



Jurusan Teknologi Hasil Pertanian  
Universitas Sebelas Maret

Available online at  
www.ilmupangan.fp.uns.ac.id



*Jurnal Teknosains Pangan Vol 2 No 3 Juli 2013*

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI SORBITOL TERHADAP KARAKTERISTIK SENSORIS, KIMIA DAN KAPASITAS ANTIOKSIDAN GETUK UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas*) SELAMA PENYIMPANAN**

*EFFECT OF VARIOUS CONCENTRATION OF SORBITOL TOWARD SENSORIC CHARACTERISTIC, CHEMICAL, AND ANTIOXIDANT CAPACITY OF GETUK UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas*) DURING STORAGE*

Windi Atmaka<sup>\*)</sup>, Bambang Sigit<sup>\*)</sup>, Charles Monris<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> *Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta*

Received 1 June 2013; Accepted 15 June 2013; Published Online 1 July 2013

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan berbagai konsentrasi sorbitol terhadap sifat sensoris, sifat kimia ( $a_w$ , kadar air, pH, total asam, dan kapasitas antioksidan). Dalam penelitian ini digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu variasi konsentrasi sorbitol pada getuk. Konsentrasi sorbitol yang ditambahkan sebesar 0%, 3%, 6% dan 9%, untuk pengamatan getuk secara kimia dilakukan pada jam ke-0, 8, 16, 24, dan 32, 40 dan 48. Untuk mengetahui kualitas mutu getuk dan pada jam ke - 0 dilakukan uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada analisis sensoris, panelis tidak menemukan perbedaan antara getuk yang ditambah sorbitol pada konsentrasi 3%, 6%, dan 9% dengan getuk kontrol. Semakin tinggi konsentrasi sorbitol yang ditambahkan pada getuk, semakin mengurangi kadar air dan aktivitas air ( $a_w$ ), semakin menurunkan peningkatan nilai total asam, dan menghambat penurunan nilai pH serta menghasilkan nilai kapasitas antioksidan yang semakin kecil dalam getuk selama penyimpanan. Hasil yang terbaik didapatkan pada penambahan sorbitol 9%.

**Kata Kunci** :Getuk, ubi jalar ungu, sorbitol, kapasitas antioksidan.

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the effect of adding various concentrations of sorbitol on sensory properties, chemical properties ( $a_w$ , moisture content, pH, total acid, and antioxidant capacity). This research used Completely Randomized Design (CRD) with one factor that variations in the concentration of sorbitol in getuk. The concentration of sorbitol were added at 0%, 3%, 6% and 9%, to chemically properties of getuk observations made at the hour- 0, 8, 16, 24, 32, 40 and 48. To determine the sensoric quality of getuk, at hour-0 organoleptic tests were performed. The results showed that the analysis of sensory panelists found no differences between getuk with sorbitol addition at a concentration of 3%, 6%, and 9% with control getuk. The higher the concentration of sorbitolis added to the getuk, would further reduce the water content and water activity ( $a_w$ ), the lower the increase in the value of total acid and pH inhibits impairment and produce less value of antioxidant capacity in getuk during storage. The best result were getuk with 9% sorbitol addition.

**Keywords**:Getuk, purple sweet potato, sorbitol, antioxidant capacity.

<sup>\*)</sup> *Corresponding author: monriszero@yahoo.co.id*

## PENDAHULUAN

Pangan fungsional merupakan suatu pangan yang mempunyai fungsi kesehatan bagi tubuh manusia. Fungsionalitas sendiri merupakan salah satu dari nilai yang terdapat dalam pangan disamping sensori, pilihan yang beranekaragam, rasa, dan harga yang murah. Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*) potensial dimanfaatkan sebagai pangan fungsional karena memiliki antosianin, pigmen warna ungu yang mempunyai kapasitas antioksidan. Selain itu ubi jalar ungu juga memiliki senyawa fenol selain antosianin yang juga menambah kapasitas antioksidannya. Menurut Kotecha dan Kadam (1998), kandungan antosianin pada ubi jalar ungu dapat mencapai 110,15 mg/100 g bahan. Selain itu, ubi jalar ungu juga kaya akan vitamin A, vitamin E, kandungan vitamin C sebesar 23 mg/100 g serta kaya mineral Ca (30 mg/100g). Ubi jalar ungu biasanya dikonsumsi dengan cara mengukusnya terlebih dahulu. Selain itu ubi jalar ungu juga sering dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dari produk makanan tertentu. Salah satu pemanfaatan dari komoditi ubi jalar ungu ini adalah dengan mengolahnya menjadi getuk.

