakukan penyaringan dengan kain saring untuk memperoleh sari jambu biji varietas kristal. Sari jambu biji varietas kristal yang dihasilkan ditambahkan gula sesuai dengan perlakuan, CMC 0,25%, dan asam sitrat 0,75%. Kemudian campuran tersebut dipanaskan pada suhu 100°C selama 10 menit. Setelah itu sirup jambu biji varietas kristal dimasukkan kedalam botol kaca yang telah disterilkan. Kemudian dilakukan analisa kimia yaitu uji total gula, analisa fisik yaitu uji viskositas dan total padatan terlarut (TPT). Sirup jambu biji varietas kristal terpilih diuji *total plate count* (TPC) dan uji sensori.

Analisa Produk

Analisa yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisa kimia, fisik, mikrobiologi serta uji mutu sensori. Analisa kimia meliputi total gula (dihitung sebagai sukrosa) metode *luff schrool* (BSN, 2013). Analisa fisik meliputi uji viskositas dengan viskometer *Ostwald* (Sakinah, 2016) dan total padatan terlarut (Apriyantono *et al.*, 1989). Analisa mikrobiologi meliputi analisa cemaran mikroba Uji sensori dengan skala garis meliputi

uji mutu sensori dan hedonik dengan parameter warna, aroma, rasa dan flavor (Setyaningsih, 2010). Uji sensori dilakukan dengan menggunakan skala tidak terstruktur (0-10 cm) dan dilakukan oleh panelis semi terlatih sebanyak 30 orang. Sirup yang disajikan dilakukan pengenceran dengan perbandingan 1:3 untuk parameter rasa dan flavor.

Analisis Data

Analisis data statistik dalam penelitian ini dilakukan menggunakan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS). Uji statistik yang digunakan yaitu uji sidik ragam (ANOVA) untuk mengetahui perlakuan yang digunakan dalam penelitian berpengaruh nyata atau tidak. Jika nilai $p < 0,05$ maka perlakuan berpengaruh nyata kemudian dilanjutkan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda nyata pada selang kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Kadar Total Gula

Kadar gula dalam produk sirup merupakan parameter terpenting sesuai yang dipersyaratkan SNI. Kadar gula dalam sirup dipengaruhi oleh jumlah gula yang dimiliki bahan baku dalam pembuatan sirup dan yang ditambahkan dalam produk. Hasil uji kadar total gula sirup dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Total Gula (%) Sirup Jambu Kristal

Rasio Daging Buah:Air (A)	Konsentrasi Gula (B)			Rataan A
	B1 (50%)	B2 (60%)	B3 (70%)	
A1 30:70	33,47 ^a	41,96 ^a	40,43 ^a	38,62 ^z
A2 40:60	49,59 ^a	58,84 ^a	60,06 ^a	56,17 ^y
A3 50:50	69,91 ^a	73,32 ^a	75,11 ^a	72,78 ^x
Rataan B	50,99 ^q	58,04 ^p	58,53 ^p	

Keterangan: Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha = 0,05$.

Hasil analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa rasio daging buah dan air serta konsentrasi gula berpengaruh nyata terhadap kadar total gula ($p < 0,05$). Sedangkan interaksi

antara keduanya tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$).

Jika dilihat pada Tabel 1. semakin banyak buah yang ditambahkan maka total gula yang dihasilkan semakin meningkat. Menurut Pratama *et al.*, (2012), penambahan buah dalam pembuatan sirup dapat berpengaruh terhadap kadar total gula sirup yang dihasilkan. Semakin banyak jumlah buah yang digunakan maka akan semakin banyak gula yang terkandung pada buah ikut larut dalam pembuatan sirup sehingga kadar gula total yang dihasilkan akan semakin meningkat. Dalam penelitian Suamba *et al.*, (2017), kandungan gula total jambu kristal berkisar antara 11,23-13,59%.

Konsentrasi gula yang ditambahkan juga berpengaruh terhadap total gula yang dihasilkan. Semakin banyak gula yang ditambahkan maka total gula yang dihasilkan semakin meningkat. Menurut Luthony (1990), meningkatnya total gula yang dihasilkan karena larutan gula yang ada merupakan larutan yang terdiri dari sukrosa dan beberapa komponen sukrosa. Sehingga dengan adanya penambahan gula dari luar mampu menambahkan bagian sukrosanya dan menyebabkan kadar total gula dari sirup jambu biji varietas kristal semakin meningkat.

