

PENGARUH PERBANDINGAN BUBUR BUAH SIRSAK DENGAN PEPAYA DAN PENAMBAHAN GUM ARAB TERHADAP MUTU *FRUIT LEATHER*

(Effect of Ratio of Soursop with Papaya and Arabic Gum Addition on The Quality of Fruit Leather)

Edy Syahputra Harahap^{1,2)}, Terip Karo-Karo¹⁾, Linda Masniary Lubis¹⁾

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

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

²⁾ e-mail : edyharahap12@gmail.com

Diterima tanggal : 20 April 2015 / Disetujui tanggal 27 April 2015

ABSTRACT

The aim of this research was to find the effect of ratio of soursop with papaya pulps and several arabic gum addition on the quality of mixture of soursop and papaya fruit leather. This research was conducted at the Laboratory of Food Technology, Faculty of Agriculture, University of Sumatera Utara, Medan, using completely randomized design with two factors, i.e. :ratio of soursop with papaya pulps (S) : (70% : 30% ; 60% : 40% ; 50% : 50% ; 40% : 60% ; 30% : 70%) and arabic gum concentration (G): (0,6%, 0,8%, and 1%). Parameters analyzed were moisture content, ash content, vitamin C content, crude fiber content, total soluble solid, total acid, score of organoleptic values of colour, taste and texture and hedonic of organoleptic values of colour, taste, flavour and texture. The results showed that the ratio of soursop with papaya pulps had highly significant effect on moisture content, ash content, vitamin C content, crude fiber content, total soluble solid, total acid, score of organoleptic values of colour, taste, texture, and hedonic of organoleptic values of colour, flavor, taste and texture. Arabic gum concentration had highly significant effect on moisture content, crude fiber content, and had significant effect on vitamin C content, total acid. Interactions of the two factors had significant effect on moisture content. The ratio of soursop with papaya pulps of (30% : 70%) and arabic gum concentration of (1%) produced the best quality of fruit leather and more acceptable.

Keywords : Soursop, Papaya, Arabic gum, Fruit leather.

PENDAHULUAN

Fruit leather adalah jenis makanan yang berasal dari daging buah yang telah dihancurkan dan dikeringkan, sehingga terbentuk lembaran tipis yang dapat digulung. *Fruit leather* memiliki masa simpan sampai 12 bulan, bila disimpan dalam kemasan yang baik pada suhu ruangan sekitar 25-30°C. Kualitas *fruit leather* yang baik ditentukan oleh beberapa komponen terutama kandungan serat, pektin, dan asam. Ketiga komponen tersebut akan berpengaruh terhadap lembaran *fruit leather* yang dihasilkan. Salah satu jenis buah yang dapat diolah menjadi *fruit leather* adalah buah sirsak (Nurlaely,2002).

Buah sirsak adalah buah yang mempunyai rasa manis agak masam sehingga sering dimanfaatkan sebagai minuman berupa jus buah. Daging buah sirsak kaya akan serat. Setiap 100 g daging buah sirsak yang dapat dimakan mengandung 3,3 g serat. Jumlah tersebut dapat memenuhi 13% dari kebutuhan serat per hari. Selain itu, daging buah sirsak juga mengandung banyak karbohidrat terutama fruktosa, vitamin C yaitu sebanyak 20 mg/100 g , vitamin B1 dan B2 (Galih dan Laksono, 2013).

Buah pepaya banyak mengandung vitamin C, pektin, enzim papain, dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Antioksidan merupakan zat yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi. Pektin ini banyak terkandung dalam seluruh bagian tanaman pepaya seperti akar, batang, daun, bunga, dan buah. Namun kandungan pektin terbesar terdapat diantara kulit dan daging buahnya (Poerwanto, 2003).

Gum arab merupakan suatu zat dapat berfungsi menstabilkan, mengentalkan atau merekatkan suatu makanan yang bercampur dengan air, sehingga dapat membentuk cairan dengan kekentalan yang stabil dan homogen pada waktu yang relatif lama. Gum arab juga mempertahankan aroma dari bahan yang akan dikeringkan karena gum arab dapat melapisi senyawa aroma, sehingga terlindungi dari pengaruh oksidasi, evaporasi, dan absorpsi air dari udara terbuka terutama untuk produk-produk yang higroskopis (Setyawan, 2007).

