

## PENGARUH PERBANDINGAN NENAS DENGAN PEPAYA DAN KONSENTRASI GUM ARAB TERHADAP MUTU *FRUIT LEATHER*

(Influence Ratio of Pineapple With Papaya and Arabic Gum Concentration on The Quality of Fruit Leather)

Mei Sya Putri Lubis<sup>1,2)</sup>, Rona J. Nainggolan<sup>1)</sup>, Era Yusraini<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian USU Medan  
Jl. Prof. A. Sofyan No. 3 Medan Kampus USU Medan

<sup>2)</sup>e-mail : meimei\_starbugz@yahoo.com

Diterima 28 April 2014/ Disetujui 19 Agustus 2014

### ABSTRACT

The aim of this research was to find the effect of ratio pineapple with papaya pulps and several arabic gum concentration on the quality of pineapple and papaya of mixture 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 pineapple with papaya pulps (P) : (65% : 35% ; 60% : 40% ; 55% : 45% ; 50% : 50%) and arabic gum concentration (K): (0,6%, 0,8%, 1% and 1,2%). Parameters analyzed were moisture content, ash content, vitamin C content, curb fiber content, total soluble solid, total acid, pH, score organoleptic values of colour, taste and texture and hedonic organoleptic values of colour, taste, flavor and texture. The results showed that ratio pineapple with papaya pulps provide highly significant effect on moisture content, ash content, vitamin C content, curb fiber content, total soluble solid, total acid, pH, score organoleptic values of colour, taste and texture, and hedonic organoleptic values of colour, flavor, taste and texture. Arabic gum concentration had highly significant effect on moisture content, vitamin C content, curb fiber content, total soluble solid, total acid, score organoleptic values of colour, taste and texture, and hedonic organoleptic values of texture. Interactions of the two factors had highly significant effect on moisture content, and had no significant effect on ash content, vitamin C content, curb fiber content, total solubility solid, total acid, pH, score organoleptic values of colour, taste and texture, and hedonic organoleptic values of colour, flavor, taste and texture. The ratio of pineapple with papaya pulps of (50% : 50%) and arabic gum concentration of (1,2%) produced the best quality of fruit leather and more acceptable.

**Keywords** : Arabic gum, Fruit leather, Papaya, Pineapple.

### 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 nenas (Nurlaely,2002).

Buah nenas merupakan salah satu komoditas hortikultura provinsi Sumatera Utara tertinggi ke-4 dengan produktivitas sebesar 102.437 ton pada tahun 2010 (BPS, 2010). Tanaman nenas merupakan tanaman musiman dan memiliki kandungan serat, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C. Struktur daging

buah nenas berwarna putih kekuningan berserat, lunak/lembek, dan rasanya asam manis sehingga cocok diolah menjadi *fruit leather* (Poerwanto, 2003).

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).

Adanya campuran nenas dan pepaya dikarenakan bahwa kedua buah ini memiliki masa simpan yang sangat rentan akan kerusakan, selain itu sebagian masyarakat kurang suka mengonsumsi buah ini secara utuh. Maka dari itu dalam penelitian ini dilakukan pencampuran buah nenas dan pepaya sehingga dapat memperpanjang masa simpannya. Perbandingan buah nenas dan pepaya dilakukan

untuk melihat mana produk yang baik untuk dikonsumsi. Adanya penambahan gum arab dengan perbandingan yang berbeda-beda, karena gum arab bersifat penstabil, perbandingan yang berbeda-beda dikarenakan ingin melihat elastisitas dari produk *fruit leather* sendiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik antara perbandingan nenas dengan pepaya, dan konsentrasi gum arab yang menghasilkan *fruit leather* dengan sifat fisik, kimia, dan organoleptik yang terbaik dan disukai konsumen.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik antara perbandingan nenas dengan 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 nenas dan buah pepaya matang fisiologis dalam keadaan segar. Buah nenas dan buah pepaya yang diperoleh dari pasar tradisional.