Kadar gula total dapat dipengaruhi oleh jumlah gula yang dimiliki atau ditambahkan pada bahan. Aturan Standar Nasional Indonesia (SNI) 3544:2013 kandungan gula dalam sirup minimal 65%. Kadar gula yang tinggi membuat sirup menjadi lebih awet sesuai sifat dan fungsi gula yaitu sebagai pengawet jika digunakan dalam konsentrasi yang cukup tinggi (Melisa dan Mardesci, 2016).

Uji Viskositas

Viskositas merupakan sifat cairan yang berhubungan dengan hambatan untuk mengalir. Perbedaan fluida memiliki perbedaan viskositas, semakin besar viskositas dalam suatu fluida maka semakin sulit untuk mengalir (Lubis, 2018). Hasil uji viskositas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Viskositas (%) Sirup Jambu Kristal

Rasio Daging Buah:Air (A)	Konsentrasi Gula (B)			Rataan A
	B1 (50%)	B2 (60%)	B3 (70%)	
A1 30:70	7,43 ^a	8,13 ^a	8,23 ^a	7,93 ^y
A2 40:60	7,51 ^a	8,23 ^a	8,52 ^a	8,09 ^y

A3 50:50	8,35 ^a	9,86 ^a	9,92 ^a	9,38 ^x
Rataan B	7,76 ^q	8,74 ^p	8,89 ^p	

Keterangan: Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha=0,05$.

Hasil analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa rasio daging buah dan air serta konsentrasi gula berpengaruh nyata terhadap viskositas sirup ($p<0,05$). Sedangkan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$).

Viskositas berbanding lurus dengan total padatan terlarut, banyaknya kandungan terlarut pada buah dapat meningkatkan nilai total padatan terlarut. Peningkatan total padatan terlarut ini mengakibatkan meningkatnya nilai viskositas sirup jambu kristal yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan penelitian Pratama *et al.*, (2012) dalam pembuatan sirup tamarillo semakin banyak buah tamarillo yang ditambahkan maka viskositas sirup yang dihasilkan semakin meningkat karena buah memiliki kandungan yang dapat larut pada saat pembuatan sirup sehingga dapat meningkatkan total padatan terlarut. Total padatan terlarut yang tinggi dapat meningkatkan viskositas sirup tamarillo tersebut.

Menurut Bastanta *et al.*, (2017) pada saat pemanasan gula akan mengikat air bebas dan terlarut dalam air sehingga menjadi larutan yang kental. Larutnya gula dalam air akan menjadi padatan terlarut. Semakin banyak gula yang ditambahkan maka akan meningkatkan padatan terlarut, peningkatan total padatan terlarut juga menyebabkan peningkatan viskositas sirup yang dihasilkan.

Menurut Eveline (2010) gula memiliki sifat hidrofilik karena adanya gugus hidroksil dalam struktur molekulnya. Gugus hidroksil akan berikatan dengan molekul air melalui ikatan hidrogen, akibat adanya keadaan tersebut maka air bebas yang terdapat didalam bahan pangan menjadi berkurang sehingga viskositasnya semakin meningkat.

Uji Total Padatan Terlarut (TPT)

Total padatan terlarut menunjukkan kandungan bahan yang terlarut dalam larutan. Pengujian total padatan terlarut sirup jambu kristal dilakukan dengan menggunakan alat *refraktometer*. Hasil uji total padatan terlarut sirup jambu kristal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji TPT ($^{\circ}$ brix) Sirup Jambu Kristal

Rasio Daging Buah:Air (A)	Konsentrasi Gula (B)			Rataan A
	B1 (50%)	B2 (60%)	B3 (70%)	
A1 30:70	60,00 ^a	63,30 ^a	67,50 ^a	63,60 ^z
A2 40:60	68,40 ^a	72,00 ^a	75,90 ^a	72,10 ^y
A3 50:50	71,40 ^a	77,40 ^a	77,70 ^a	75,50 ^x
Rataan B	66,60 ^r	70,90 ^q	73,70 ^p	

Keterangan: Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha=0,05$.

Hasil analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa rasio daging buah dan air serta konsentrasi gula berpengaruh nyata terhadap nilai total padatan terlarut sirup ($p<0,05$). Sedangkan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$).

Semakin tinggi daging buah jambu kristal yang ditambahkan menghasilkan total padatan terlarut yang semakin tinggi juga. Hal ini disebabkan karena jambu kristal juga memiliki komponen yang mudah terlarut. Menurut Huriah *et al.*, (2019) komponen yang terkandung dalam buah terdiri dari komponen yang larut air seperti glukosa, sukrosa, pektin, fruktosa dan protein yang larut air.

