

**PENGARUH PENAMBAHAN GUM ARAB TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORIS *FRUIT LEATHER*  
NANAS (*Ananas comosus* L. Merr.) DAN WORTEL (*Daucus carota*)**

*The Effect of Gum Arabic Addition to Physicochemical and Sensory Properties of  
Pineapple (*Ananas comosus* L. Merr.) and Carrot (*Daucus carota*) Fruit Leather*

Denanda Andini Prasetyowati\*, Esti Widowati, Asri Nursiwi

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta  
Jl. Ir. Sutami No. 36 A Surakarta 57126

\*Penulis Korespondensi: email denandaap@gmail.com

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan gum arab (konsentrasi 0,3, 0,6, dan 0,9%) terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris *fruit leather* nanas dan wortel serta konsentrasi manakah yang dapat menjadi rekomendasi dalam pembuatan *fruit leather* nanas dan wortel ini. Pada seluruh analisis digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yaitu variasi konsentrasi gum arab. Hasil analisis fisikokimia *fruit leather* nanas dan wortel menunjukkan penambahan gum arab berpengaruh nyata terhadap kuat tarik, kadar air, dan kadar serat pangan, namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu dan  $a_w$  *fruit leather* nanas dan wortel. Berdasarkan analisis sensoris, *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab berpengaruh nyata pada parameter warna dan tekstur namun tidak memberikan pengaruh yang nyata pada parameter aroma, rasa dan *overall*. Berdasarkan karakteristik fisikokimia dan sensoris *fruit leather* nanas dan wortel direkomendasikan konsentrasi 0,6% penambahan gum arab dalam pembuatan *fruit leather* nanas dan wortel.

Kata kunci : *fruit leather*, *fruit leather* nanas dan wortel, gum arab

**ABSTRACT**

*The aimed of this research were to determine the effect of gum arabic addition (0.3, 0.6, and 0.9%) to the physicochemical and sensory properties of pineapple and carrot fruit leather and which concentration can be a recommendation in pineapple and carrot fruit leather. This study used Completely Randomized Design (CRD) with one factor of concentration variation of gum arabic. The results analysis of physicochemical pineapple and carrot fruit leather showed that gum arab addition give significant effect on tensile strength, moisture content, and dietary fiber content, but the addition of gum arabic did not significantly affect on ash content and  $a_w$ . From the sensory properties, pineapple and carrot fruit leather with gum arabic addition affect the color and texture but didn't give significant effect on the aroma, flavor and overall. Based on physicochemical and sensory properties the recommended concentration is 0.6% gum arabic in pineapple and carrot fruit leather.*

*Keywords: fruit leather, pineapple and carrot fruit leather, gum arabic*

**PENDAHULUAN**

*Fruit leather* merupakan suatu produk olahan buah, berbentuk lembaran tipis yang umumnya mempunyai konsistensi dan rasa yang khas tergantung dari jenis buah sebagai bahan bakunya (Murdinah, 2010). Standar mutu *fruit leather* belum ada, namun *fruit*

*leather* yang baik mempunyai kandungan air 10-20%, nilai  $A_w$  kurang dari 0,7, tekstur plastis, kenampakan seperti kulit, dan terlihat mengkilat (Nurlaely, 2002).

*Fruit leather* dapat dibuat dari beberapa buah dengan flavor yang kuat dan mengandung pektin yang cukup tinggi. Salah satu buah yang dapat dijadikan bahan

dasar pembuatan *fruit leather* adalah nanas. Nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) memiliki prospek cerah untuk dikembangkan karena berdasarkan data Badan Pusat Statistik 2012, produksi buah nanas di Indonesia cukup tinggi yaitu 1781899 ton. Nanas mempunyai kandungan serat yang tinggi yaitu sebesar 1.4 g/100g (USDA, 2010). Dalam Puspitasari dkk (2008), nanas memiliki kandungan pektin yang tinggi, yaitu sebesar 29%, sehingga cocok diolah menjadi *fruit leather* karena dapat membentuk tekstur plastis.

Sebagai bahan dasar pembuatan *fruit leather*, nanas memiliki warna yang kurang cerah. Salah satu jenis sayur yang memiliki warna menarik dan cerah adalah wortel (*Daucus carota*). Wortel memiliki warna orange yang menarik sehingga dapat memperbaiki warna *fruit leather* ini. Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2012 produksi wortel di Indonesia cukup tinggi yaitu sebesar 465534 ton. Wortel juga memiliki kandungan serat yang tinggi yaitu sebesar 2.8g/100g (USDA, 2010).