Getuk adalah makanan khas Indonesia. Getuk umumnya terbuat dari singkong yang direbus kemudian dihaluskan atau ditumbuk. Getuk memiliki rasa yang manis (Anonim<sup>a</sup>, 2010). Pemanfaatan ubi jalar ungu sebagai getuk belum banyak dilakukan, sehingga perlu dilakukan suatu kajian untuk mengetahui seberapa besar potensi ubi jalar ungu sebagai pangan fungsional. Getuk sebagai makanan semi basah masih mempunyai aktivitas air ( $a_w$ ) yang cukup tinggi, sehingga mudah mengalami kerusakan baik secara mikrobiologi maupun kimiawi. Penurunan aktivitas air ( $a_w$ ) dapat dilakukan dengan penambahan humektan sehingga umur simpan getuk dapat diperpanjang.

Humektan yaitu bahan tambahan makanan yang dapat menyerap lembab, sehingga dapat mempertahankan kadar air dalam makanan. Penggunaan humektan bertujuan untuk menurunkan nilai  $a_w$ . Tujuannya adalah mengontrol aktivitas mikroba dan kimia yang dapat mempercepat penurunan mutu produk. Pada penelitian ini jenis pengawet yang digunakan adalah dengan menambahkan senyawa humektan yang berupa sorbitol. Sorbitol, sebuah poliol (gula alkohol), adalah pemanis massal yang ditemukan

di berbagai produk makanan. Selain memberikan rasa manis, juga berfungsi sebagai *Texturizing Humectant Agent*. Sorbitol memiliki tingkat kemanisan sekitar 60% dari tingkat kemanisan sukrosa. Sorbitol memiliki kesan halus dan manis, sejuk dan menyenangkan selera di mulut. Sorbitol bersifat *non-cariogenic* dan berguna bagi penderita diabetes (Luthana, 2009).

## METODOLOGI PENELITIAN

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan getuk ubi jalar ungu adalah 500 gram ubi jalar ungu, 150 gram gula pasir, ½ sendok teh garam, 150 ml air, 1 sendok teh vanili bubuk, dan 2 lembar daun pandan. Humektan yang dipakai adalah sorbitol 70% dengan konsentrasi pemberian 0%, 3%, 6% dan 9 %. Untuk analisis kadar air digunakan larutan xylene. Untuk analisis kapasitas antioksidan bahan yang digunakan adalah methanol dan larutan DPPH. Untuk analisis pH digunakan aquades. Untuk analisis total asam bahan yang digunakan adalah 0,1 N NaOH dan indikator PP.

### Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan getuk adalah timbangan, baskom, pengaduk, penumbuk, pisau, wajan, spatula, sendok, loyang cetakan, talenan, mesin penggiling, dandang dan kompor. Untuk analisis kimia, alat yang digunakan adalah  $a_w$  meter, buret, penyangga, corong, mortal, erlenmeyer, labu kjeldahl, alat destilasi, gelas ukur, pH meter, gelas beaker, neraca analitik, tabung reaksi, labu takar, gelas ukur, pipet volumetrik 10 ml, vortek, mikropipet, dan spektrofotometer. Analisis sensoris menggunakan cawan, baki, tissue, gelas, dan borang.

### Tahapan Penelitian

#### 1. Pembuatan Getuk

Dalam pembuatan getuk ini pertama dilakukan pengupasan, pencucian, pemotongan, pengukusan, dan penggilingan pada ubi jalar ungu. Setelah ubi digiling kemudian dicampur dengan sirup gula yang merupakan campuran dari gula pasir, garam, air, vanili dan daun

pandan. Setelah semua bahan-bahan tersebut tercampur kemudian dicampur dengan sorbitol dengan sebesar 0%, 3%, 6% dan 9%. Setelah semuanya tercampur kemudian dilakukan pencetakan, dalam pencetakan. Tahap selanjutnya adalah pemotongan, getuk dipotong berbentuk balok dan dikemas menggunakan plastik.

