

PENGARUH PERBANDINGAN SARI BUAH JAMBU BIJI MERAH DENGAN SARI BUAH SIRSAK DAN KONSENTRASI GUM ARAB TERHADAP MUTU PERMEN JELLY

(The Effect of Ratio of Red Guava with Soursop and Arabic Gum Concentration on the Quality of Soft Candy)

Maria Sisca Novianty Br Simanjuntak^{1,2)}, Linda Masniary Lubis¹⁾, Sentosa Ginting¹⁾

¹⁾Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian USU Medan

Jl. Prof. A. Sofyan No. 3 Medan Kampus USU Medan

²⁾e-mail : maria.siscasmjtk@gmail.com

Diterima tanggal : 24 Juni 2015 / Disetujui tanggal 24 Juli 2015

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of ratio of red guava with soursop and arabic gum concentration on the quality of soft candy. This study used completely randomized design with two factors, ie : ratio of red guava and soursop (S) (40% : 60%, 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30%) and arabic gum concentration (G) (0,5%, 1,0%, 1,5%, 2,0%). Parameters analyzed were moisture content, ash content, total soluble solid, vitamin C content, total acid, score of organoleptic values of colour, taste and texture and hedonic of organoleptic values of colour, taste and flavour. The ratio of red guava with soursop gave significant effect on moisture content, total soluble solid, vitamin C content, total acid, score of organoleptic values of colour, taste, and hedonic of organoleptic values of colour, flavour and taste. Arabic gum concentration had highly significant effect on moisture content, ash content, total soluble solid, vitamin C content, score of organoleptic values of colour, texture and hedonic of organoleptic values of colour. Interactions of the two factors had highly significant effect on moisture content and had significant effect on vitamin C content and hedonic of organoleptic values of colour. The ratio of red guava with soursop pulps of (40% : 60%) and arabic gum concentration of (2,0%) produced the best quality of soft candy.

Keywords : Arabic gum, red guava, soft candy, soursop.

PENDAHULUAN

Jambu biji memiliki banyak manfaat dalam kesehatan, diantaranya dapat meningkatkan kesehatan jantung dengan mengendalikan tekanan darah dan kolesterol. Kemampuan jambu biji untuk menurunkan tekanan darah disebabkan adanya kandungan kalium (Deherba, 2014). Jambu biji memiliki kandungan vitamin C yang cukup tinggi (Cahyono, 2010). Kebutuhan vitamin C per orang per hari (yaitu 60 mg) telah dapat dipenuhi hanya dengan mengonsumsi 300 g daging buah sirsak. Mineral yang cukup dominan adalah fosfor dan kalsium, masing-masing sebesar 27 dan 14 mg/100 g. Keunggulan sirsak terletak pada kadar sodium (natrium) yang rendah (14 mg/100 g), tetapi tinggi potasium (kalium), yaitu 278 mg/100 g. Perbandingan kalium dan natrium yang tinggi sangat menguntungkan dalam rangka pencegahan penyakit hipertensi (Ashari, 2004).

Gum arab digunakan untuk memperbaiki kekentalan atau viskositas, dan tekstur makanan. Selain itu gum arab dapat mempertahankan

flavor dari bahan yang dikeringkan dengan pengering semprot. Dalam hal ini gum arab membentuk lapisan yang dapat melapisi partikel flavor, sehingga melindungi dari oksidasi, evaporasi, dan absorpsi air dari udara (Sulastrri, 2008). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan sari buah jambu biji merah dan sari buah sirsak dengan konsentrasi gum arab terhadap mutu permen jelly dan untuk menghasilkan permen jelly dengan perlakuan yang terbaik dan disukai konsumen.

BAHAN DAN METODA

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah jambu biji merah dan buah sirsak yang matang morfologis. Buah jambu biji merah dan buah sirsak diperoleh dari pasar tradisional Padang Bulan Medan. Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini adalah larutan pati 1%, larutan phenolptahlein 1%, larutan iodin 0,01N, NaOH 0,1 N dan akuades.