Nanas merupakan buah yang kaya akan pektin. Sedangkan wortel merupakan sayur yang kaya akan nutrisi namun rendah akan pektin, sehingga kombinasi antara nanas dan wortel memungkinkan tekstur *fruit leather* menjadi kurang plastis. Menurut Winarti (2008), pada pembuatan *fruit leather* ada tidaknya hidrokoloid berpengaruh terhadap tekstur dan kenampakan *fruit leather* yang dihasilkan, sehingga diperlukan penambahan hidrokoloid dalam pembuatan *fruit leather* nanas dan wortel ini. Hidrokoloid yang dapat digunakan dalam pembuatan *fruit leather* salah satunya adalah gum arab.

Penelitian *fruit leather* nanas dan wortel ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan gum arab terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris *fruit leather* nanas dan wortel dan konsentrasi manakah yang dapat menjadi rekomendasi dalam pembuatan *fruit leather* nanas dan wortel ini.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan dasar pembuatan *fruit leather* nanas dan wortel adalah buah nanas, wortel, gum arab, dan sorbitol. Bahan kimia untuk analisis antara lain buffer fosfat ( $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ ) pH 6, termamyl, pepsin, pankreatin, HCl 4 N, NaOH 4 N, ethanol ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) 95%, dan aseton ( $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ ).

### Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan *fruit leather* yaitu pisau, panci kukus, loyang, blender, *cabinet dryer* (TEW Tipe IL-80EN), spatula plastik, neraca analitik, dan gelas ukur. Alat untuk analisis fisikokimia antara lain oven (Memmert), neraca analitik (Ohaus Adventurer™), desikator, tanur, kompor listrik, *Lloyd Universal Testing Instrument*, *water bath*, kertas saring Aw-meter, dan alat-alat gelas. Uji sensori menggunakan cawan, nampan, dan borang.

### Metode Penelitian

Pertama dilakukan penelitian pendahuluan untuk menentukan rasio nanas-wortel dan penentuan jumlah *puree* yang digunakan agar mencapai ketebalan *fruit leather* 2 mm. Dan dipilih rasio nanas-wortel 5:3 dengan nanas 300 g dan wortel 180 g.

Selanjutnya dilakukan pembuatan *fruit leather* nanas dan wortel. Proses pembuatan *fruit leather* nanas dan wortel dapat dilihat pada Gambar 1.

Selanjutnya masing-masing *fruit leather* dianalisis fisikokimia yang meliputi kuat tarik, kadar air, kadar abu,  $a_w$  dan kadar serat pangan. Sedangkan analisis sensoris menggunakan uji kesukaan metode skoring (Kartika dkk, 1988).

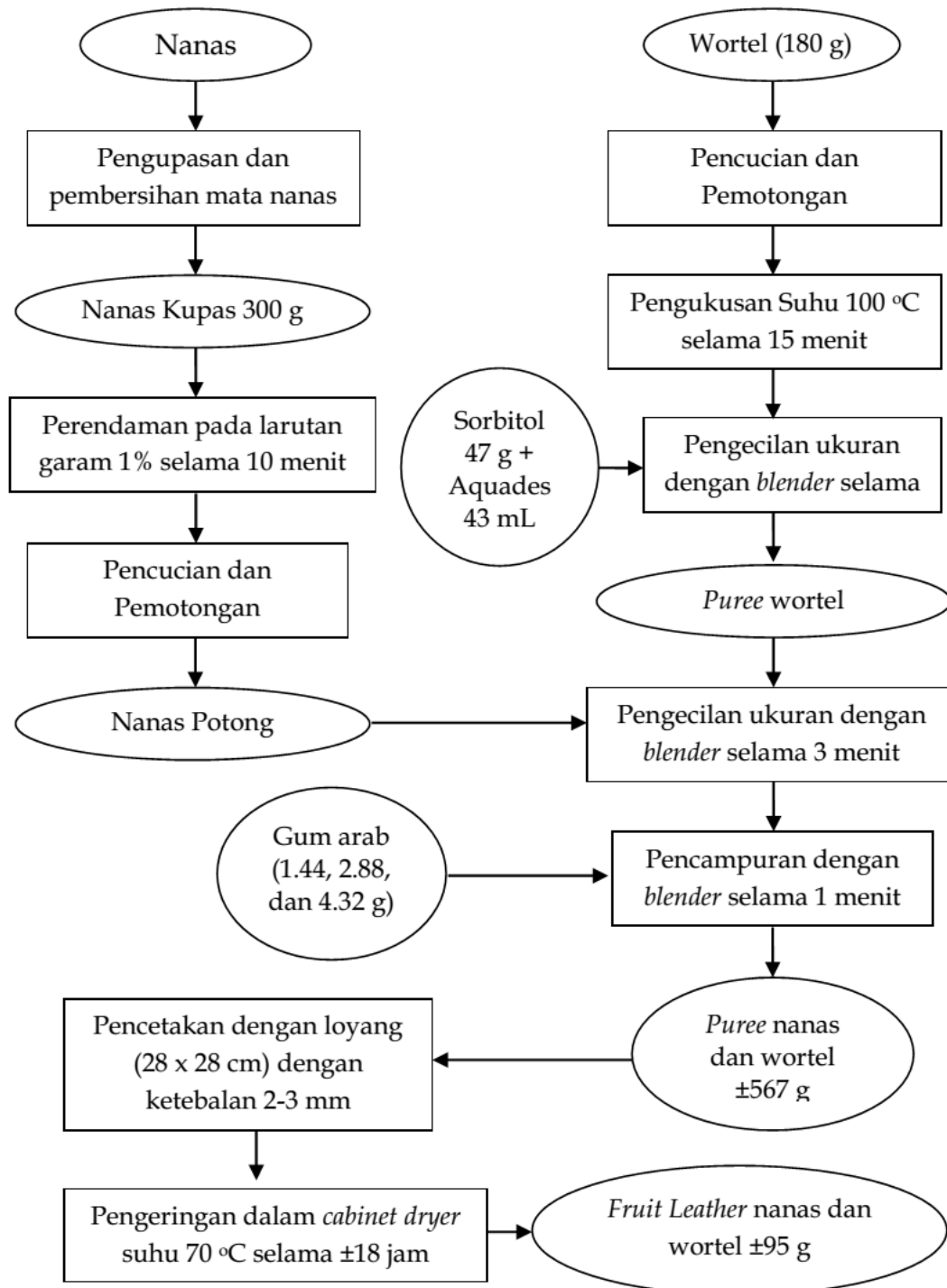
Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), faktor tunggal (jumlah penambahan gum arab) dengan 3 kali ulangan sampel dan 2 kali ulangan analisis. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan metode *one way Analysis of Variance* (ANOVA) dengan menggunakan SPSS ver. 16. Jika terdapat perbedaan nyata antar perlakuan, maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata dengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Fisikokimia *Fruit Leather* Nanas dan Wortel