## 2. Penyimpanan Getuk

Penyimpanan getuk dengan konsentrasi sorbitol 0%, 3%, 6% dan 9% dilakukan dengan menggunakan plastik. Getuk disimpan selama 2 hari atau 48 jam penyimpanan. Penyimpanan getuk dilakukan dalam suhu ruang, yakni sekitar 27°C. Dari proses penyimpanan tersebut kemudian dilakukan berbagai macam analisis, yaitu Aktivitas Air ( $a_w$ ), Kadar Air, Sensoris, Total Asam, Pengukuran pH, dan Kapasitas Antioksidan. Pengujian dilakukan pada jam ke-0, ke-8, ke-16, ke-24, ke-32, ke-40 dan ke-48 dengan dua kali pengulangan.

## 3. Analisa

**Tabel 1** Metode Analisa Getuk Ubi Jalar Ungu dengan Humektan Sorbitol

Macam Uji	Metode
Aktivitas Air ( $a_w$ )	$a_w$ meter (Anton Apriyantono, 1989)
Kadar Air	Thermovolumetri (Sudarmadji dkk, 1976)
Sensoris	<i>Multiple Comparison Test</i> (Bambang Kartika, 1988)
Total Asam	Titration (Wulandari, 2007).
Pengukuran pH	pH meter (Widowati, 2001)
Kapasitas Antioksidan	<i>DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrasil)</i> (Subagio, Achmad., dkk., 2002)

## 4. Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini data hasil uji aktivitas air, uji kadar air, uji total asam, pengukuran pH, kapasitas antioksidan dan digunakan Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor yaitu variasi konsentrasi sorbitol pada getuk dengan ulangan dua kali tiap

sampelnya. Variasi konsentrasi sorbitol terdiri dari empat taraf yaitu konsentrasi sebesar 0%, 3%, 6% dan 9%. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif.

Data yang diperoleh pada pengujian sensori kemudian dianalisis secara statistik dengan menggunakan one way ANOVA dengan tingkat signifikansi 0,05. Apabila hasil yang diperoleh terdapat beda nyata, maka dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pada masing-masing sampel tersebut pada tingkat signifikansi 0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Sifat Sensoris Getuk Ubi Jalar Ungu

Dari parameter kenampakan, aroma, rasa, dan tekstur perlakuan berbagai konsentrasi sorbitol tidak menunjukkan pengaruh perbedaan terhadap getuk kontrol. Getuk ubi jalar ungu yang dihasilkan akan memiliki warna ungu yang sangat dominan. Dari segi bentuk, getuk yang dihasilkan masih bersifat lembek. Hal ini disebabkan karena kadar air pada getuk ubi jalar ungu masih sangat tinggi. Aroma yang dominan tercium pada getuk adalah aroma khas ubi jalar yang kuat. Rasa yang didapatkan pada getuk ubi jalar ungu adalah manis. Akan tetapi tidak didapatkan beda nyata antara getuk kontrol dengan getuk dengan penambahan sorbitol dari segi rasa.

Dari segi tekstur, rata – rata panelis menilai bahwa getuk ubi jalar ungu dengan penambahan berbagai konsentrasi sorbitol juga tidaklah berbeda dengan getuk kontrol. Tekstur dari getuk ubi jalar ungu yang dihasilkan, baik tanpa penambahan sorbitol maupun dengan penambahan sorbitol terlihat lembek, tidak elastis, dan berair. Tekstur tersebut berbeda dengan getuk dari singkong, dikarenakan kandungan pati pada ubi jalar ungu relatif lebih kecil dibandingkan dengan pati pada singkong. Secara keseluruhan, panelis menilai bahwa tidak ada beda nyata antara getuk ubi jalar ungu kontrol dengan getuk ubi jalar ungu dengan penambahan sorbitol 3%, 6%, dan 9%.

**Tabel 2** Hasil Analisis Uji Sensoris pada Getuk dengan Penambahan Sorbitol

Konsentrasi Sorbitol	Kenampakan	Aroma	Rasa	Tekstur	Keseluruhan
3%	3,97 <sup>a</sup>	3,93 <sup>a</sup>	4,40 <sup>a</sup>	3,93 <sup>a</sup>	4,50 <sup>a</sup>
6%	3,90 <sup>a</sup>	3,73 <sup>a</sup>	4,00 <sup>a</sup>	3,87 <sup>a</sup>	3,97 <sup>a</sup>
9%	3,93 <sup>a</sup>	4,06 <sup>a</sup>	4,30 <sup>a</sup>	4,03 <sup>a</sup>	4,20 <sup>a</sup>