Pembuatan sari buah jambu biji merah dan sari buah sirsak

Buah jambu biji merah dan buah sirsak disortasi dan dicuci, kemudian dipisahkan kulit dan biji dari daging buahnya lalu ditimbang. Setelah itu buah dipotong dadu dan diblender dengan perbandingan daging buah dan air matang yaitu sebesar 1:2. Kemudian disaring dan dihasilkan sari buahnya.

Pembuatan permen jelly

Campuran sari buah jambu biji merah dan sari buah sirsak dibagi menjadi 4 level dengan total campuran 500 gram untuk satu perlakuan. Perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak (%) masing-masing (40:60), (50:50), (60:40), dan (70:30), masing-masing campuran ditambahkan gula dengan konsentrasi 50%, dipanaskan hingga suhu 80°C, ditambahkan agar-agar 2%, gum arab (%) sesuai perlakuan (0,5, 1,0, 1,5, 2,0), dipanaskan hingga suhu mencapai 90°C, selanjutnya dituang ke dalam loyang aluminium, didiamkan selama 1 jam pada suhu ruang kemudian didinginkan pada suhu 10°C selama 12 jam. Loyang beserta isinya dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 50°C selama 2 hari. Setelah itu permen jelly dipotong-potong bentuk segiempat yang seragam. Produk dikemas dalam kemasan plastik tertutup dan disimpan pada suhu ruang selama 3 hari dan siap untuk dianalisis

Pengamatan dan pengujian yang dilakukan adalah kadar air (AOAC, 1984), kadar abu (Sudarmadji, dkk., 1997), *total soluble solid* (Muchtadi dan Sugiono, 1989), kadar vitamin C (Jacobs, 1958), total asam (Ranganna, 1977), dan organoleptik warna, aroma, rasa, dan tekstur (nilai skor dan nilai hedonik) (Soekarto, 1985).

Analisis Data

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor (Bangun, 1991), yaitu faktor 1 adalah perbandingan sari buah jambu biji merah dan sari buah sirsak (%) dengan 4 taraf perlakuan yaitu S₁ (40:60), S₂ (50:50), S₃ (60:40), dan S₄ (70:30). Faktor II adalah konsentrasi gum arab (%) (G) dengan 4 taraf perlakuan yaitu G₁ (0,5), G₂ (1,0), G₃ (1,5), dan G₄ (2,0). Setiap perlakuan dibuat dalam 2 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji ragam (*Analysis of variance*) untuk melihat adanya perbedaan nyata dalam data. Jika dalam data tersebut dapat perbedaan nyata, maka dilanjutkan dengan uji LSR (*Least Significant Range*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak dan konsentrasi gum arab memberikan pengaruh terhadap parameter mutu permen jelly yang diamati seperti yang terlihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Kadar Air

Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak dan konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar air permen jelly. Hubungan interaksi perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak dan konsentrasi gum arab terhadap kadar air dapat dilihat pada Gambar 1. Kadar air tertinggi diperoleh dari kombinasi perlakuan S₄G₄ yaitu sebesar 17,0217% dan terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan S₁G₁ yaitu sebesar 9,6416%.

Tabel 1. Pengaruh perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak terhadap parameter mutu permen jelly yang diamati