#### Kuat Tarik (*Tensile Strength*)

Kuat tarik *fruit leather* nanas dan wortel tanpa penambahan gum arab dan dengan penambahan gum arab 0.3% dan 0.6% tidak berbeda nyata satu sama lain namun berbeda nyata dengan *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan *Fruit Leather* Nanas dan Wortel dengan Penambahan Gum Arab

arab 0.9%. Sedangkan *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab 0.6% tidak berbeda nyata dengan *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab 0.9% pada taraf signifikansi 0.05 (Tabel 1). Semakin besar penambahan gum arab maka tingkat ketahanan tarik dari *fruit leather*

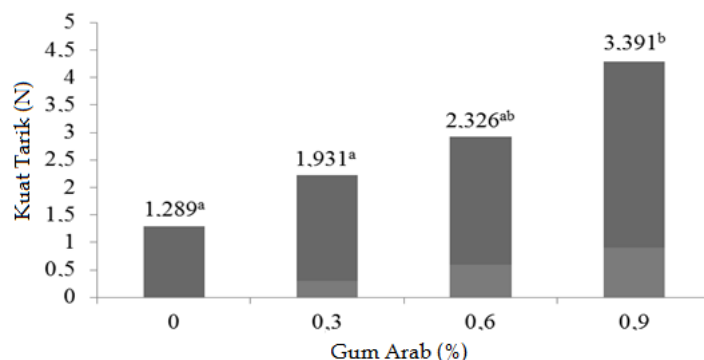
nanas dan wortel menjadi semakin tinggi seperti disajikan pada Gambar 2.

Salah satu syarat *fruit leather* adalah memiliki tekstur yang plastis sehingga dapat digulung dan tidak mudah patah. Tekstur plastis dipengaruhi oleh pembentukan gel. Dalam Desrosier (1988) pembentukan gel

Tabel 1. Karakteristik Fisikokimia *Fruit Leather* Nanas dan Wortel dengan Penambahan Gum Arab

Karakteristik	Penambahan Gum Arab			
	0	0.3%	0.6%	0.9%
Kuat Tarik (N)	1.289 <sup>a</sup>	1.931 <sup>a</sup>	2.326 <sup>ab</sup>	3.391 <sup>b</sup>
Kadar Air % (wb)	12.984 <sup>b</sup>	13.520 <sup>b</sup>	12.929 <sup>b</sup>	10.840 <sup>a</sup>
Kadar Abu % (wb)	2.230 <sup>a</sup>	2.303 <sup>a</sup>	2.357 <sup>a</sup>	2.437 <sup>a</sup>
Aktivitas Air ( $a_w$ )	0.37 <sup>a</sup>	0.37 <sup>a</sup>	0.37 <sup>a</sup>	0.37 <sup>a</sup>
Kadar Serat Pangan % (wb)	1.660 <sup>a</sup>	2.917 <sup>b</sup>	3.473 <sup>c</sup>	4.683 <sup>d</sup>

Keterangan: notasi yang berbeda menunjukkan beda nyata pada baris yang sama pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$



Gambar 2. Kuat Tarik *Fruit Leather* Nanas dan Wortel dengan Penambahan Gum Arab

pada *fruit leather* dipengaruhi oleh campuran pektin, gula, asam, dan air. Pada *fruit leather* nanas dan wortel ini pembentukan gel juga dipengaruhi oleh penambahan gum arab. Nilai kuat tarik yang semakin tinggi menyebabkan turunnya nilai sensoris pada parameter tekstur *fruit leather* nanas dan wortel yang ditunjukkan pada Tabel 2.