Adanya campuran sirsak dan pepaya dikarenakan bahwa kedua buah ini memiliki masa simpan yang sangat singkat sehingga mudah mengalami kerusakan, selain itu sebagian masyarakat juga kurang suka mengkonsumsi buah ini secara utuh. Maka dari itu dalam penelitian ini

dilakukan pencampuran buah sirsak dan pepaya sehingga dapat memperpanjang masa simpannya. Perbandingan buah sirsak dan pepaya dilakukan untuk melihat mana produk yang baik untuk dikonsumsi. Adanya penambahan gum arab dengan perbandingan yang berbeda-beda untuk menstabilkan juga merekatkan dari bahan baku yang digunakan selain itu tujuannya juga untuk melihat elastisitas dari produk *fruit leather* sendiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik antara perbandingan sirsak dan pepaya, dan konsentrasi gum arab yang menghasilkan *fruit leather* dengan sifat fisik, kimia, dan organoleptik yang terbaik dan disukai konsumen.

BAHAN DAN METODA

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah sirsak dan buah pepaya matang fisiologis dalam keadaan segar. Buah sirsak dan buah pepaya yang diperoleh dari pasar tradisional.

Pembuatan bubur buah sirsak dan bubur buah pepaya

Buah sirsak dibersihkan dari kulit dan bijinya. Buah pepaya dicuci dan dibersihkan dari kulit dan bijinya. Bagian-bagian buah yang baik kemudian dipotong kecil-kecil. Masing-masing buah diblender dengan perbandingan buah dan air 2:1 hingga halus.

Pembuatan *fruit leather*

Bubur buah yang sudah hancur masing-masing dibagi dengan berat pencampuran bubur buah 400 g untuk satu perlakuan, yaitu : perbandingan bubur buah sirsak dengan bubur buah pepaya masing-masing 70% : 30%, 60% : 40%, 50% : 50%, 40% : 60%, dan 30% : 70%. Selanjutnya campuran bubur buah ditambahkan gula dengan konsentrasi 20%, gum arab masing-masing 0,6%, 0,8%, dan 1%, serta asam sitrat 0,2% dari berat bubur buah.

Campuran bahan selanjutnya diaduk di dalam suatu wadah sampai semua bahan bercampur dan dipanaskan pada suhu 70°C selama 2 menit (Edison, 2002). Pemanasan dihentikan, lalu dituang ke dalam loyang aluminium yang telah dilapisi plastik. Loyang beserta isi dimasukkan ke dalam oven pada suhu 50°C selama 48 jam. Setelah kering dan mengeras, *fruit leather* lalu dipotong-potong dengan ukuran 5x3 cm yang seragam. Produk dikemas dalam plastik kaca dan dikemas dengan menggunakan aluminium foil dan disimpan pada suhu ruang selama 3 hari. Variabel mutu yang diamati adalah kadar air (AOAC, 1995), kadar abu (AOAC, 1995), kadar vitamin C (Jacobs, 1958), kadar serat kasar (Sudarmadji, dkk, 1997), total padatan terlarut (Sudarmadji, dkk, 1997), total asam (Ranganna, 1978), dan organoleptik warna (nilai skor warna dan nilai hedonik

warna) (Soekarto, 1985), organoleptik aroma (nilai hedonik aroma) (Soekarto, 1985), organoleptik rasa (nilai skor rasa dan nilai hedonik rasa) (Soekarto, 1985), dan organoleptik tekstur (nilai skor tekstur dan nilai hedonik tekstur) (Soekarto, 1985).

Analisis Data

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor, yaitu perbandingan sirsak dengan pepaya yang dilambangkan dengan S sebagai faktor I dengan 5 taraf perlakuan yaitu $S_1 = 70\% : 30\%$, $S_2 = 60\% : 40\%$, $S_3 = 50\% : 50\%$, $S_4 = 40\% : 60\%$ dan $S_5 = 30\% : 70\%$. Faktor II adalah konsentrasi gum arab (G) dengan 3 taraf perlakuan yaitu $G_1 = 0,6\%$, $G_2 = 0,8\%$, dan $G_3 = 1\%$ dengan 2 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) dan perlakuan yang memberikan pengaruh berbeda nyata dan sangat nyata dilanjutkan dengan uji LSR (*Least Significant Range*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan bubur buah sirsak dengan bubur buah pepaya dan konsentrasi gum arab memberikan pengaruh terhadap parameter yang diamati seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Kadar Air