Keterangan :

Huruf subset yang berbeda menunjukkan beda nyata pada tingkat signifikansi 5%

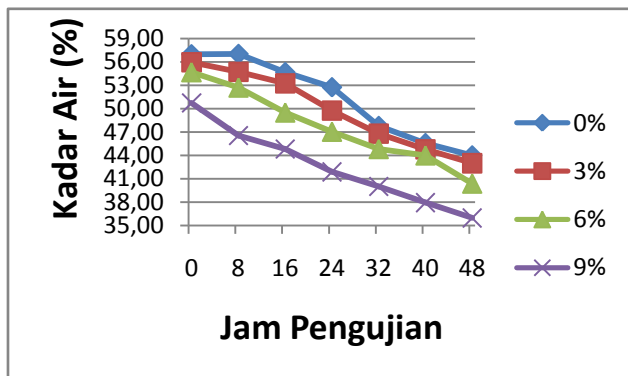
1 = lebih buruk dari R banyak ; 2 = lebih buruk dari R sedang ;

3 = lebih buruk dari R sedikit ; 4 = sama dengan R ; 5 = lebih baik dari R sedikit

6 = lebih baik dari R sedang ; 7 = lebih baik dari R banyak

## 2. Sifat Kimia Getuk Ubi Jalar Ungu

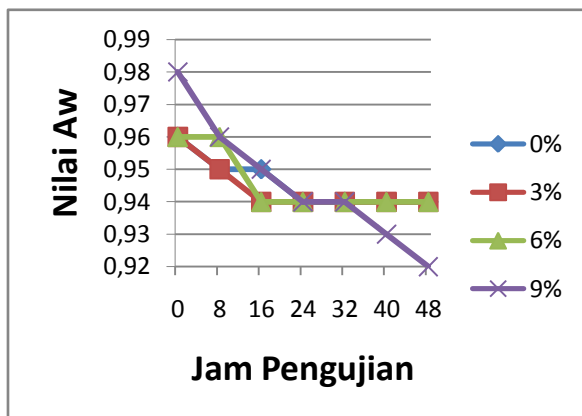
### Kadar Air



**Gambar 1** Grafik Kadar Air Getuk Ubi Jalar Ungu

Dari hasil uji didapatkan hasil kadar air dari getuk ubi jalar ungu selama masa penyimpanan mengalami penurunan baik pada sampel kontrol maupun sampel dengan penambahan sorbitol. Penurunan kadar air terbaik didapatkan pada penambahan sorbitol 9%. Kadar air pada penambahan sorbitol 9% memiliki nilai yang paling kecil jika dibandingkan dengan sampel yang lain yaitu sebesar 50,74%.

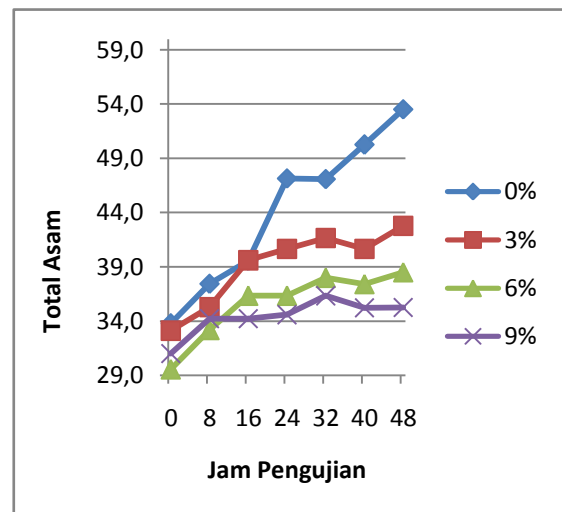
### Aktivitas Air ( $a_w$ )



**Gambar 2** Grafik Nilai  $a_w$  Getuk Ubi Jalar Ungu

Pengujian nilai  $a_w$  menunjukkan hasil yang semakin menurun selama masa simpan. Pada pengujian jam ke-8 sampai dengan jam ke-16 kesemua sampel menunjukkan nilai  $a_w$  yang menurun. Akan tetapi, dari jam ke-24 sampai jam ke-48, nilai  $a_w$  pada getuk dengan penambahan sorbitol 0%, 3%, dan 6% tidak menunjukkan penurunan, dan bertahan pada nilai  $a_w$  0,94. Hanya getuk dengan penambahan 9%-lah yang secara signifikan menunjukkan penurunan nilai  $a_w$ . Hingga pengujian jam ke-48, getuk dengan penambahan sorbitol 9% memiliki nilai  $a_w$  sebesar 0,92.