### Pembuatan bubur buah nenas dan bubur buah pepaya

Buah nenas dicuci dan dibersihkan dari kulit dan matanya. Buah pepaya di 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 nenas dengan bubur buah pepaya masing-masing 65% : 35%, 60% : 40%, 55% : 45%, dan 50% : 50%. Selanjutnya campuran bubur buah ditambahkan gula dengan konsentrasi 20%, gum arab masing-masing 0,6%, 0,8%, 1%, dan 1,2%, 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 kemasan aluminium dan disimpan pada suhu ruang selama 3 hari. Variabel mutu yang diamati adalah kadar air (AOAC, 1984), kadar abu (Sudarmadji, dkk, 1984), kadar vitamin C (Jacobs, 1958), kadar serat kasar (Sudarmadji, dkk, 1984), total padatan terlarut

(Muchtadi dan Sugiyono, 1989), total asam (Ranganna, 1977), tingkat keasaman (pH) menggunakan alat pH meter dengan merk HANNA instrument (Apriyantono, dkk, 1989), 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 nenas dan pepaya yang dilambangkan dengan P sebagai faktor I dengan 4 taraf perlakuan yaitu  $P_1 = 65\% : 35\%$ ,  $P_2 = 60\% : 40\%$ ,  $P_3 = 55\% : 45\%$ , dan  $P_4 = 50\% : 50\%$ . Faktor II adalah konsentrasi gum arab (K) dengan 4 taraf perlakuan yaitu  $K_1 = 0,6\%$ ,  $K_2 = 0,8\%$ ,  $K_3 = 1\%$ , dan  $K_4 = 1,2\%$  dengan 2 kali ulangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

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

### Kadar Air

Perbandingan bubur buah nenas dan pepaya dengan penambahan konsentrasi gum arab memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar air *fruit leather* (table 1 dan 2). Hubungan antara perbandingan bubur buah nenas 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 50%:50% lebih besar dan juga peningkatan konsentrasi gum arab akan meningkatkan jumlah air yang diikat pada bahan, maka 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 nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kadar abu *fruit leather*, serta memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap konsentrasi gum arab (Tabel 1 dan 2). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya, maka akan semakin tinggi kadar abu *fruit leather*. Hal ini dikarenakan buah pepaya selain

memiliki kandungan vitamin C yang tinggi juga memiliki banyak kandungan mineral (Barus, 2008).

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

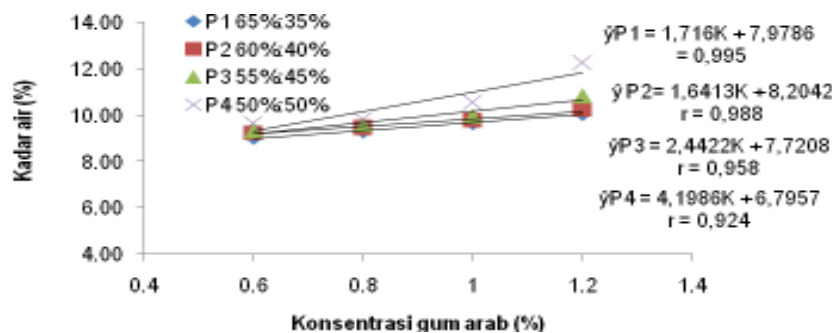
Parameter	Perbandingan bubuk buah nenas dan bubuk buah pepaya (P)			
	P <sub>1</sub> = 65%:35%	P <sub>2</sub> = 60%:40%	P <sub>3</sub> = 55%:45%	P <sub>4</sub> = 50%:50%
Kadar air (%)	9,523 <sup>cC</sup>	9,681 <sup>cC</sup>	9,919 <sup>bB</sup>	10,574 <sup>aA</sup>
Kadar abu (%)	1,027 <sup>bB</sup>	1,073 <sup>bAB</sup>	1,201 <sup>aA</sup>	1,212 <sup>aA</sup>
Kadar vitamin C (mg/100g)	54,924 <sup>dC</sup>	61,661 <sup>cB</sup>	68,107 <sup>bB</sup>	74,886 <sup>aA</sup>
Kadar serat kasar (%)	2,945 <sup>cC</sup>	3,093 <sup>bcBC</sup>	3,261 <sup>bAB</sup>	3,492 <sup>aA</sup>
Total padatan terlarut (°Brix)	78,625 <sup>aA</sup>	79,813 <sup>aA</sup>	80,438 <sup>aA</sup>	79,500 <sup>aA</sup>
Total asam (%)	1,084 <sup>aA</sup>	1,015 <sup>bA</sup>	0,917 <sup>cB</sup>	0,804 <sup>dC</sup>
Tingkat keasaman (pH)	3,81 <sup>bB</sup>	3,88 <sup>aA</sup>	3,89 <sup>aA</sup>	3,90 <sup>aA</sup>
Nilai skor warna (numerik)	4,067 <sup>cC</sup>	4,192 <sup>bB</sup>	4,246 <sup>bB</sup>	4,363 <sup>aA</sup>
Nilai hedonik warna (numerik)	3,913 <sup>bB</sup>	4,146 <sup>bA</sup>	4,221 <sup>abA</sup>	4,321 <sup>aA</sup>
Nilai hedonik aroma (numerik)	4,267 <sup>cC</sup>	4,354 <sup>bcBC</sup>	4,479 <sup>abAB</sup>	4,575 <sup>aA</sup>
Nilai skor rasa (numerik)	2,792 <sup>dD</sup>	2,958 <sup>cC</sup>	3,142 <sup>bB</sup>	3,304 <sup>aA</sup>
Nilai hedonik rasa (numerik)	3,433 <sup>cC</sup>	3,746 <sup>bcBC</sup>	3,967 <sup>bAB</sup>	4,342 <sup>aA</sup>
Nilai skor tekstur (numerik)	3,617 <sup>cC</sup>	3,663 <sup>bcBC</sup>	3,700 <sup>bAB</sup>	3,767 <sup>aA</sup>
Nilai hedonik tekstur (numerik)	4,171 <sup>dC</sup>	4,321 <sup>cB</sup>	4,425 <sup>bAB</sup>	4,517 <sup>aA</sup>