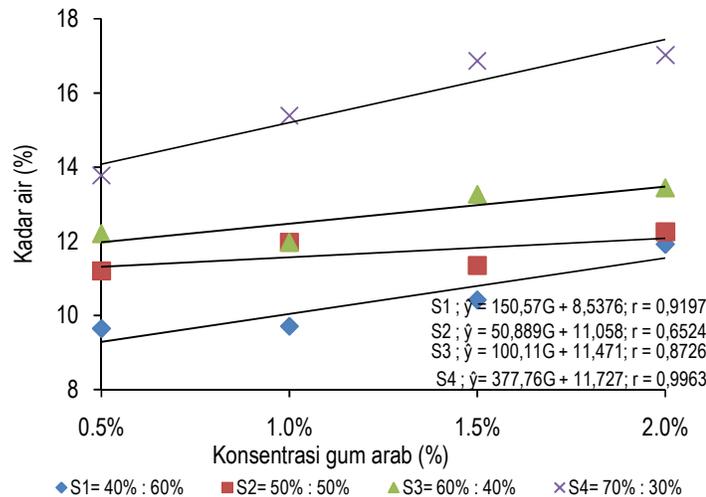
| Parameter | Perbandingan sari buah jambu biji merah dan sari buah sirsak (S) | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | S ₁ =40:60 | S ₂ =50:50 | S ₃ =60:40 | S ₄ =70:30 |
| Kadar air (%) | 10,420 ^{dD} | 11,694 ^{cC} | 12,885 ^{bB} | 16,449 ^{aA} |
| Total soluble solid (°Brix) | 33,225 ^{cC} | 33,525 ^{cC} | 35,738 ^{bB} | 37,613 ^{aA} |
| Kadar vitamin C (mg/100 g bahan) | 59,998 ^{dD} | 66,477 ^{cC} | 68,854 ^{bB} | 74,401 ^{aA} |
| Total asam (%) | 0,705 ^{aA} | 0,670 ^{bB} | 0,660 ^{bcBC} | 0,646 ^{cC} |
| Nilai skor warna (numerik) | 3,125 ^{cC} | 3,175 ^{cC} | 3,475 ^{bB} | 3,700 ^{aA} |
| Nilai skor rasa (numerik) | 3,000 ^{dC} | 3,158 ^{cB} | 3,250 ^{bAB} | 3,350 ^{aA} |
| Nilai hedonik warna (numerik) | 2,850 ^{dD} | 3,500 ^{cC} | 3,767 ^{bB} | 3,975 ^{aA} |
| Nilai hedonik aroma (numerik) | 3,625 ^{aA} | 3,325 ^{bB} | 3,158 ^{cC} | 2,933 ^{dD} |
| Nilai hedonik rasa (numerik) | 3,650 ^{aA} | 3,433 ^{bB} | 3,283 ^{bBC} | 3,250 ^{cC} |

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar) data terdiri dari 2 ulangan dengan uji LSR.

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi gum arab terhadap parameter mutu permen jelly yang diamati

| Parameter | Konsentrasi Gum Arab (G) | | | |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | G ₁ = 0,5% | G ₂ = 1,0% | G ₃ = 1,5% | G ₄ = 2,0% |
| Kadar air (%) | 11,705 ^{dD} | 12,423 ^{cC} | 13,047 ^{bB} | 14,274 ^{aA} |
| Kadar abu (%) | 1,030 ^{cB} | 1,081 ^{bcB} | 1,157 ^{bB} | 1,414 ^{aA} |
| Total soluble solid (°Brix) | 33,713 ^{cB} | 34,988 ^{bA} | 35,400 ^{abA} | 36,000 ^{aA} |
| Kadar vitamin C (mg/100 g bahan) | 65,954 ^{dD} | 66,783 ^{cC} | 68,007 ^{bB} | 68,986 ^{aA} |
| Nilai skor warna (numerik) | 3,183 ^{cC} | 3,292 ^{bcBC} | 3,408 ^{bB} | 3,592 ^{aA} |
| Nilai skor rasa (numerik) | 3,125 ^b | 3,150 ^b | 3,208 ^{ab} | 3,275 ^a |
| Nilai skor tekstur (numerik) | 3,308 ^{bB} | 3,333 ^{bB} | 3,358 ^{baB} | 3,433 ^{aA} |
| Nilai hedonik warna (numerik) | 3,417 ^{cB} | 3,467 ^{bcB} | 3,525 ^{bB} | 3,683 ^{aA} |
| Nilai hedonik rasa (numerik) | 3,375 ^b | 3,342 ^b | 3,433 ^{ab} | 3,500 ^a |

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar) data terdiri dari 2 ulangan dengan uji LSR.



Gambar 1. Grafik hubungan interaksi perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak dan konsentrasi gum arab terhadap kadar air permen jelly

Peningkatan kadar air disebabkan karena jumlah sari buah jambu biji merah dan gum arab yang ditambahkan semakin besar, sehingga air dalam bahan terikat oleh gum arab. Perbedaan kadar air dikarenakan penambahan hidrokoloid (Widyaningtyas dan Susanto, 2014), dan juga disebabkan karena jambu biji merah memiliki kandungan air yang lebih banyak yaitu sebesar 86% dari 100 g buah (Departemen Kesehatan RI, 1981) sehingga semakin banyak konsentrasi buah jambu biji merah yang digunakan, semakin besar kadar air permen jelly yang dihasilkan.