#### Kadar Air

Kadar air pada *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab 0.9% berbeda nyata dengan *fruit leather* nanas dan wortel tanpa penambahan gum arab dan dengan penambahan gum arab 0.3% dan 0.6%. Sedangkan *fruit leather* nanas dan wortel tanpa penambahan gum arab, dengan penambahan gum arab 0.3% dan 0.6% masing-masing tidak berbeda nyata satu sama lain secara statistik pada taraf signifikansi 0.05 (Tabel 1). Kadar air *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab berada pada kisaran 10.840- 12.984%. Menurut Nurlaely (2002) *fruit leather* yang baik memiliki nilai kadar air 10-20%. Maka nilai kadar air pada *fruit leather* nanas dan wortel sudah memenuhi syarat.

Gum arab tersusun atas protein yang terikat kovalen dalam komponen penyusun

makromolekul (Glicksman, 1969). Protein memiliki gugus amino dan gugus hidroksil yang bersifat hidrofilik, gugus ini dapat membentuk ikatan hidrogen dengan satu atau lebih molekul air, sehingga mampu menyerap air dan menahannya dalam struktur molekul dan terbentuk koloid yang kental dengan struktur gel (Winarno, 2004). Penambahan gum arab pada *fruit leather* nanas dan wortel dapat meningkatkan total padatan produk. Semakin tinggi penambahan gum arab akan meningkatkan total padatan pada *fruit leather* nanas dan wortel. Meningkatnya total padatan dalam produk, akan menurunkan persentase air yang terkandung dalam produk sehingga kadar air *fruit leather* nanas dan wortel mengalami penurunan.

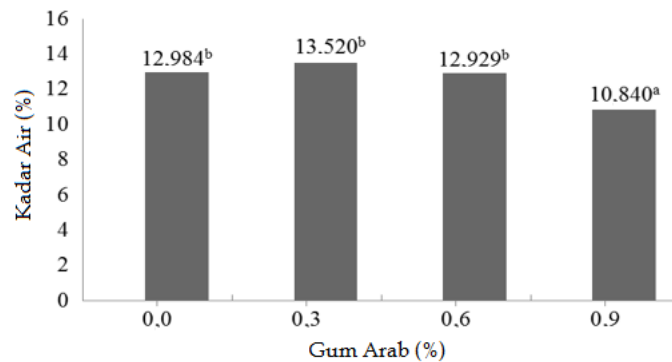
Penambahan sorbitol juga berperan pada penurunan kadar air *fruit leather* nanas dan wortel karena sorbitol merupakan golongan poliol yang mempunyai daya serap yang besar terhadap air (Adnan, 1982). Namun penggunaan sorbitol dalam *fruit leather* nanas dan wortel tidak berpengaruh karena banyaknya sorbitol yang digunakan adalah sama untuk seluruh perlakuan penambahan gum arab. Selain penambahan sorbitol, proses pengeringan yang lama juga mempengaruhi penurunan kadar air.

Tabel 2. Karakteristik Sensoris *Fruit Leather* Nanas dan Wortel dengan Penambahan Gum Arab

Karakteristik	Penambahan Gum Arab			
	0	0.3%	0.6%	0.9%
Warna	3.26 <sup>a</sup>	3.26 <sup>a</sup>	3.70 <sup>ab</sup>	3.83 <sup>b</sup>
Aroma	3.23 <sup>a</sup>	3.46 <sup>a</sup>	3.36 <sup>a</sup>	3.66 <sup>a</sup>
Rasa	3.43 <sup>a</sup>	3.36 <sup>a</sup>	3.63 <sup>a</sup>	3.30 <sup>a</sup>
Tekstur	3.43 <sup>b</sup>	3.26 <sup>b</sup>	3.03 <sup>b</sup>	1.83 <sup>a</sup>
<i>Overall</i>	3.46 <sup>a</sup>	3.36 <sup>a</sup>	3.70 <sup>a</sup>	3.46 <sup>a</sup>

Keterangan: 1: sangat tidak suka. 2: tidak suka. 3: netral. 4: suka. 5: sangat suka.