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

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi gum arab terhadap parameter yang diamati

Parameter	Konsentrasi gum arab (K)			
	K <sub>1</sub> = 0,6%	K <sub>2</sub> = 0,8%	K <sub>3</sub> = 1%	K <sub>4</sub> = 1,2%
Kadar air (%)	9,323 <sup>dC</sup>	9,546 <sup>cC</sup>	9,986 <sup>bB</sup>	10,843 <sup>aA</sup>
Kadar abu (%)	1,166 <sup>aA</sup>	1,129 <sup>aA</sup>	1,029 <sup>aA</sup>	1,189 <sup>aA</sup>
Kadar vitamin C (mg/100g)	56,422 <sup>dC</sup>	61,949 <sup>bcBC</sup>	66,781 <sup>bB</sup>	74,426 <sup>aA</sup>
Kadar serat kasar (%)	2,449 <sup>dC</sup>	2,642 <sup>cC</sup>	3,317 <sup>bB</sup>	4,384 <sup>aA</sup>
Total padatan terlarut (°Brix)	78,188 <sup>aA</sup>	78,688 <sup>aA</sup>	80,188 <sup>aA</sup>	81,313 <sup>aA</sup>
Total asam (%)	1,088 <sup>aA</sup>	0,989 <sup>bB</sup>	0,905 <sup>cBC</sup>	0,838 <sup>dC</sup>
Tingkat keasaman (pH)	3,86 <sup>aA</sup>	3,85 <sup>aA</sup>	3,88 <sup>aA</sup>	3,91 <sup>aA</sup>
Nilai skor warna (numerik)	4,179 <sup>aA</sup>	4,183 <sup>aA</sup>	4,225 <sup>aA</sup>	4,279 <sup>aA</sup>
Nilai hedonik warna (numerik)	4,113 <sup>aA</sup>	4,075 <sup>aA</sup>	4,183 <sup>aA</sup>	4,229 <sup>aA</sup>
Nilai hedonik aroma (numerik)	4,396 <sup>aA</sup>	4,433 <sup>aA</sup>	4,388 <sup>aA</sup>	4,458 <sup>aA</sup>
Nilai skor rasa (numerik)	2,758 <sup>dD</sup>	2,983 <sup>cC</sup>	3,146 <sup>bB</sup>	3,308 <sup>aA</sup>
Nilai hedonik rasa (numerik)	3,713 <sup>aA</sup>	3,846 <sup>aA</sup>	3,917 <sup>aA</sup>	4,013 <sup>aA</sup>
Nilai skor tekstur (numerik)	3,600 <sup>cC</sup>	3,667 <sup>bcBC</sup>	3,713 <sup>bAB</sup>	3,767 <sup>aA</sup>
Nilai hedonik tekstur (numerik)	4,229 <sup>dC</sup>	4,308 <sup>bcBC</sup>	4,392 <sup>bB</sup>	4,504 <sup>aA</sup>