Kadar Abu

Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar abu permen jelly yang dihasilkan (Tabel 2). Semakin tinggi konsentrasi gum arab maka semakin tinggi kadar abu permen jelly. Hal ini dikarenakan gum arab mengandung mineral,

sehingga semakin tinggi konsentrasi gum arab maka kadar abu semakin tinggi. Gum arab mengandung kalsium sebanyak 1117 mg, magnesium 292 mg, dan besi 2 mg dalam setiap 100 g gum arab (Rabah dan Abdalla, 2012).

Total Soluble Solid

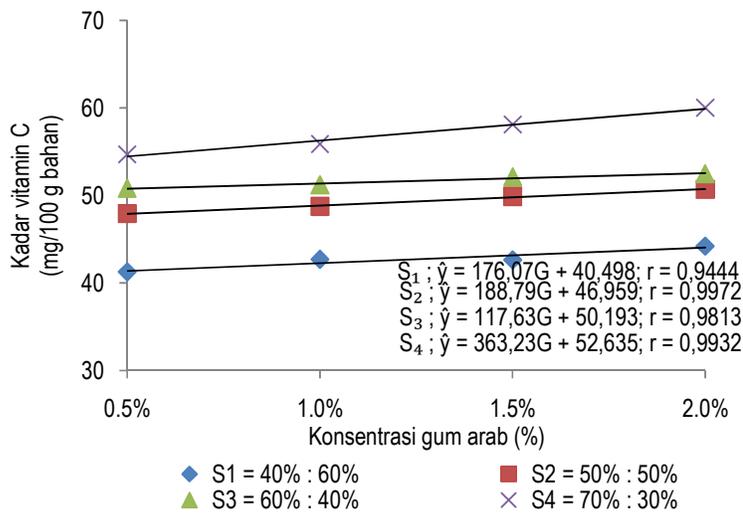
Perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total soluble solid permen jelly yang dihasilkan (Tabel 1). Semakin tinggi perbandingan ekstrak buah jambu biji merah yang ditambahkan maka total soluble solid semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena total soluble solid pada jambu biji merah lebih tinggi dibandingkan pada sirsak sesuai dengan pernyataan Nasikhudin, dkk (2010) bahwa total soluble solid pada jambu biji merah 10,67% sementara pada sirsak 8,07%.

Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap *total soluble solid* permen jelly yang dihasilkan (Tabel 2). Semakin tinggi konsentrasi gum arab, semakin tinggi *total soluble solid*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sulastri (2008), yang menyatakan bahwa sifat gum arab tidak hanya mengikat molekul air namun juga dapat mengikat asam-asam organik, gula dan senyawa-senyawa lainnya yang terperangkap di dalam struktur gel yang terbentuk yang akan menyebabkan padatan terlarut akan semakin banyak, sehingga semakin tinggi konsentrasi gum arab maka *total soluble solid* semakin meningkat.

Kadar Vitamin C

Hubungan interaksi perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak dan konsentrasi gum arab terhadap kadar vitamin C dapat dilihat pada Gambar 2. Kadar vitamin C

tertinggi diperoleh dari kombinasi perlakuan S₄G₄ yaitu sebesar 60,0044 mg/100 g bahan dan terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan S₁G₁ yaitu sebesar 41,2551 mg/100 g bahan. Pada setiap penambahan sari buah jambu biji merah pada perbandingan sirsak dan penambahan gum arab maka kadar vitamin C semakin meningkat. Hal ini dikarenakan di dalam buah jambu biji merah banyak terkandung vitamin C serta zat gizi lainnya, di mana vitamin tersebut larut dalam air dan terikat oleh gum arab dalam bentuk gel, sehingga dapat mempertahankan zat gizi yang mudah teroksidasi seperti vitamin C. Sebagaimana dinyatakan oleh Setyawan (2007) yang menyatakan bahwa gum arab dipakai secara luas sebagai pengemulsi, pembentuk gel, dan penstabil dalam makanan serta tahan panas pada produk yang menggunakan proses pemanasan.