Peningkatan padatan terlarut disebabkan karena gula yang telah larut dalam air sehingga semakin banyak konsentrasi gula yang ditambahkan dapat meningkatkan total padatan terlarut sirup bitnas. Menurut Olsen (1995), gula merupakan komponen padatan terlarut yang tinggi jika dibandingkan dengan pigmen, asam organik, vitamin dan protein. Sehingga peningkatan gula dapat mempengaruhi peningkatan total padatan terlarut.

Syarat mutu total padatan terlarut didalam Standar Nasional Indonesia (SNI) sirup tidak disebutkan namun total padatan terlarut sebagai pendukung total gula yang dihasilkan dari sirup jambu kristal. Menurut Zulfadli *et al.*, (2018) besarnya total padatan terlarut yang dihasilkan berbanding lurus dengan kandungan gula yang terkandung dalam suatu bahan.

Penentuan Produk Terpilih

Produk yang terpilih dilakukan sesuai dengan syarat mutu SNI 3544:2013 tentang sirup: Sirup jambu biji kristal yang sesuai syarat mutu yaitu

memiliki total gula min. 65%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan produk terpilih sirup jambu kristal yaitu perlakuan A3B3 (rasio daging buah:air 50:50 dengan penambahan gula 70%) dengan kadar total gula yang dihasilkan sebesar 75,11%, total padatan terlarut sebesar 77,70 $^{\circ}$ brix dan viskositas sebesar 9,92cP. Selanjutnya, dilakukan uji angka lempeng total dan uji sensori untuk produk terpilih. Hasil dari produk terpilih dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Produk Terpilih

Parameter	SNI	Komersial	Hasil
Uji Kimia			
Total Gula (%)	Min.65%	-	75,11
Uji Fisik			
Viskositas (cP)	-	9,35	9,92
TPT ($^{\circ}$ brix)	-	-	77,70

Uji Angka Lempeng Total Produk Terpilih

Pengujian angka lempeng total termasuk kedalam analisa kuantitatif mikrobiologi, analisa kuantitatif mikrobiologi pada bahan pangan perlu dilakukan untuk mengetahui mutu mikrobiologis bahan pangan tersebut.

Hasil angka lempeng total (ALT) sirup jambu kristal terpilih yaitu sebesar $7,7 \times 10^1$ koloni/mL. Nilai ini telah sesuai dengan syarat mutu sirup menurut SNI 3544:2013 pada parameter cemaran mikroba pada sirup dengan angka lempeng total (ALT) maksimal sebesar 5×10^2 koloni/mL. Rendahnya jumlah koloni yang dapat tumbuh pada sirup dikarenakan sirup yang dihasilkan memiliki kadar gula yang tinggi, yaitu sebesar 75,11% sehingga tahan terhadap kerusakan yang disebabkan oleh mikroorganisme. Menurut Rahayu dan Nurwitri (2012), sirup termasuk kedalam produk *confectionery*, sebagian besar produk *confectionery* memiliki Aw sekitar 0,8 atau kurang sehingga dapat tahan terhadap kerusakan bakteri.

Menurut Andriani *et al.*, (2016), mikroorganisme perusak sirup yaitu kapang. Kapang merupakan mikroorganisme yang mudah menyerang produk dengan kadar gula yang tinggi serta pH yang rendah seperti sirup. Kapang akan tumbuh dipermukaan sirup dan menghasilkan zat beracun yang dikenal sebagai mikotoksin.

Uji Sensori Produk Terpilih

Uji sensori meliputi uji mutu sensori dan hedonik. Uji mutu sensori dan hedonik dilakukan menggunakan panelis semi terlatih sebanyak 30 orang dengan parameter yang diuji yaitu warna, aroma, rasa, flavor serta *overall*. Hasil uji sensori terpilih dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Sensori Produk Terpilih

Parameter	Uji Mutu Sensori	Uji Hedonik
Warna	2.97	6.07
Aroma	6.27	6.07
Rasa	6.02	6.74
Flavor	5.68	6.67
<i>Overall</i>	-	6.89

Uji Mutu Sensori

Uji mutu sensori produk terpilih pada Tabel 5. menunjukkan bahwa mutu sensori sirup jambu kristal parameter warna sebesar 2,97 yang artinya mengarah kearah putih kekuningan. Selama pengolahan, sari buah jambu biji kristal yang berwarna putih diharapkan menghasilkan sirup warna yang berwarna putih sesuai dengan warna aslinya, akan tetapi setelah proses pemasakan warna sirup yang dihasilkan mengarah kearah putih kekuningan. Menurut Desrosier (2008) perubahan warna disebabkan karena adanya reaksi karamelisasi selama pemasakan. Perubahan warna yang terjadi disebabkan oleh reaksi karamelisasi gula yaitu reaksi pencokatan non enzimatis yang meliputi degradasi gula tanpa asam amino sehingga setelah dimasak buah mengalami perubahan warna.