### Total Asam

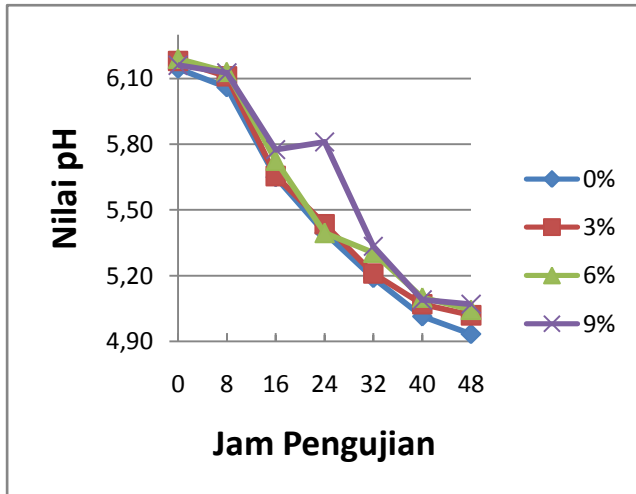


**Gambar 3** Grafik Total Asam Getuk Ubi Jalar Ungu

Dari pengujian total asam, didapatkan hasil pengujian total asam dari sampel getuk dengan berbagai konsentrasi penambahan sorbitol. Getuk tanpa penambahan sorbitol (0%) memiliki nilai total asam yang lebih besar dibandingkan dengan getuk dengan perlakuan

penambahan sorbitol. Hasil terbaik ditunjukkan pada getuk sorbitol 9%, dimana didapatkan nilai total asam dari 31,0% meningkat sampai 35,3%. Pada perlakuan sorbitol 9% didapatkan nilai total asam yang lebih kecil dibandingkan dengan sampel getuk ubi jalar ungu yang lain.

pH



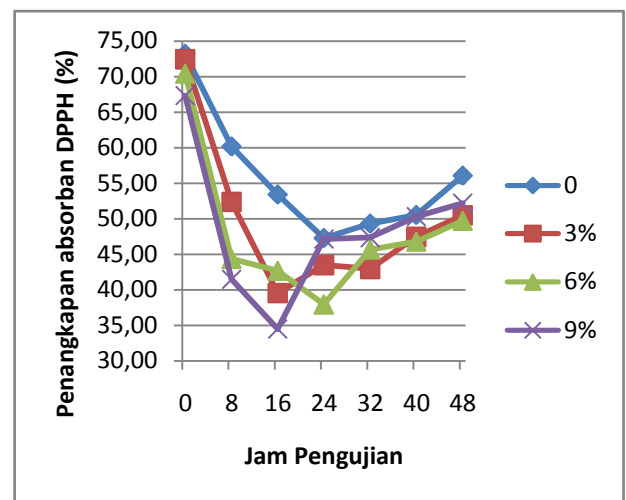
**Gambar 4.** Grafik nilai pH Getuk Ubi Jalar Ungu

Dari hasil pengujian nilai pH, didapatkan bahwa nilai pH dari masing – masing perlakuan getuk mengalami penurunan. Penurunan pH yang paling tinggi didapatkan pada getuk tanpa penambahan sorbitol (0%). Sedangkan penurunan pH yang paling rendah didapatkan pada getuk dengan penambahan sorbitol 9%. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi sorbitol yang ditambahkan, dapat menjaga penurunan pH yang besar dari getuk ubi jalar ungu. Penggunaan sorbitol dengan konsentrasi yang tinggi cenderung menurunkan ion H<sup>+</sup> yang dihasilkan. Menurut Syafutri et al(2010) sorbitol memiliki sifat yang sama dengan sifat fruktosa atau gula. Fruktosa memiliki sifat mampu mengikat ion-ion H<sup>+</sup> pada larutan. memiliki sifat mampu mengikat ion-ion H<sup>+</sup> pada larutan.