Notasi yang berbeda menunjukkan beda nyata pada baris yang sama pada taraf signifikasnsi  $\alpha = 0.05$



Gambar 3. Kadar Air *Fruit Leather* Nanas dan Wortel dengan Penambahan Gum Arab

#### Kadar Abu

Kadar abu dalam *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata pada taraf signifikansi 0.05 (Tabel 1). Nilai kadar abu pada *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab mengalami peningkatan dibandingkan dengan *fruit leather* nanas dan wortel tanpa penambahan gum arab yang dapat dilihat pada Gambar 4. Kadar abu pada *fruit leather* nanas dan wortel berkisar antara 2.23-2.43%.

Kadar abu *fruit leather* nanas dan wortel meningkat seiring adanya peningkatan penambahan gum arab. Pada gum arab terkandung garam-garam mineral seperti kalsium, magnesium, dan potasium yang berasal dari asam polisakarida (Glicksman, 1969).

#### Aktivitas Air ( $a_w$ )

Hasil analisis  $a_w$  pada *fruit leather* nanas dan wortel tidak berbeda nyata pada taraf signifikansi 0.05 (Tabel 1). Nilai  $a_w$  *fruit leather* nanas dan wortel tanpa penambahan gum arab, dan dengan penambahan gum arab 0.3, 0.6, dan 0.9% sebesar 0.37. Tidak terdapat penurunan atau peningkatan  $a_w$  pada *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab berbagai konsentrasi.

Nilai  $a_w$  yang tidak mengalami penurunan maupun peningkatan dengan meningkatnya konsentrasi gum arab yang ditambahkan berkaitan dengan kemampuan gum arab dalam mengikat air yang rendah. Dalam Sudarmadji (2010) dijelaskan bahwa pada kadar air yang tinggi belum tentu memberikan nilai  $a_w$  yang tinggi bila bahannya berbeda, hal ini dikarenakan mungkin bahan yang satu disusun oleh bahan-bahan yang mudah mengikat air sehingga air bebas relatif menjadi lebih kecil dan mempunyai  $a_w$  yang rendah. Sedangkan pada *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab tidak terjadi penurunan  $a_w$  karena gum arab kurang dapat mengikat air pada konsentrasi kurang dari 1% sehingga air bebas yang terkandung tidak menjadi lebih kecil dan akibatnya nilai  $a_w$  tidak menurun. Pada konsentrasi 0.6% dan 0,9% terjadi penurunan kadar air, namun karena kemampuan mengikat air gum arab rendah maka air bebas yang terdapat pada *fruit leather* nanas dan wortel tidak menjadi lebih kecil sehingga tidak memberikan penurunan nilai  $a_w$ .

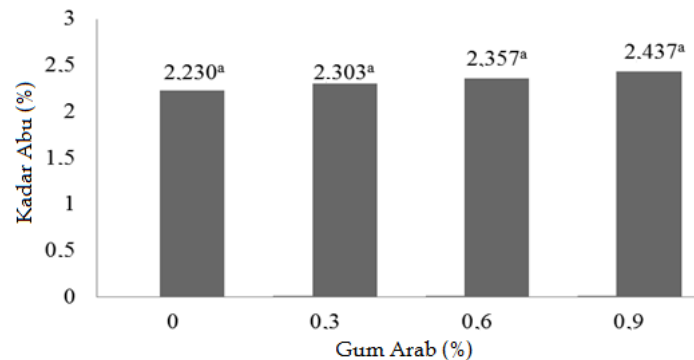
#### Kadar Serat Pangan

Kandungan serat pangan *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum

Tabel 3. Matriks Rekomendasi Konsentrasi Penambahan Gum Arab pada *Fruit Leather* Nanas dan Wortel

Parameter	% Gum Arab		
	0.3	0.6	0.9
Kuat Tarik	1.931 <sup>a</sup>	2.326 <sup>ab</sup>	3.391 <sup>b</sup>
Kadar Air	13.520 <sup>b</sup>	12.929 <sup>b</sup>	10.840 <sup>a</sup>
Kadar Abu	2.303 <sup>a</sup>	2.357 <sup>a</sup>	2.437 <sup>a</sup>
A <sub>w</sub>	0.37 <sup>a</sup>	0.37 <sup>a</sup>	0.37 <sup>a</sup>
Kadar Serat Pangan	2.917 <sup>b</sup>	3.473 <sup>c</sup>	4.683 <sup>d</sup>
Warna*	3.26 <sup>a</sup>	3.70 <sup>ab</sup>	3.83 <sup>b</sup>
Aroma*	3.46 <sup>a</sup>	3.36 <sup>a</sup>	3.66 <sup>a</sup>
Rasa*	3.36 <sup>a</sup>	3.63 <sup>a</sup>	3.30 <sup>a</sup>
Tekstur*	3.26 <sup>b</sup>	3.03 <sup>b</sup>	1.83 <sup>a</sup>
Overall*	3.36 <sup>a</sup>	3.70 <sup>a</sup>	3.46 <sup>a</sup>