Perbandingan bubur buah sirsak dengan bubur buah pepaya dan penambahan konsentrasi gum arab memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air *fruit leather* (Tabel 1 dan Tabel 2). Hubungan interaksi antara perbandingan bubur buah sirsak dengan bubur buah pepaya dan konsentrasi gum arab dengan kadar air *fruit leather* dapat dilihat pada (Gambar 1). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya dan semakin tinggi konsentrasi gum arab, maka akan semakin tinggi kadar air *fruit leather*. Hal ini disebabkan kadar air pada buah pepaya dalam perbandingan 30%:70% lebih besar dan juga peningkatan konsentrasi gum arab akan meningkatkan jumlah air yang diikat pada bahan, sehingga lebih banyak mengikat air pada bahan. Menurut Suharto (1991), fungsi gum arab mengikat air dan menghasilkan kekentalan yang tepat pada bahan.

Kadar Abu

Perbandingan bubur buah sirsak dengan bubur buah pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar abu *fruit leather* (Tabel 1). Sementara itu, konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar abu *fruit leather* (Tabel 2). Semakin banyak jumlah bubur buah sirsak yang ditambahkan,

maka akan semakin tinggi kadar abu *fruit leathery* yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan buah sirsak memiliki banyak kandungan mineral dibandingkan dengan buah pepaya dimana kandungan mineral dari buah sirsak diketahui kadar kalsium 14 mg, fosfor 27 mg, besi 0,6 mg (Departemen Kesehatan RI, 2004) dan

juga diketahui bahwa buah pepaya memiliki kandungan kadar kalsium 23 mg, fosfor 12 mg, besi 2 mg (USDA, 2012), sehingga semakin banyak jumlah bubuk buah sirsak yang ditambahkan maka akan menghasilkan kadar abu *fruit leather* yang semakin tinggi.

Tabel 1. Pengaruh perbandingan bubuk buah sirsak dan bubuk buah pepaya terhadap parameter yang diamati

Parameter	Perbandingan bubuk buah sirsak: bubuk buah pepaya (S)				
	S ₁ =70:30	S ₂ =60:40	S ₃ =50:50	S ₄ =40:60	S ₅ =30:70
Kadar air (%)	10,647 ^{eE}	11,443 ^{dD}	12,640 ^{cC}	13,495 ^{bB}	13,978 ^{aA}
Kadar abu (%)	1,780 ^{aA}	1,560 ^{bB}	1,237 ^{cC}	1,136 ^{dCD}	1,079 ^{eE}
Kadar vitamin C (mg/100g)	39,925 ^{eD}	44,903 ^{dC}	48,406 ^{cBC}	52,064 ^{bB}	56,781 ^{aA}
Kadar serat kasar (%)	5,255 ^{aA}	4,526 ^{bB}	3,629 ^{cC}	2,634 ^{dD}	1,078 ^{eE}
Total padatan terlarut (°Brix)	59,591 ^{aA}	55,472 ^{bA}	50,341 ^{cB}	48,259 ^{cdB}	45,073 ^d
Total asam (%)	0,507 ^{aA}	0,443 ^{bB}	0,383 ^{cC}	0,329 ^{dD}	0,259 ^{eE}
Nilai skor warna (numerik)	2,241 ^{dD}	2,458 ^{cC}	2,608 ^{bBC}	2,700 ^{abAB}	2,775 ^{aA}
Nilai skor rasa (numerik)	3,050 ^{dD}	3,216 ^{cCD}	3,383 ^{bBC}	3,450 ^{bB}	3,691 ^{aA}
Nilai skor tekstur (numerik)	3,067 ^{dC}	3,192 ^{cC}	3,350 ^{bB}	3,433 ^{bB}	3,683 ^{aA}
Nilai hedonik warna (numerik)	4,391 ^{dC}	4,583 ^{cB}	4,675 ^{bcAB}	4,775 ^{abAB}	4,875 ^{aA}
Nilai hedonik aroma (numerik)	4,375 ^{dC}	4,391 ^{cdBC}	4,475 ^{bcBC}	4,533 ^{abAB}	4,625 ^{aA}
Nilai hedonik rasa (numerik)	4,466 ^{dC}	4,641 ^{cB}	4,708 ^{bcAB}	4,775 ^{abAB}	4,833 ^{aA}
Nilai hedonik tekstur (numerik)	4,275 ^{dC}	4,391 ^{cdBC}	4,525 ^{bcAB}	4,658 ^{abA}	4,775 ^{aA}