#### Kapasitas Antioksidan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kapasitas antioksidan dari semua sampel getuk ubi jalar ungu mengalami penurunan selama penyimpanan. Akan tetapi, setelah memasuki

jam ke-32, kapasitas antioksidan mengalami peningkatan. Stabilitas dari pigmen antosianin sangat dipengaruhi oleh nilai pH. Antosianin stabil pada larutan asam (pH < 5, dari merah sampai ungu-hitam), tapi tidak stabil pada larutan netral atau alkali (pH > 5, dari tidak berwarna sampai biru) (Qin, 2010). Semakin besar konsentrasi sorbitol yang ditambahkan, semakin menurunkan kapasitas antioksidan dari sampel getuk ubi jalar ungu. Hal ini disebabkan bentuk pigmen antosianin pada kondisi asam adalah kation flavium sedangkan inti kation flavium dari pigmen antosianin kekurangan elektron sehingga sangat reaktif (Francis et al dalam Samsudin, 2008).



**Gambar 5.** Grafik Kapasitas Antioksidan Getuk Ubi Jalar Ungu

**Tabel 3** Hasil Pengujian Kadar  $a_w$  Getuk Ubi Jalar Ungu

Jam ke-	Nilai $a_w$			
	Konsentrasi 0%	Konsentrasi 3%	Konsentrasi 6%	Konsentrasi 9%
0	0,96±0,01 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,96±0,01 <sup>b</sup> <sub>A</sub>	0,96±0,01 <sup>b</sup> <sub>A</sub>	0,98±0,00 <sup>d</sup> <sub>A</sub>
8	0,95±0,01 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,95±0,00 <sup>b</sup> <sub>A</sub>	0,96±0,01 <sup>ab</sup> <sub>A</sub>	0,96±0,00 <sup>c</sup> <sub>A</sub>
16	0,95±0,01 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,95±0,01 <sup>bc</sup> <sub>A</sub>
24	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,94±0,00 <sup>bc</sup> <sub>A</sub>
32	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,94±0,00 <sup>bc</sup> <sub>A</sub>
40	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	0,93±0,00 <sup>ab</sup> <sub>A</sub>
48	0,94±0,01 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	0,94±0,01 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	0,94±0,00 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	0,92±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
ProsentaseP enurunan	2,08%	2,08%	2,08%	6,12%

**Tabel 4** Hasil Pengujian Total Asam Getuk Ubi Jalar Ungu

Jam ke-	Total Asam (%)			
	Konsentrasi 0%	Konsentrasi 3%	Konsentrasi 6%	Konsentrasi 9%
0	33,8±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	33,1±2,08 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	29,6±0,01 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	31,0±5,06 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
8	37,5±8,19 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	35,3±5,13 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	33,2±8,12 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	34,2±6,63 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
16	39,6±5,21 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	39,6±11,25 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	36,3±3,64 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	34,2±6,63 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
24	47,2±18,93 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	40,7±9,76 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	36,3±3,64 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	34,6±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
32	47,1±12,89 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	41,7±2,22 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	38,0±0,00 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	36,3±3,64 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
40	50,3±8,42 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	40,7±9,76 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	37,4±5,17 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	35,2±0,91 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
48	53,5±16,02 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	42,8±6,77 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	38,5±6,70 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	35,3±2,11 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
Prosentase Kenaikan	36,92 %	22,56 %	23,26 %	12,04 %

**Tabel 5** Hasil Pengujian pH Getuk Ubi Jalar Ungu

Jam ke-	Nilai pH			
	Konsentrasi 0%	Konsentrasi 3%	Konsentrasi 6%	Konsentrasi 9%
0	6,15±0,02 <sup>e</sup> <sub>A</sub>	6,18±0,01 <sup>e</sup> <sub>A</sub>	6,19±0,01 <sup>d</sup> <sub>A</sub>	6,16±0,01 <sup>g</sup> <sub>A</sub>
8	6,06±0,03 <sup>e</sup> <sub>A</sub>	6,11±0,00 <sup>e</sup> <sub>B</sub>	6,13±0,00 <sup>d</sup> <sub>B</sub>	6,13±0,01 <sup>f</sup> <sub>B</sub>
16	5,65±0,03 <sup>d</sup> <sub>A</sub>	5,66±0,01 <sup>d</sup> <sub>A</sub>	5,73±0,01 <sup>c</sup> <sub>B</sub>	5,78±0,01 <sup>e</sup> <sub>C</sub>
24	5,40±0,13 <sup>c</sup> <sub>A</sub>	5,44±0,05 <sup>c</sup> <sub>A</sub>	5,40±0,15 <sup>b</sup> <sub>A</sub>	5,81±0,01 <sup>d</sup> <sub>B</sub>
32	5,19±0,01 <sup>b</sup> <sub>A</sub>	5,21±0,013 <sup>b</sup> <sub>A</sub>	5,31±0,02 <sup>b</sup> <sub>A</sub>	5,34±0,01 <sup>c</sup> <sub>A</sub>
40	5,02±0,01 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	5,07±0,00 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	5,10±0,01 <sup>a</sup> <sub>C</sub>	5,09±0,01 <sup>b</sup> <sub>BC</sub>
48	4,94±0,01 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	5,02±0,01 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	5,05±0,02 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	5,07±0,01 <sup>a</sup> <sub>B</sub>
Prosentase Penurunan	19,69 %	18,77 %	18,50 %	17,69 %