Keterangan: Notasi yang berbeda menunjukkan beda nyata pada baris yang sama pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ ; \*1: sangat tidak suka. 2: tidak suka. 3: netral. 4: suka. 5: sangat suka



Gambar 4. Kadar Abu *Fruit Leather* Nanas dan Wortel dengan Penambahan Gum Arab

arab berbeda nyata antara satu dengan yang lain pada taraf signifikansi 0.05 (Tabel 1). Semakin tinggi penambahan konsentrasi gum arab menyebabkan kandungan serat pangan pada *fruit leather* nanas dan wortel semakin meningkat. Pada *fruit leather* nanas dan wortel tanpa penambahan gum arab memiliki kandungan serat pangan sebesar 1.66%. Kandungan serat pangan dalam *fruit leather* nanas dan wortel mengalami peningkatan sekitar 1% setiap penambahan gum arab 0.3%.

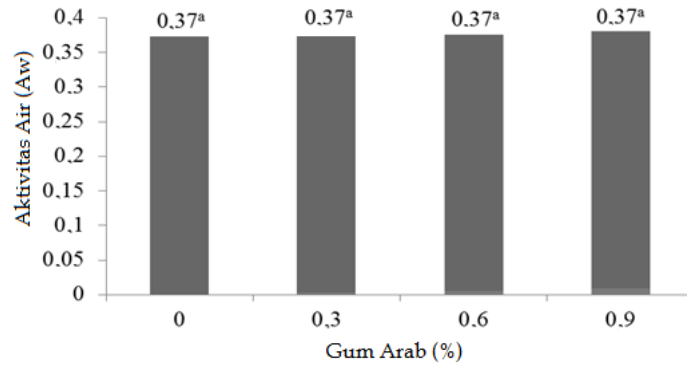
Dalam Muchtadi (2001) serat pangan terdiri dari serat larut dan serat tidak larut. Gum arab merupakan golongan serat pangan larut (SDF). Gum arab mengandung 45% galaktosa, 24% arabinosa, 13% rhamnosa dan 16% asam galakturonat. Sehingga

peningkatan kandungan serat pangan pada *fruit leather* nanas dan wortel disebabkan oleh penambahan gum arab.

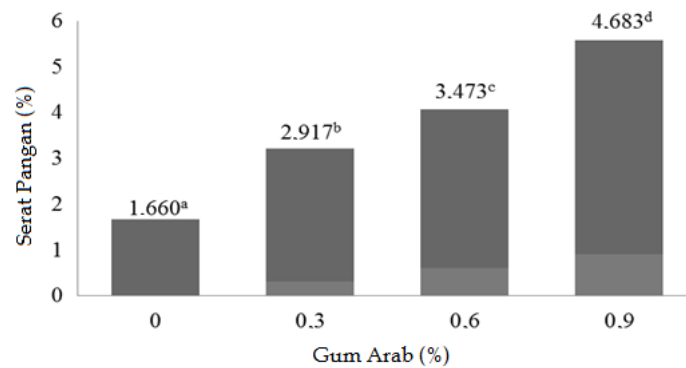
#### Karakteristik Sensoris *Fruit Leather* Nanas dan Wortel

##### Warna

Pada parameter warna *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab menunjukkan adanya perbedaan nyata antara *fruit leather* nanas dan wortel tanpa penambahan gum arab dan *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab 0.3% dengan *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab 0.9%, sedangkan yang lain tidak berbeda nyata satu sama lain pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$  (Tabel 2).



Gambar 5. Aktivitas Air *Fruit Leather* Nanas dan Wortel dengan Penambahan Gum Arab



Gambar 6. Kadar Serat Pangan *Fruit Leather* Nanas dan Wortel dengan Penambahan Gum Arab

Warna *fruit leather* nanas dan wortel yang disukai panelis adalah yang berwarna oranye cerah sedangkan *fruit leather* nanas dan wortel yang kurang disukai panelis berwarna oranye pucat. Semakin banyak gum arab yang ditambahkan maka semakin disukai warna *fruit leather* nanas dan wortel. Hal ini disebabkan karena gum arab memiliki warna kuning hingga kuning kecoklatan (Imeson, 1999). Sehingga warna *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab menjadi lebih cerah menyerupai warna wortel.

#### Aroma

Tingkat kesukaan panelis pada parameter aroma terhadap *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$  (Tabel 2). Tingkat kesukaan tertinggi *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab adalah dengan penambahan gum arab 0.9%. Gum arab merupakan bahan tambahan yang tidak memiliki aroma, sehingga penambahan gum arab berbagai

tingkat konsentrasi tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap aroma *fruit leather* nanas dan wortel. Gum arab tidak berpengaruh terhadap aroma produk (Whistler dan Daniel, 1990).