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 yang diamati

Parameter	Konsentrasi gum arab (G)		
	G ₁ =0,6%	G ₂ =0,8%	G ₃ =1,0%
Kadar air (%)	12,184 ^{cC}	12,465 ^{bB}	12,673 ^{aA}
Kadar abu (%)	1,295 ^{aA}	1,405 ^{aA}	1,374 ^{aA}
Kadar vitamin C (mg/100g)	46,015 ^{bA}	49,330 ^{abA}	49,903 ^{aA}
Kadar serat kasar (%)	3,348 ^{cC}	3,579 ^{bB}	3,811 ^{aA}
Total padatan terlarut (°Brix)	53,255 ^{aA}	51,597 ^{aA}	50,429 ^{aA}
Total asam (%)	0,414 ^{aA}	0,378 ^{abA}	0,361 ^{bA}
Nilai skor warna (numerik)	2,620 ^{aA}	2,530 ^{aA}	2,520 ^{aA}
Nilai skor rasa (numerik)	3,275 ^{aA}	3,435 ^{aA}	3,365 ^{aA}
Nilai skor tekstur (numerik)	3,280 ^{aA}	3,390 ^{aA}	3,400 ^{aA}
Nilai hedonik warna (numerik)	4,635 ^{aA}	4,680 ^{aA}	4,665 ^{aA}
Nilai hedonik aroma (numerik)	4,465 ^{aA}	4,525 ^{aA}	4,450 ^{aA}
Nilai hedonik rasa (numerik)	4,655 ^{aA}	4,725 ^{aA}	4,675 ^{aA}
Nilai hedonik tekstur (numerik)	4,450 ^{aA}	4,515 ^{aA}	4,610 ^{aA}

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.

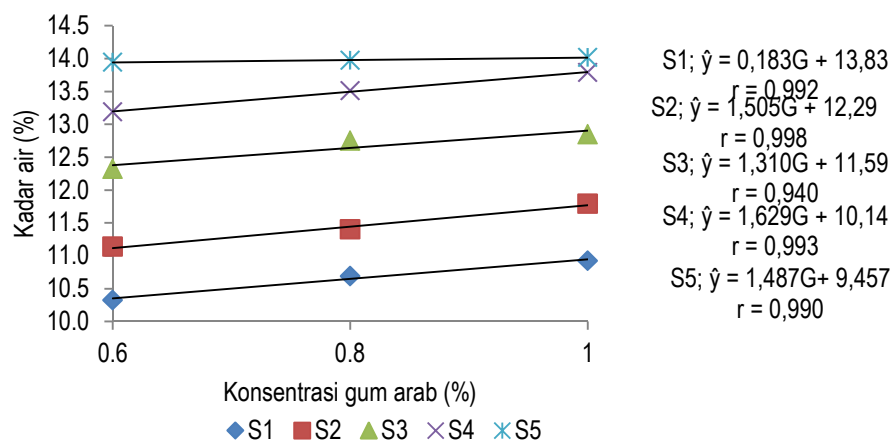
Kadar Vitamin C

Perbandingan bubuk buah sirsak dengan bubuk buah pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar vitamin C *fruit leather* (Tabel 1). Sementara itu, konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda nyata (P<0,05) terhadap kadar vitamin C *fruit leather* (Tabel 2).

Semakin banyak jumlah bubuk buah pepaya, maka akan semakin tinggi kadar vitamin C *fruit leather*. Hal ini disebabkan kandungan vitamin C dalam buah pepaya lebih tinggi daripada buah sirsak. Kandungan vitamin C pada pepaya adalah sekitar 78 mg/100 g bahan (Departemen Kesehatan RI, 2004), sedangkan kandungan vitamin C pada buah sirsak hanya sebesar

20,6 mg/100 g bahan (USDA, 2012).Semakin banyak konsentrasi gum arab yang digunakan maka akan semakin kuat daya ikatnya, baik terhadap air maupun vitamin larut air seperti vitamin C. Hal ini

dikarenakan sifat gum arab yang mampu mengikat komponen larut air didalam bahan makanan, menyebabkan gum arab memiliki kemampuan yang kuat dalam daya ikatnya (Winarno, 1993).