Gambar 2. Hubungan interaksi perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak dan konsentrasi gum arab terhadap kadar vitamin C permen jelly

Total Asam

Perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total asam permen jelly yang dihasilkan (Tabel 1). Semakin banyak sari buah sirsak yang digunakan, maka semakin tinggi total asam produk permen jelly yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena buah sirsak lebih tinggi kandungan asam sitratnya dibandingkan jambu biji merah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahmawati (2011) bahwa sirsak memiliki kandungan asam sebesar 1,793% dan pernyataan (Sulastri, 2008) yang menyatakan kandungan asam pada jambu biji 1,680%.

Nilai Skor Warna

Perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai skor warna permen jelly yang dihasilkan (Tabel 1). Semakin tinggi perbandingan ekstrak buah jambu biji merah yang ditambahkan maka nilai uji organoleptik warna semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena pada buah jambu biji merah terdapat flavonoid yang berperan dalam memberikan warna pada buah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wirakusumah (2000) yang menyatakan bahwa flavonoid merupakan kelompok pigmen tanaman yang memberikan perlindungan terhadap serangan radikal bebas

yang merusak. Senyawa ini berperan dalam memberikan warna pada buah-buahan dan bunga.

Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai skor warna permen jelly yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi gum arab yang ditambahkan maka nilai skor warna yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena gum arab yang berfungsi sebagai penstabil mampu mempertahankan warna pada permen jelly. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sulastris (2008) yang menyatakan bahwa kegunaan gum arab hampir sama dengan agar-agar, antara lain sebagai bahan yang mempertahankan flavour dan warna, bahan pengental, pembentuk gel, dan pengemulsi.

Nilai Skor Rasa

Perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai skor rasa permen jelly yang dihasilkan (Tabel 1). Semakin tinggi perbandingan sari buah jambu biji merah dan semakin rendahnya perbandingan sari buah sirsak menyebabkan rasa permen jelly yang dihasilkan semakin manis. Hal ini dikarenakan rasa manis dari jambu biji merah lebih dominan dari pada rasa asam dari sirsak sesuai dengan pernyataan Rukmana (1996) bahwa jambu biji merah memiliki cita rasa yang cukup manis dan pernyataan Sunarjono (2000) bahwa sirsak memiliki rasa manis keasaman.

Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai skor rasa permen jelly yang dihasilkan (Tabel 2). Semakin tinggi konsentrasi bahan penstabil yang ditambahkan maka semakin tinggi nilai skor rasa permen jelly yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan gum arab membentuk lapisan yang dapat melapisi partikel flavor, sehingga melindungi dari oksidasi, evaporasi, dan absorpsi air dari udara sehingga rasa manis pada produk dapat terjaga. Di dalam industri pangan gum arab digunakan sebagai pengikat aroma, penstabil, pengemulsi dalam pembuatan es krim (Sulastris, 2008).

Nilai Skor Tekstur

Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai skor tekstur permen jelly yang dihasilkan (Tabel 2). Semakin tinggi konsentrasi gum arab yang ditambahkan maka semakin tinggi nilai skor tekstur permen jelly yang dihasilkan. Gum arab merupakan jenis zat penstabil yang mampu mengikat sejumlah besar air, sehingga memperbaiki tekstur produk akhir (Kusbiantoro, dkk., 2005). Semakin tingginya

konsentrasi zat penstabil yang digunakan akan menyebabkan nilai skor tekstur semakin tinggi atau tekstur semakin rekat dan plastis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Putri, dkk (2013) bahwa penambahan konsentrasi hidrokoloid menghasilkan tekstur yang semakin rekat sehingga tekstur yang dihasilkan lebih kompak dan plastis.