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



Gambar 1. Hubungan interaksi antara perbandingan bubuk buah nenas dengan bubuk buah pepaya dan konsentrasi gum arab dengan kadar air *fruit leather*

### Kadar Vitamin C

Perbandingan bubur buah nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar vitamin C *fruit leather* (Tabel 1). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya, maka akan semakin tinggi kadar vitamin C *fruit leather*. Hal ini disebabkan kandungan vitamin C dalam buah pepaya lebih tinggi daripada buah nenas. Kandungan vitamin C pada pepaya adalah sekitar 78 mg/100 g bahan (Departemen Kesehatan RI, 2004), sedangkan kandungan vitamin C pada buah nenas hanya sebesar 24 mg/100 g bahan (Barus, 2008).

Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar vitamin C *fruit leather* (Tabel 2). Semakin besar konsentrasi gum arab, maka akan semakin tinggi kadar vitamin C *fruit leather*. Hal ini disebabkan gum arab merupakan hidrokoloid yang memiliki kemampuan membentuk gel sehingga dapat melindungi vitamin C serta komponen gizi lain dari kerusakan oksidatif. Hal ini juga dapat disebabkan gum arab merupakan komponen larut air yang mampu mengikat air (Winarno, 2007), sehingga semakin banyak konsentrasi gum arab, maka akan semakin kuat daya ikatnya dan akan melindungi vitamin C dari kerusakan selama proses pengeringan, maka kadar vitamin C pada produk *fruit leather* akan semakin tinggi.

### Kadar Serat Kasar

Perbandingan bubur buah nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar serat kasar *fruit leather* (Tabel 1). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya, maka akan semakin tinggi kadar serat kasar *fruit leather*. Hal ini disebabkan buah pepaya memiliki kandungan serat yang tinggi, yaitu sekitar 1,8 g/100 g (Departemen kesehatan RI, 2004), sedangkan serat kasar pada nenas sebesar 0,84% (Khamidah dan Eliartati, 2012). Menurut Widyamandala (2005), buah pepaya 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* (Tabel 2). 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 bubur buah nenas dan bubur buah pepaya memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap total padatan terlarut *fruit leather* (Tabel 1). Konsentrasi gum arab

memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap total padatan terlarut *fruit leather* (Tabel 2).

### Total Asam

Perbandingan bubur buah nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap total asam *fruit leather* (Tabel 1). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya, maka semakin menurun total asam *fruit leather*. Penurunan total asam ini disebabkan buah pepaya memiliki pH yang lebih tinggi dibandingkan buah nenas, dimana semakin tinggi pH maka total asam akan semakin menurun (Estiasih dan Achmadi, 2009).

Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap total asam (Tabel 2). Semakin besar konsentrasi gum arab, maka semakin menurun total asam *fruit leather*. Penurunan total asam ini seiring dengan meningkatnya konsentrasi gum arab, dimana gum arab merupakan penstabil dan sebagai pengikat air yang ada di dalam bahan sehingga air akan terikat (Almuslet, dkk., 2012).

### Tingkat Keasaman (pH)

Perbandingan bubur buah nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap tingkat keasaman (pH) *fruit leather*, serta memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap konsentrasi gum arab (Tabel 1 dan 2). Semakin banyak jumlah bubur buah pepaya, maka semakin tinggi tingkat keasaman (pH) *fruit leather*. Hal ini disebabkan semakin rendah keasaman suatu larutan maka pH akan semakin besar, dimana pH suatu bahan pangan sangat mempengaruhi daya simpannya (Hamzah dan Sribudiana, 2010).