Gambar 1. Pengaruh interaksi antara perbandingan bubuk buah sirsak dengan bubuk buah pepaya dan konsentrasi gum arab terhadap kadar air *fruit leather*

Kadar Serat Kasar

Perbandingan bubuk buah sirsak dengan bubuk buah pepaya, dan konsentrasi gum arab memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar serat kasar *fruit leather* (Tabel 1 dan Tabel 2). Semakin banyak jumlah bubuk buah sirsak, maka akan semakin tinggi kadar serat kasar *fruit leather*. Hal ini disebabkan buah sirsak memiliki kandungan serat yang tinggi, yaitu sekitar 3,3 g/100 g (Departemen kesehatan RI, 2004), Menurut Widyamandala (2005), buah sirsak memiliki kandungan serat yang cukup tinggi, sangat bermanfaat bagi kesehatan pencernaan, sehingga dapat dijadikan pencahar ringan. Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar serat kasar *fruit leather*. Semakin besar konsentrasi gum arab, maka semakin tinggi kadar serat kasar *fruit leather*. Hal ini disebabkan gum arab merupakan campuran polisakarida dan glikoprotein, dan gum arab dapat mengikat komponen-komponen yang terdapat dalam bahan sehingga kadar serat kasar dapat dipertahankan (Winarno, 2007).

Total Padatan Terlarut

Perbandingan bubuk buah sirsak dengan bubuk buah pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0,01) terhadap total padatan terlarut *fruit leather* (Tabel 1). Sementara itu, konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda tidak nyata (P>0,05) terhadap total padatan terlarut *fruit leather* (Tabel 2). Semakin banyak jumlah

bubur buah pepaya yang digunakan, maka total padatan terlarut akan semakin rendah dan begitu juga sebaliknya dimana semakin banyak bubuk buah sirsak maka kadar total padatan terlarutnya akan semakin meningkat. Hal ini karena buah sirsak memiliki kandungan gula yang cukup besar yaitu 14,7417°Brix sehingga semakin banyak bubuk buah sirsak, total padatan terlarut akan semakin tinggi dan juga sesuai dengan pernyataan Fitriani dan Sribudiani (2009) bahwa total padatan terlarut yang dihasilkan oleh suatu produk sangat bergantung dari bahan baku (buah) yang digunakan untuk pembuatannya.

Total Asam

Perbandingan bubuk buah sirsak dengan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0,01) terhadap total asam *fruit leather* (Tabel 1). Sementara itu, konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda nyata (P<0,05) terhadap total asam *fruit leather* (Tabel 2). Semakin banyak jumlah bubuk buah pepaya, maka semakin menurun total asam *fruit leather*. Kandungan asam malat yang merupakan asam dominan yang ada didalam buah sirsak menjadi faktor dari besarnya kadar total asam dari produk yang dihasilkan (Asben, 2007) dan juga penurunan total asam ini disebabkan buah pepaya memiliki pH yang lebih tinggi dibandingkan buah sirsak, dimana semakin tinggi pH maka total asam akan semakin menurun (Estiasih dan Achmadi, 2009).

Semakin tinggi konsentrasi gum arab yang digunakan, maka semakin rendah total asam *fruit*

leather yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena sifat gum arab yang mengikat air, dan air juga memiliki sifat yang dapat mengikat asam-asam organik (Winarno, 1993), sehingga semakin banyak asam organik yang diikat oleh air, jumlah asam organik bebas yang terdapat didalam bahan akan semakin sedikit, karena sebagian besar asam organik sudah terikat dengan air, maka akan semakin sedikit nilai total asam yang dihasilkan dari *fruit leather*.