Nilai Hedonik Warna

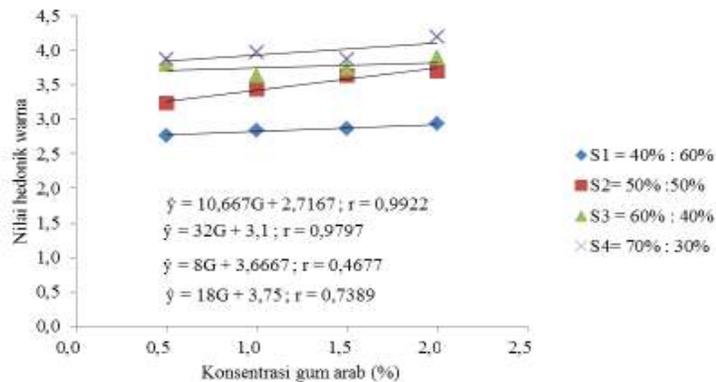
Hubungan interaksi perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak dan konsentrasi gum arab terhadap nilai hedonik warna permen jelly dapat dilihat pada Gambar 3. Semakin tinggi perbandingan ekstrak buah jambu biji merah dan semakin tinggi konsentrasi gum arab yang ditambahkan maka nilai uji organoleptik warna semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena pada buah jambu biji merah terdapat flavonoid yang berperan dalam memberikan warna pada buah. Sesuai dengan pernyataan Wirakusumah (2000) yang menyatakan bahwa flavonoid merupakan kelompok pigmen tanaman yang memberikan perlindungan terhadap serangan radikal bebas yang merusak. Senyawa ini berperan dalam memberikan warna pada buah-buahan dan bunga. Semakin besar jumlah gum arab maka nilai organoleptik warna semakin meningkat. Terjadinya peningkatan nilai organoleptik warna dengan perbandingan gum arab lebih besar menyebabkan warna merah pada permen jelly semakin pekat. Hal ini disebabkan karena gum arab yang berfungsi sebagai penstabil mampu mempertahankan warna pada permen jelly. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sulastris (2008) yang menyatakan bahwa kegunaan gum arab hampir sama dengan agar-agar, antara lain sebagai bahan yang mempertahankan flavour dan warna, bahan pengental, pembentuk gel, dan pengemulsi. Semakin tinggi perbandingan sari buah jambu biji merah dan konsentrasi gum arab maka warna merah permen jelly semakin pekat, karena gum arab mampu mempertahankan warna dari sari buah jambu biji merah yang digunakan.

Nilai Hedonik Aroma

Perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai hedonik aroma permen jelly yang dihasilkan (Tabel 1). Semakin tinggi perbandingan sari buah jambu biji merah yang ditambahkan maka semakin kuat aroma jambu yang dihasilkan sehingga panelis kurang menyukainya. Hal ini disebabkan karena jambu biji memiliki aroma yang sangat khas (Rismunandar, 1989). Panelis

lebih menyukai aroma jambu yang tidak terlalu kuat dan ada sedikit aroma asam dari buah sirsak. Rasa asam pada sirsak berasal dari asam

organik non volatil, terutama asam sitrat (Novita, 2011).



Gambar 3. Hubungan interaksi perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak dan konsentrasi gum arab terhadap nilai hedonik warna permen jelly

Nilai Hedonik Rasa

Perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai hedonik rasa permen jelly yang dihasilkan (Tabel 1). Semakin tinggi perbandingan sari buah sirsak, nilai hedonik rasa semakin disukai panelis. Hal ini dikarenakan rasa yang sedikit asam dari buah sirsak disukai oleh panelis. Rasa asam pada sirsak berasal dari asam organik non volatil, terutama asam sitrat (Novita, 2011).

Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai hedonik rasa permen jelly yang dihasilkan (Tabel 2). Semakin tinggi konsentrasi gum arab, nilai hedonik rasa semakin meningkat. Hal ini dikarenakan gum arab membentuk lapisan yang dapat melapisi partikel flavor, sehingga melindungi dari oksidasi, evaporasi, dan absorpsi air dari udara sehingga rasa lebih disukai oleh panelis. Di dalam industri pangan gum arab digunakan sebagai pengikat aroma, penstabil, pengemulsi dalam pembuatan es krim (Sulastri, 2008).