Uji mutu sensori produk terpilih pada Tabel 5. menunjukkan bahwa mutu sensori sirup jambu kristal pada parameter aroma sebesar 6,27 yang artinya mengarah kearah beraroma jambu kristal. Hal ini dikarenakan bahan baku dalam pembuatan sirup yang dihasilkan berasal dari jambu biji kristal. Menurut Fellows (2000), aroma yang dirasakan oleh indera penciuman tergantung dari bahan penyusun maupun bahan tambahan yang ditambahkan pada makanan tersebut. Fitri *et al.*, (2017), menyatakan bahwa gula yang digunakan dalam pembuatan sirup tidak terlalu mempengaruhi aroma sirup yang dihasilkan karena gula tidak memiliki aroma yang kuat dan menonjol.

Berdasarkan Tabel 5, nilai mutu sensori produk terpilih untuk parameter rasa sebesar 6,02 yang

artinya mengarah kearah manis keasaman. Rasa keasaman disebabkan karena adanya penambahan asam sitrat dalam pembuatan sirup jambu kristal. Menurut Asmawati *et al.*, (2018) rasa terdiri dari komponen yang terdapat dalam bahan baku dalam pembuatan atau dari bahan yang sengaja ditambahkan untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

Flavor merupakan kesan yang dihasilkan dari gabungan beberapa komponen yang merupakan gabungan dari rasa dan bau (Wither, 2018). Uji mutu sensori pada Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai mutu parameter flavor pada produk terpilih sebesar 5,68 yang artinya mengarah kearah terasa jambu kristal. Flavor sirup jambu yang dihasilkan mengarah kearah terasa jambu kristal karena pada tahap pembuatan sari daging buah yang ditambahkan cukup banyak sehingga sirup yang dihasilkan memiliki flavor jambu yang cukup kuat.

Uji Hedonik

Hasil uji hedonik parameter warna, aroma, rasa, flavor dan *overall* dapat dilihat pada Tabel 5. Dari hasil uji hedonik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis pada parameter warna sebesar 6,07 (mengarah kearah suka), pada parameter aroma sebesar 6,07 (mengarah kearah suka), pada parameter rasa sebesar 6,47 (mengarah kearah suka), pada parameter flavor sebesar 6,67 (mengarah ke arah suka) dan untuk *overall* sebesar 6,89 (mengarah kearah suka). Jika dilihat dari hasil uji hedonik semua parameter penilaian panelis mengarah kearah suka. Hal ini dapat diartikan bahwa sirup jambu biji varietas kristal dapat diterima dan disukai oleh konsumen.

KESIMPULAN

Rasio daging buah dan air serta perbedaan konsentrasi gula berpengaruh terhadap kadar total gula, viskositas, dan total padatan terlarut sirup jambu kristal. Perlakuan terpilih adalah sirup dengan rasio daging buah dan air 50:50 serta penambahan konsentrasi gula 70%. Perlakuan ini memiliki nilai total gula sebesar 75,11%, viskositas sebesar 9,92cP dan total padatan terlarut sebesar 77,70°brix. Hasil uji angka lempeng total sirup jambu kristal terpilih yaitu $7,7 \times 10^1$ koloni/mL yang telah sesuai dengan SNI 3455:2013.

Hasil mutu sensori produk terpilih parameter warna mengarah ke arah putih kekuningan (2,97), aroma mengarah kearah