#### Rasa

Rasa pada *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab tidak berbeda nyata pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$  (Tabel 2). Hal ini menunjukkan *fruit leather* yang ditambahkan atau tanpa penambahan gum arab rasanya tidak jauh berbeda. Gum arab yang ditambahkan tidak mempengaruhi rasa pada *fruit leather* nanas dan wortel karena gum arab merupakan komponen yang tidak memiliki rasa. Rasa khas pada buah nanas lebih mendominasi pada rasa yang terbentuk pada *fruit leather* nanas dan wortel.

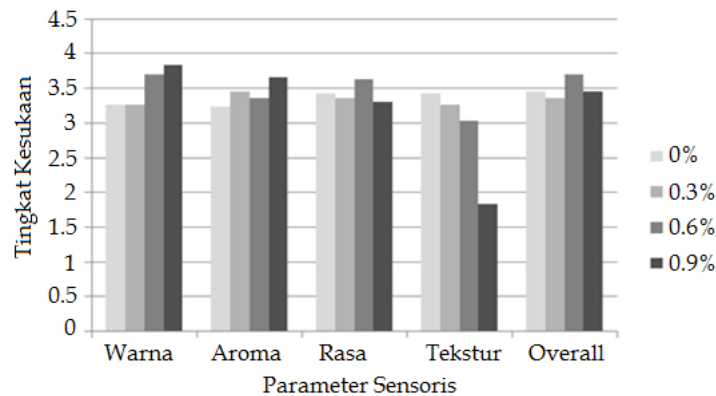
#### Tekstur

Tingkat kesukaan *fruit leather* nanas dan wortel pada parameter tekstur berbeda nyata antara *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab konsentrasi 0.9% dengan ketiga konsentrasi yang lain

Tabel 3. Matriks Rekomendasi Konsentrasi Penambahan Gum Arab pada *Fruit Leather* Nanas dan Wortel

Parameter	% Gum Arab		
	0.3	0.6	0.9
Kuat Tarik	1.931 <sup>a</sup>	2.326 <sup>ab</sup>	3.391 <sup>b</sup>
Kadar Air	13.520 <sup>b</sup>	12.929 <sup>b</sup>	10.840 <sup>a</sup>
Kadar Abu	2.303 <sup>a</sup>	2.357 <sup>a</sup>	2.437 <sup>a</sup>
A <sub>w</sub>	0.37 <sup>a</sup>	0.37 <sup>a</sup>	0.37 <sup>a</sup>
Kadar Serat Pangan	2.917 <sup>b</sup>	3.473 <sup>c</sup>	4.683 <sup>d</sup>
Warna*	3.26 <sup>a</sup>	3.70 <sup>ab</sup>	3.83 <sup>b</sup>
Aroma*	3.46 <sup>a</sup>	3.36 <sup>a</sup>	3.66 <sup>a</sup>
Rasa*	3.36 <sup>a</sup>	3.63 <sup>a</sup>	3.30 <sup>a</sup>
Tekstur*	3.26 <sup>b</sup>	3.03 <sup>b</sup>	1.83 <sup>a</sup>
Overall*	3.36 <sup>a</sup>	3.70 <sup>a</sup>	3.46 <sup>a</sup>

Keterangan: Notasi yang berbeda menunjukkan beda nyata pada baris yang sama pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ ; \*1: sangat tidak suka. 2: tidak suka. 3: netral. 4: suka. 5: sangat suka



Gambar 7. Tingkat Kesukaan *Fruit Leather* Nanas dan Wortel dengan Penambahan Gum Arab

nyata pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$  (Tabel 2). Pada *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab konsentrasi tertinggi adalah yang paling tidak disukai oleh panelis. Sedangkan tingkat kesukaan tertinggi parameter tekstur adalah *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab konsentrasi terendah. Semakin tinggi nilai kuat tarik *fruit leather* nanas dan wortel maka tingkat kesukaan pada parameter tekstur semakin menurun.

#### Overall

Secara keseluruhan *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab

tidak berbeda nyata pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$  (Tabel 2). Secara keseluruhan *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab disukai oleh panelis. Tingkat kesukaan tertinggi *fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab adalah dengan penambahan gum arab konsentrasi 0.6%.