### Nilai Skor Warna

Perbandingan bubur buah nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap nilai skor warna *fruit leather*, serta memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap konsentrasi gum arab (Tabel 1 dan 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 dan nenas mengandung pigmen yang sama yaitu karotenoid, dimana karotenoid ini merupakan kelompok pigmen yang berwarna kuning, orange, merah dan merah orange (Darwindra, 2012).

### Nilai Hedonik Warna

Perbandingan bubur buah nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata

terhadap nilai hedonik warna *fruit leather*, serta memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap konsentrasi gum arab (Tabel 1 dan 2). Semakin banyak jumlah bubuk 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 (Seafast, 2012).

#### Nilai Hedonik Aroma

Perbandingan bubuk buah nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap nilai hedonik aroma *fruit leather*, serta memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap konsentrasi gum arab (Tabel 1 dan 2). Semakin banyak jumlah bubuk buah pepaya, maka akan semakin tinggi nilai hedonik aroma *fruit leather*. Menurut Lanchashire (2004), flavor pepaya sangat khas, senyawa volatil yang terkandung di dalam buah pepaya merupakan hasil degradasi karotenoid, komponen bersulfur, dan beberapa ester alifatik.

#### Nilai Skor Rasa

Perbandingan bubuk buah nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap nilai skor rasa *fruit leather* (Tabel 1). Semakin banyak jumlah bubuk 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).

Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap nilai hedonik rasa *fruit leather* (Tabel 2). Semakin besar konsentrasi gum arab, maka akan semakin tinggi nilai skor rasa *fruit leather*. Hal ini disebabkan semakin tinggi konsentrasi gum arab yang ditambahkan dapat menurunkan total asam produk *fruit leather*, rasa dari produk *fruit leather* semakin tidak asam. Gum arab berfungsi sebagai pengikat flavour, dan biasanya digunakan sebagai pengemulsi, dan juga untuk mencegah kristalisasi, dimana pH gum arab sekitar 4,5-5,5 (Setyawan, 2007).

#### Nilai Hedonik Rasa

Perbandingan bubuk buah nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap nilai hedonik rasa *fruit leather*, serta memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap konsentrasi gum arab (Tabel 1 dan 2). Semakin banyak jumlah bubuk buah pepaya, maka semakin tinggi nilai hedonik rasa *fruit leather*. Hal ini disebabkan pepaya memiliki pH yang tinggi. Menurut Jumeri (2002), pembentukan flavor mempengaruhi rasa suatu produk akhir yang salah satunya ditentukan oleh bahan yang ditambahkan.

#### Nilai Skor Tekstur

Perbandingan bubuk buah nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap nilai skor tekstur *fruit leather* (Tabel 1). Semakin banyak jumlah bubuk 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 perbandingan bubuk buah yang ditambahkan pada *fruit leather*. Semakin banyak bubuk 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% berat kering dan pada buah nenas 2,3% berat kering (Baker, 1997).

Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap nilai skor tekstur *fruit leather* (Tabel 2). Semakin besar konsentrasi gum arab, maka akan semakin tinggi nilai skor tekstur *fruit leather*. Hal ini disebabkan gum arab berfungsi sebagai penstabil untuk memperbaiki tekstur dan juga gum arab berfungsi untuk mengikat air, dimana semakin banyak air yang terikat, maka akan membentuk tekstur yang baik (Setyawan, 2007).

#### Nilai Hedonik Tekstur

Perbandingan bubuk buah nenas dan pepaya memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap nilai hedonik tekstur *fruit leather* (Tabel 1). Semakin banyak jumlah bubuk buah pepaya, maka semakin tinggi nilai hedonik tekstur *fruit leather*. Tekstur ada hubungannya dengan tingkat kematangan dari buah itu sendiri. Tekstur dalam hal tingkat kekerasan dan keempukan bahan ada kaitannya dengan jumlah kandungan air, kandungan air yang tinggi pada suatu bahan hasil pertanian akan membuat tekstur lebih lembek dibandingkan dengan bahan yang kandungan airnya lebih rendah rendah (Buntaran, 2011).