tercium jambu kristal (6,27), rasa mengarah kearah manis keasaman (6,02) dan flavor mengarah ke arah terasa jambu kristal (5,68). Sedangkan uji hedonik sirup jambu kristal parameter warna, aroma, rasa, flavor dan *overall* mengarah kearah suka dengan hasil yang berkisar antara 6,07-6,89.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, D., Efendi, R., dan Harun, N. 2016. Mutu sirup buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) selama penyimpanan dengan penambahan natrium benzoat. *Jurnal Online Mahasiswa Bidang Pertanian* 3(1):1-16
- Ansel, H.C. 2005. Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Edisi IV. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta
- Apriyantono, A., Fardiaz, D., Puspitasari, N.L., Sedarnawati., dan Budiyanto, S. 1989. Analisis Pangan. IPB Press, Bogor
- Asmawati., Sunardi, H., dan Ihromi, S. 2018. Kajian persentase penambahan gula terhadap komponen mutu sirup buah naga merah. *Jurnal Agrotek* 5(2):97-105
- Astrini, C., Djuwendah, E., Karyani, T., dan Wiyono, S.N. 2018. Analisis kelayakan finansial jambu biji (*Psidium guajava* L.) varietas kristal. *Jurnal Agrisepe* 17(1): 1-10
- Bastanta, D., Karo, K.T., dan Rusmarilin, H. 2017. Pengaruh perbandingan sari sirsak dengan sari bit dan konsentrai gula terhadap sirup sabit. *Jurnal Rekayasa dan Pertanian* 5(1): 102-108
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2013. SNI 3544:2013 Tentang Sirup. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta
- Damayanti, N.T. 2016. Potensi pengembangan tanaman jambu kristal (*Psidium guajava* L.) berdasarkan aspek agroklimat di Jawa Barat [skripsi]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor
- Desrosier, N.W. 2008. Teknologi Pengawetan Pangan. Muljohardo, M., penerjemah. Penerbit Universitas Indonesia (UI Press), Jakarta. Terjemahan dari: *The Technology of Food Preservation*
- Eveline, S. 2010. Pengaruh konsentrasi kappa karagenan terhadap karakteristik minuman serbuk jeli belimbing manis. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 8(1):31-44
- Fellows. 2000. *Food Processing Technology. 2nd Edition.* CRC Press, USA
- Fitri, E., Harum N., dan Johan, V.S. 2017. Konsentrasi gula dan sari buah terhadap kualitas sirup belimbing wuluh (*Averrhoa blimbi* L.). *Jurnal Online Mahasiswa Faperta UR* 4(1): 1-13
- Fitria, L. 2016. Kajian pertumbuhan, produksi dan kualitas jambu biji (*Psidium guajava*) var. Kristal pada asal bibit dan pemangkasan yang berbeda [tesis]. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Hadiati, S dan Apriyanti, L.H. 2015. Bertanam Jambu Biji di Pekarangan. Agriflo (Penebar Swadaya Grup), Jakarta
- Huriah., Alam, N., dan Noor, A.H. 2019. Karakteristikfisik, kimia dan organoleptik selai pada berbagai rasio buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus* Britt and Rose)-gula pasir. *Jurnal Pengolahan Pangan* 4(1):16-25
- Lubis, N.A. 2018. Pengaruh kekentalan cairan terhadap waktu jatuh benda menggunakan *Falling Ball Method.* *Jurnal Ilmu Fisika dan Teknologi* 2(2):26-32
- Luthony, T.L. 1990. Tanaman sumber pemanis. PT Penebar Swadaya, Jakarta
- Melisa, R dan Mardesci, H. 2016. Studi konsentrasi gula yang tepat dalam pembuatan sirup buah kelubi (*Eleiodoxa conferta*). *Jurnal Teknologi Pertanian* 5(1):37-44
- Olsen, H.S. 1995. Enzymatic Production of Glucose Syrup. Blackie Academic and Profesional, London
- Pratama, S.B., Wijana, S., dan Febriyanto, A. 2012. Studi pembuatan sirup tamarillo (Kajian perbandingan buah dan konsentrasi gula). *Jurnal Industria* 1(3):181-194
- Rahayu, W.P dan Nurwitri, C.C. 2012. Mikrobiologi Pangan. IPB Press, Bogor
- Rosita, D. 2019. Prospek usaha jambu kristal menggiurkan [internet]. Tersedia pada :

- <http://hortikultura.pertanian.go.id> [15 Agustus 2019]
- Sakinah, A.N. 2016. Kajian produksi sirup gula dari daun stevia (*Stevia rebaudiana* Bertonii) terhadap karakteristik sirup gula [skripsi]. Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung
- Setyaningsih, D., Anton, A., dan Maya, P.S. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Argo. IPB Press, Bogor
- Suamba, I.W., Rai, I.N., dan Wijana, G. 2017. Respon pemupukan terhadap hasil dan kualitas buah jambu biji kristal (*Psidium guajava* L. Cv.Kristal). *Jurnal Agrotrop* 7(2):109-116
- Wang, T.H. 2011. Taiwan Guava Production Manual. Horticulture Crop Training and Demonstration Centre. Technical Mission of the Republic of China, Taiwan
- Wither, C. 2018. Difference between taste and flavor [internet]. Tersedia pada: <http://www.differencebetween.net> [15 Januari 2020]
- Zulfadli, M., Pato, U., dan Hamzah, F. 2018. Pembuatan sirup salak padang sidimpuan dengan penambahan ekstrak kelopak bunga rosella. *Jurnal Online Mahasiswa Faperta* 5(1):1-1.