**Tabel 6** Hasil Pengujian Kadar air Getuk Ubi Jalar Ungu

Jam Ke-	Kadar Air (%)			
	Konsentrasi 0%	Konsentrasi 3%	Konsentrasi 6%	Konsentrasi 9%
0	56,99±2,02 <sup>c</sup> <sub>B</sub>	55,94±0,70 <sup>e</sup> <sub>B</sub>	54,68±1,08 <sup>fAB</sup>	50,74±1,05 <sup>eA</sup>
8	57,02±2,22 <sup>c</sup> <sub>C</sub>	54,72±0,25 <sup>de</sup> <sub>BC</sub>	52,71±1,06 <sup>e</sup> <sub>B</sub>	46,53±1,40 <sup>de</sup> <sub>A</sub>
16	54,69±2,47 <sup>bc</sup> <sub>C</sub>	53,23±0,33 <sup>d</sup> <sub>BC</sub>	49,50±0,01 <sup>d</sup> <sub>B</sub>	44,83±0,38 <sup>cd</sup> <sub>A</sub>
24	52,74±1,78 <sup>b</sup> <sub>C</sub>	49,75±0,35 <sup>c</sup> <sub>BC</sub>	47,03±0,70 <sup>c</sup> <sub>B</sub>	41,88±0,99 <sup>bcd</sup> <sub>A</sub>
32	47,78±0,36 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	46,80±0,37 <sup>b</sup> <sub>B</sub>	44,83±0,38 <sup>b</sup> <sub>B</sub>	40,02±3,39 <sup>abc</sup> <sub>A</sub>
40	45,54±0,76 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	44,78±1,72 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	43,99±0,79 <sup>b</sup> <sub>B</sub>	37,92±3,75 <sup>ab</sup> <sub>A</sub>
48	43,99±0,79 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	42,99±0,81 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	40,40±0,28 <sup>a</sup> <sub>AB</sub>	35,97±2,34 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
Prosentase Penurunan	22,80 %	23,14 %	26,13%	29,12 %

**Tabel 7** Hasil Pengujian Kapasitas Antioksidan Getuk Ubi Jalar Ungu

Jam ke-	Kapasitas Antioksidan (%)			
	Konsentrasi	Konsentrasi	Konsentrasi	Konsentrasi
	0%	3%	6%	9%
0	73,16±5,37 <sup>b</sup> <sub>A</sub>	72,45±0,67 <sup>ca</sup>	70,43±3,19 <sup>b</sup> <sub>A</sub>	67,34±2,86 <sup>b</sup> <sub>A</sub>
8	60,17±1,18 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	52,40±7,97 <sup>b</sup> <sub>AB</sub>	44,36±4,18 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	41,50±5,36 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
16	53,42±6,36 <sup>a</sup> <sub>B</sub>	39,57±2,29 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	42,72±6,23 <sup>a</sup> <sub>AB</sub>	34,53±3,05 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
24	47,31±0,11 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	43,50±6,76 <sup>ab</sup> <sub>A</sub>	37,97±3,38 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	47,16±2,01 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
32	49,34±3,32 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	42,95±2,26 <sup>ab</sup> <sub>A</sub>	45,68±0,80 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	47,37±1,86 <sup>a</sup> <sub>A</sub>
40	50,55±4,54 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	47,46±1,41 <sup>ab</sup> <sub>A</sub>	46,79±1,10 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	50,33±7,35 <sup>ab</sup> <sub>A</sub>
48	56,07±9,42 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	50,51±0,83 <sup>b</sup> <sub>A</sub>	49,75±0,24 <sup>a</sup> <sub>A</sub>	52,19±17,05 <sup>ab</sup> <sub>A</sub>
Prosentase Penurunan	23,36 %	30,29 %	29,36 %	22,49 %