Nilai Skor Warna

Perbandingan bubur buah sirsak dan bubur buah pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai skor warna *fruit leather* (Tabel 1). Sementara itu, konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai skor warna *fruit leather* seperti dapat dilihat pada (Tabel 2). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya, maka akan semakin tinggi nilai skor warna *fruit leather*. Hal ini dikarenakan pepaya sangat berpengaruh terhadap warna yang dihasilkan dari produk *fruit leather*. Pepaya memberikan warna merah kekuningan pada produk sehingga jika jumlah buah pepaya yang ditambahkan semakin banyak maka warna yang dihasilkan akan berwarna orange hingga orange cerah dan disukai oleh panelis. Pepaya mengandung pigmen karotenoid, dimana karotenoid ini merupakan kelompok pigmen yang berwarna kuning, orange, merah dan merah orange (Darwindra, 2012).

Nilai Skor Rasa

Perbandingan bubur buah sirsak dengan bubur buah pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai skor rasa *fruit leather* (Tabel 1). Sementara itu, konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai skor rasa *fruit leather* (Tabel 2). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya, maka akan semakin tinggi nilai skor rasa *fruit leather*. Hal ini dikarenakan daging buah pepaya yang lunak dengan warna merah dan rasanya yang manis dan banyak air (Poerwanto, 2003) dan juga hal ini dikarenakan pepaya memiliki pH yang tinggi, sehingga semakin banyak bubur buah pepaya yang ditambahkan, maka total asam akan menurun sehingga rasa produk *fruit leather* menjadi tidak terlalu asam dan disukai oleh panelis.

Nilai Skor Tekstur

Perbandingan bubur buah sirsak dengan bubur buah pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai skor tekstur *fruit leather* (Tabel 1). Sementara itu, konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai skor tekstur *fruit leather* (Tabel 2). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya, maka semakin tinggi nilai skor tekstur *fruit leather*. Hal

ini disebabkan pada buah terdapat senyawa pektin alami yang tinggi, terutama pada buah yang belum matang. Peningkatan jumlah pektin pada produk seiring dengan penggunaan bubur buah pepaya yang semakin banyak ditambahkan pada *fruit leather*. Semakin banyak bubur buah pepaya yang ditambahkan, maka pektin akan semakin meningkat, sehingga tekstur semakin tidak keras pada produk *fruit leather*. Pektin pada buah-buahan berbeda-beda, adapun pektin pada buah pepaya sebesar 12% (Baker, 1997).
tekstur *fruit leather*

Nilai Hedonik Warna

Perbandingan bubur buah sirsak dengan bubur buah pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai hedonik warna *fruit leather* (Tabel 1). Sementara itu, konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai hedonik warna *fruit leather* (Tabel 2). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya, maka akan semakin tinggi nilai hedonik warna *fruit leather*. Hal ini disebabkan warna buah pepaya berasal dari pigmen karoten. Karotenoid merupakan salah satu pigmen penting yang menyumbangkan warna orange, kuning dan merah pada makanan dan minuman (Astawan dan Kasih, 2008).

Nilai Hedonik Aroma

Perbandingan bubur buah sirsak dengan bubur pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai hedonik aroma *fruit leather* (Tabel 1). Sementara itu, konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai hedonik aroma *fruit leather* (Tabel 2). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya, maka akan semakin tinggi nilai hedonik aroma *fruit leather*. Menurut Astawan dan Kasih (2008), flavor pepaya sangat khas, senyawa volatil yang terkandung di dalam buah pepaya merupakan hasil degradasi karotenoid, komponen bersulfur, dan beberapa ester alifatik.

Nilai Hedonik Rasa

Perbandingan bubur buah sirsak dengan bubur buah pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai hedonik rasa *fruit leather* (Tabel 1). Sementara itu, konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai hedonik rasa *fruit leather* (Tabel 2). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya, maka semakin tinggi nilai hedonik rasa *fruit leather*. Hal ini disebabkan pepaya memiliki pH yang tinggi sehingga semakin banyak bubur buah pepaya yang ditambahkan, maka total asam akan menurun sehingga rasa produk *fruit leather* menjadi tidak terlalu asam dan disukai oleh panelis. menurut

Nurlaely (2002) produk *fruit leather* yang baik akan terlihat seperti mengkilat, dapat dikosumsi secara langsung serta memiliki warna, aroma, dan cita rasa khas dari suatu jenis buah yang digunakan sebagai bahan bakunya.