Berdasarkan Tabel 3 rekomendasi untuk karakteristik fisikokimia (kuat tarik, kadar air, kadar abu,  $a_w$ , dan kadar serat pangan) dan sensoris yang meliputi parameter warna, aroma, rasa, tekstur dan *overall fruit leather* nanas dan wortel dengan penambahan gum arab adalah konsentrasi



0.6%. Pemilihan konsentrasi terbaik tergantung dari parameter yang diujikan. Pada parameter kuat tarik penambahan gum arab konsentrasi 0.6% dan 0.9% tidak berbeda nyata. Untuk kadar air pada semua konsentrasi penambahan gum arab memenuhi standar kadar air *fruit leather* yaitu 10-20%. Parameter kadar abu dan  $a_w$  tidak menunjukkan adanya beda nyata pada ketiga konsentrasi penambahan gum arab.

Pada karakteristik sensoris *fruit leather* nanas dan wortel, penambahan gum arab konsentrasi 0.9% panelis menilai tidak suka pada parameter tekstur sehingga konsentrasi ini tidak dapat dipilih karena tekstur merupakan salah satu parameter sensoris yang penting pada *fruit leather* nanas dan wortel. Pada parameter warna nilai kesukaan tertinggi ada pada konsentrasi 0.9% dan tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 0.6%. Pada parameter rasa dan *overall* tidak menunjukkan adanya beda nyata pada ketiga konsentrasi penambahan gum arab namun nilai kesukaan tertinggi ada pada konsentrasi 0.6%. Sedangkan pada parameter aroma juga tidak menunjukkan adanya beda nyata pada ketiga konsentrasi penambahan gum arab sehingga dapat dipilih konsentrasi 0.6%.

### SIMPULAN

Berdasarkan karakteristik fisikokimia, penambahan gum arab pada *fruit leather* nanas dan wortel berpengaruh nyata terhadap kuat tarik, kadar air dan kadar serat pangan (dengan kisaran nilai kuat tarik 1.289-3.391 N; kadar air 10.840-12.984% (wb) dan serat pangan 1.660-4.683% (wb)). Selbihnya penambahan gum arab hingga konsentrasi 0.9% tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu dan  $a_w$  *fruit leather* nanas dan wortel. Berdasarkan karakteristik sensoris *fruit leather* nanas dan wortel, penambahan gum arab 0.3- 0.9% berpengaruh pada parameter warna dan tekstur. Sedangkan penambahan gum arab pada parameter aroma, rasa dan *overall fruit leather* nanas dan wortel yang dihasilkan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Berdasarkan karakteristik fisikokimia dan sensoris *fruit leather* nanas dan wortel direkomendasikan konsentrasi 0.6% penambahan gum arab dalam pembuatan *fruit leather* nanas dan wortel. Berpedoman pada hasil penelitian yang telah diperoleh

maka perlu dilakukan adanya usaha untuk meningkatkan nilai sensoris pada parameter tekstur, dengan menggunakan range konsentrasi penambahan gum arab antara 0.4-0.8%. Disarankan menggunakan alat pencetak dalam pembuatan *fruit leather* nanas dan wortel.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2012. *Produktivitas Buah-buahan Tropis Indonesia*. <http://bps.go.id/>. Jakarta. Diakses pada hari Senin tanggal 1 Januari 2014 pukul 18.30 WIB.
- Glicksman, M. 1969. *Gum Technology in The Food Industry*. Academic Press. New York.
- Imeson, A. 1999. *Thickening and Gelling Agents for Food*. Aspen Publisher. Maryland.
- Kartika, B., Pudji Hastuti dan Wahyu Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. UGM-Press. Yogyakarta.
- Muchtadi, D. 2001. Sayuran sebagai Sumber Serat Pangan untuk Pencegah Timbulnya Penyakit Degeneratif. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol XXI, No. 1. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Murdinah. 2010. Penelitian Pemanfaatan Rumput Laut dan Fikokoloid untuk Produk Pangan dalam Rangka Peningkatan Nilai Tambah dan Diversifikasi Pangan. Balai Besar Riset Pengolahan produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan.
- Nurlaely, E. 2002. *Pemanfaatan Buah Jambu Mete Untuk Pembuatan Leather*. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya Malang.
- Puspitasari, D., Natalia Datti, Luluk Edahwati. 2008. *Ekstraksi Pektin dari Ampas Nanas*. Makalah Seminar Nasional Soebardjo Brotohardjono "Pengolahan Sumber Daya Alam dan Energi Terbarukan". Surabaya.
- Sudarmadji, S, Bambang Haryanto dan Suhardi. 2010. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- USDA National Nutrient Database for Standard Reference (Agricultural Research Service United States Department of Agriculture). 2010.

- <https://ndb.nal.usda.gov>. Diakses pada hari Senin tanggal 27 Januari 2014 pukul 19.30 WIB.
- Whistler, R. and J.R. Daniel. 1990. *Function of Polysaccharides in Foods*. Marcel Dekker. New York.
- Winarti, S. 2008. Pemanfaatan Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* Linn) untuk Pembuatan Fruit Leather. *AGRITECH*, Vol 28 No 1.