Konsentrasi gum arab memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap nilai hedonik tekstur *fruit leather* (Tabel 2). Semakin besar konsentrasi gum arab, maka semakin tinggi nilai hedonik tekstur *fruit leather*. Gum arab merupakan penstabil yang banyak digunakan pada makanan. Semakin besar konsentrasi gum arab, maka bertambah pula jumlah air yang terikat (Kusbiantoro, 2005). Semakin banyak air yang terikat maka akan terbentuk tekstur yang baik pula.

## KESIMPULAN

Produk *fruit leather* terbaik yang dihasilkan pada perbandingan bubuk buah nenas dengan bubuk buah pepaya diperoleh pada 50%:50% dan

konsentrasi gum arab pada 1,2%. Karena dilihat dari parameter kadar air, kadar abu, kadar vitamin C, kadar serat kasar, total asam, tingkat keasaman (pH), dan uji organoleptik memberikan hasil terbaik pada perbandingan bubuk buah nenas dan papaya 50% : 50% dengan konsentrasi gum arab 1,2%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Almuslet, N. A., Elfatih, A. H., Al-Sayed, A. A. dan Mohamed, G. A. M. 2012. Diode Laser (532 mm) Induced Grafting of Polyacrylamide onto Gum Arabic. *Journal of Physical Science*, University of Science Malaysia. Vol 23. Hal 43.
- AOAC. 1984. Official Methods of Analysis of The Association of Analytical Chemists. Washington D.C.
- Apriyantono, A., D. Fardiaz, N. L. Puspitasari, Sedarwati dan S. Budiyo. 1989. Analisa Pangan. PAU Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- Baker, B. A. 1997. Reassessment of some fruit and vegetable pectin levels. *Jurnal Food. Sci.* 62 (2) : 225-229.
- Barus, A. 2008. Agroteknologi Tanaman Buah-buahan. USU-Press. Medan.
- 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 metabisulfid dan lama penyimpanan terhadap mutu *fruit leather*. Skripsi. Teknologi Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Estiasih, T dan K. Achmadi. 2009. Teknologi Pengolahan Pangan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hamzah, F dan Sribudiana, E. 2010. Mutu Manisan Kering Buah Naga Merah (*Hylocercus Polyrhizus*). Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau. Riau.
- Jacobs, M. B. 1958. The Chemistry and Technology of Food and Food Product. Interscience Publishers. New York.
- Jumeri. 2002. Pengaruh penambahan konsentrasi gula dan natrium benzoat terhadap mutu dan daya simpan leather nenas. Skripsi. Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Riau. Riau.
- Khamidah, A dan Eliartati. 2012. Pengaruh cara pengolahan manisan nenas terhadap tingkat kesukaan konsumen. Skripsi. Universitas Riau. Riau.
- Kusbiantoro, B., H. Herawati, dan A. B. Ahza. 2005. Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil terhadap mutu produk *velva* labu jepang. *Jurnal Hortikultura*. 15 (3):223-230.
- Lanchashire, R. J. 2004. The Chemistry of Passion Fruit. <http://www.chem.uwimona.edu.jm/lectures/psnr/ruit.html> [16 November 2013].
- Muchtadi, T.R. dan Sugiyono. 1989. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. IPB Press. Bogor.
- Nurlaely, E. 2002. Pemanfaatan buah jambu mete untuk pembuatan leather kajian dari proporsi buah pencampur. Skripsi. Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawajaya. Malang.
- Poerwanto, R. 2003. Budidaya Buah-buahan Pengelolaan Tanah dan Pemupukan Kebun Buah-buahan. IPB. Bogor.
- Ranganna, S. 1977. Manual of Analysis for Fruit and Vegetable Product. Mc. Graw Hill Publishing Company Limited. New Delhi.
- Seafast. 2012. Kuning-Merah-Karotenoid. <http://seafast.ipb.ac.id> [5 Desember 2013].
- Setyawan, A. 2007. Gum Arab. <http://www.google.gum-arab.pdf> [12 Januari 2014].
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1989. 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.

Widyamandala. 2005. Manfaat Serat Pepaya.  
[www.widyamandala.org](http://www.widyamandala.org) [23 Desember 2013].

Winarno, F. G. 2007. Kimia Pangan dan Gizi.  
Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.