Nilai Hedonik Tekstur

Perbandingan bubuk buah sirsak dengan bubuk buah pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai hedonik tekstur *fruit leather* (Tabel 1). Sementara itu, konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai hedonik tekstur *fruit leather* (Tabel 2). Semakin banyak jumlah bubuk buah pepaya, maka semakin tinggi nilai hedonik tekstur *fruit leather*. Tekstur dalam hal tingkat kekerasan dan keempukan bahan ada kaitannya dengan jumlah kandungan air, dimana air yang terikat pada produk akan semakin banyak sehingga produk *fruit leather* yang dihasilkan memiliki tekstur yang lebih lentur dan disukai oleh panelis (Buntaran, 2011).

KESIMPULAN

1. Perbandingan bubuk sirsak dengan bubuk buah pepaya memberi pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air, kadar abu, kadar vitamin C, kadar serat kasar, total padatan terlarut, total asam, dan organoleptik warna, aroma, rasa, dan tekstur. Interaksi antara perbandingan bubuk buah sirsak dan bubuk buah pepaya dengan konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air.
2. Produk *fruit leather* terbaik yang dihasilkan dari penelitian ini adalah perlakuan perbandingan buah sirsak dan pepaya 30%:70% dengan konsentrasi gum arab sebesar 1%.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of The Association of Analytical Chemists. Washington D.C.
- Asben, A. 2007. Peningkatan Kadar Iodium dan Serat Pangan dalam Pembuatan Fruit Leathers Sirsak (*Ananas comosus* Merr) dengan Penambahan Rumput Laut. Artikel Ilmiah. Universitas Andalas. Padang.
- Astawan, M. dan A.L Kasih., 2008. Khasiat Warna-Warni Makanan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Baker, B. A. 1997. Reassessment of some fruit and vegetable pectin levels. *J. Food Sci.* 62 (2) : 225-229.
- Buntaran, W. 2011. Pengaruh konsentrasi larutan gula terhadap karakteristik manisan kering tomat (*Lycopersicon esculenta*). Skripsi. Teknologi Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Jawa Tengah.
- Darwindra, H. D. 2008. Pigmen. <http://www.pigmen-buah.com> [25 Desember 2013].
- Departemen Kesehatan RI. 2004. DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan). Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Edison, P. F. S. 2002. Pengaruh penambahan natrium metabisulfit dan lama penyimpanan terhadap mutu *fruit leather*. Skripsi. Teknologi Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Estiasih, T dan Achmadi, K. 2009. Teknologi Pengolahan Pangan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Fitriani, S. dan Sribudiani, E. 2009. Pengembangan formulasi sirup berbahan baku kulit dan buah nanas (*Ananas Comosus L. Merr*). Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau. 8 (1) : 34-39.
- Galih, P. H. dan Laksono, H. 2013. Ekstraksi daun sirsak (*Annona Muricata L*) Menggunakan pelarut etanol. *J. Tek. Kimia dan Ind.* 2:111-115.
- Jacobs, M. B. 1958. The Chemistry and Technology of Food and Food Product. Interscience Publishers. New York.
- Nurlaely, E. 2002. Pemanfaatan buah jambu mete untuk pembuatan leather kajian dari proporsi buah pencampur. Skripsi. Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Poerwanto, R. 2003. Budidaya Buah-buahan Pengelolaan Tanah dan Pemupukan Kebun Buah-buahan. IPB. Bogor.
- Ranganna, S. 1978. Manual of Analysis for Fruit and Vegetable Product. Mc.Graw Hill Publishing Company Limited. New Delhi.
- Setyawan, A. 2007. Gum Arab. <http://www.google.gum-arab.pdf> [12 Januari 2014].

- Sudarmadji, S., B. Haryona, dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Suharto. 1991. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Soekarto. 1985. *Penilaian Organoleptik*. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan. IPB. Bogor.
- USDA, 2012. *National Nutrient Database for Standard Reference, Release 25*. Nutrient data for 09231, Passion-fruit (granadilla) purple. <http://www.nal.usda.gov> [04 April 2014].
- Widyamandala. 2005. *Manfaat Serat Pepaya*. www.widyamandala.org [23 Desember 2013].
- Winarno, F. G. 1993. *Pangan, Gizi, Teknologi, dan Konsumen*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2007. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.