Keterangan : huruf abjad kecil untuk membandingkan secara vertikal, dan abjad besar untuk membandingkan secara horizontal, notasi huruf abjad yang berbeda menunjukkan beda nyata pada signifikansi  $\alpha=0,05$

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penambahan sorbitol pada getuk ubi jalar ungu dengan berbagai konsentrasi (3%, 6%, dan 9%) tidak menghasilkan beda nyata dengan getuk ubi jalar ungu kontrol. Baik dari segi kenampakan, tekstur, rasa, aroma, dan keseluruhan. Rata – rata panelis menilai bahwa mutu sensoris getuk ubi jalar ungu dengan penambahan sorbitol sama dengan getuk ubi jalar ungu tanpa penambahan sorbitol.
2. Semakin tinggi konsentrasi sorbitol yang ditambahkan pada getuk ubi jalar ungu, akan semakin mengurangi kadar air dan aktivitas air ( $a_w$ ) dalam getuk selama penyimpanan. Hasil yang terbaik didapatkan pada penambahan sorbitol dengan konsentrasi 9%.
3. Semakin tinggi konsentrasi sorbitol yang ditambahkan pada getuk ubi jalar ungu, akan semakin mengurangi kenaikan nilai total asam dalam getuk. Sedangkan pada nilai pH, semakin tinggi konsentrasi sorbitol yang ditambahkan, akan semakin mengurangi penurunan nilai pH pada getuk. Konsentrasi sorbitol yang menghasilkan nilai uji paling baik adalah 9%.
4. Semakin tinggi konsentrasi sorbitol yang ditambahkan pada getuk ubi jalar ungu, akan menghasilkan nilai kapasitas antioksidan yang

semakin kecil selama penyimpanan. Getuk ubi jalar ungu tanpa penambahan sorbitol menghasilkan nilai kapasitas antioksidan yang paling tinggi.

### Saran

Berdasarkan penelitian dan hasil yang telah diperoleh, maka dapat disarankan :

1. Perlu dikaji penelitian lebih lanjut terhadap penggunaan sorbitol pada getuk ubi jalar ungu dengan konsentrasi sorbitol yang lebih tinggi untuk meningkatkan umur simpan dari getuk ubi jalar ungu.
2. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penambahan sorbitol dengan berbagai konsentrasi terhadap getuk ubi jalar ungu dengan penambahan bahan baku berupa ubi kayu (singkong) guna mendapatkan nilai tekstur yang lebih baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim<sup>a</sup>.2010.*Garam*.<http://www.tekmira.esdm.go.id>. (Diakses pada 16 Desember 2010, pukul 18.50 WIB).
- Apriyanto, Anton,dkk. 1989. *Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan*. Pusat Antar Universitas. IPB.Bogor.

- Jati, Andrian. 2010. *Bahan Tambahan Pembuatan Permen Jeli Susu Kedelai Bebas Gula*. <http://www.drreamer.blogspot.com>. (Di akses pada tanggal 18 Desember 2010 Pukul 16.00).
- Kartika, dkk. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. PAUPangan dan Gizi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Luthana, Yissa. 2009. *Gula Alkohol (Polyol)*. <http://deyissa.com>. (Diakses pada tanggal 18 Desember 2010 Pukul 16.00).
- Qin, Chuanguang. 2010. *Analysis and Characterisation of Anthocyanins in Mulberry Fruit*. Czech Journal Food Science Vol. 28, 2010, No. 2: 117–126.
- Samsudin, A. Muhammad. 2008. *Ekstraksi, Filtrasi Membran Dan Uji Stabilitas Zat Warna Dari Kulit Manggis (Garcinia Mangostana)*. Teknik Kimia Universitas Diponegoro. Subagyo, Achmad. 2002. *Kajian Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Hidrolisat Tempe Hasil Hidrolisis Protease*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, Vol. XIII, No. 3 Th. 2002.
- Sudarmadji, Slamet. 2003. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty dan Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Syafutri et al. 2010. *Karakteristik permen jelly timun suri (Cucumis melo L.) Dengan penambahan sorbitol dan ekstrak Kunyit (Curcuma domestika Val.)*. Jurnal Gizi dan Pangan Juli 2010 5(2): 78 – 86.