KESIMPULAN

1. Perbandingan sari buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air, *total soluble solid*, kadar vitamin C, total asam, nilai skor warna, nilai skor rasa, nilai hedonik warna, nilai hedonik aroma, nilai hedonik rasa, dan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar abu dan nilai skor tekstur. Interaksi antara pengaruh perbandingan sari

buah jambu biji merah dengan sari buah sirsak dan konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air dan memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar vitamin C dan nilai hedonik warna, serta berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar abu, total padatan terlarut, total asam, nilai skor warna, nilai skor rasa, nilai skor tekstur, nilai hedonik aroma, dan nilai hedonik rasa.

2. Produk permen jelly yang terbaik adalah pada perlakuan perbandingan sari buah jambu biji merah dan sari buah sirsak 40% : 60% (S_1), serta konsentrasi gum arab terbaik sebesar 2,0% (G_4).

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995. Association Of Official Analytical Chemist. Chemists. Washington D.C.
- Cahyono, B. 2010. Sukses Budidaya Jambu Biji di Pekarangan dan Perkebunan. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Deherba. 2014. Beragam Khasiat Jambu Biji. <http://www.deherba.com>. (12 April 2014).
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan I. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Jacobs, M. B. 1958. The Chemistry and Technology of Food and Food Products. Interscience Publishers, New York.
- Kusbiantoro, B., Herawati, H., dan Ahza, A.B. 2005. Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil terhadap mutu produk

- velva labu jepang. Jurnal Hortikultura.15(3):223-230.
- Muchtadi, T.R. dan Sugiyono. 1989. Petunjuk Laboratorium Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi PAU Pangan dan Gizi. IPB, Bogor.
- Novita. 2011. Manfaat Sirsak. <http://www.Indonesiaherbal.com>. (7 Oktober 2014).
- Pantastico, ER.B. 1993. Fisiologi Pascapanen, Penanganan dan Pemanfaatan Buah-buahan dan Sayur-sayuran Tropika dan Sub Tropika. Penerjemah : Kamariyani. UGM-Press, Yogyakarta.
- Putri, I. R., Basito, dan Widowati,E. 2013. Pengaruh konsentrasi agar-agar dan karagenan terhadap karakteristik fisik, kimia, dan sensori selai lembaran pisang (*Musa paradisiaca* L.) varietas raja bulu. Jurnal Teknosains. 2 (3) : 112 – 120.
- Rabah, A.A. dan Abdalla,E.A. 2012. Decolorization of acacia seyal gum arabic. Annual conference of postgraduate studies and scientific research hall, khartoum. Republic of Sudan. (1) : 33-37.
- Rahmawati. 2011. Mendesain Jus Kaya Serat. <http://pustakpanganku.com>. (27 Januari 2015).
- Ranganna, S. 1977. Manual of Analysis for Fruit and Vegetable Product. Tata Mc. Graw Hill Publishing Company Limited, New Delhi.
- Rismunandar. 1989. Tanaman Jambu Biji. Sinar Baru, Bandung.
- Rukmana, R. 1996. Budidaya Jambu Biji dan Pasca Panen. Kanisius, Jakarta.
- Setyawan, A. 2007. Gum Arab. <http://gum-arab.pdf>. [20 Maret 2014].
- Soekarto,S.T. 1985. Penilaian Organoleptik. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan. IPB, Bogor.
- Sudarmadji, S., Haryono,B., dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Sulastri, T. A. 2008. Pengaruh Konsentrasi Gum Arab Terhadap Mutu Velva Buah Nenas Selama Penyimpanan Dingin. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sunarjono, H.H. 2000. Prospek Berkebun Buah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Widyaningtyas, M. dan Susanto,W.H. 2014. Pengaruh jenis dan konsentrasi hidrokoloid (carboxy methyl cellulose, xanthan gum, dan karagenan) terhadap karakteristik mie kering berbasis pasta ubi jalar varietas ase kuning. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3 (2) : 417 – 423.
- Wirakusumah, E. S. 2000. Buah dan Sayur untuk Terapi. Penebar Swadaya, Jakarta.