



---

Agustus 2012

## JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS MULAWARMAN

### Penelitian

Pengaruh Natrium Bikarbonat terhadap Kadar Vitamin C, Total Padatan Terlarut dan Nilai Sensoris dari Sari Buah Nanas Berkarbonasi (*Effect of Sodium Bicarbonate on Vitamin C Content, Total Dissolved Solid and Sensory Characteristics of Carbonated Pineapple Juice*) **Wiwit Murdianto, Hudaida Syahrumsyah**

Pengaruh Tingkat Kematangan terhadap Mutu Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.) yang Dihasilkan Petani Kakao di Teluk Kedondong, Bayur, Samarinda (*Effect of Maturity Levels on Cocoa (*Theobroma cacao* L.) Beans Quality Produced by Cocoa Farmers in the Teluk Kedondong Bayur Samarinda*) **Marwati, Hadi Suprpto, Yulianti**

Pengaruh Pemupukan NPK dan Bahan Organik terhadap Kualitas Biji Kedelai (*Effect of NPK and Organic Fertilizers on the Quality of Soybean Grain*) **Sudirman Umar, Nurita**

Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung dan Pati Pisang Kapas (*Musa comiculata*) (*Characterization of Physico-chemical Properties of Kapas Banana (*Musa comiculata*) Flour and Starch*) **Miftakhur Rohmah**

Evaluasi Kualitas Manisan Sukun (*Artocarpus atilis*) yang Diolah dengan Penambahan Ekstrak Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Perendaman dalam Agen Pengeras  $\text{CaCO}_3$  (*Quality Evaluation of Breadfruit (*Artocarpus atilis*) Sweet Pickled Processed by Addition of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) Calyxes Extract and Soaked in Forming Agent ( $\text{CaCO}_3$ )*) **Yuliani**

Daya Dukung Hijauan Pakan terhadap Pengembangan Ternak Ruminansia di Kabupaten Kutai Barat (*Carrying Capacity of Forage on Ruminants Livestock Development in West Kutai Regency*) **Taufan P. Daru, Suhardi, Roosena Yusuf, Ari Wibowo, Penny Pujowati**

---

Bekerjasama dengan

Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) Kalimantan Timur

# **JTP**

## **JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN**

### **PENERBIT**

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian  
Universitas Mulawarman  
Jl.Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua  
Samarinda

### **PELINDUNG**

Gusti Hafiziansyah

### **PENANGGUNG JAWAB**

Bernatal Saragih

### **KETUA EDITOR**

Krishna Purnawan Candra (THP-UNMUL Samarinda)

### **EDITOR**

Bernatal Saragih (THP-UNMUL Samarinda)  
Dahrulsyah (TPG-IPB Bogor)  
Dodik Briawan (GMK-IPB Bogor)  
Khaswar Syamsu (TIN-IPB Bogor)  
Meika Syahbana Roesli (TIN-IPB Bogor)  
V. Prihananto (THP-Unsoed Purwokerto)

### **EDITOR PELAKSANA**

Sulistyo Prabowo  
Hadi Suprpto  
Miftakhur Rohmah

### **ALAMAT REDAKSI**

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Mulawarman  
Jalan Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua  
Samarinda 75119  
Telp 0541-749159  
e-mail: [jtpunmul@gmail.com](mailto:jtpunmul@gmail.com)

**JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**Volume 8 Nomor 1**

<b>Penelitian</b>	<b>Halaman</b>
Pengaruh Natrium Bikarbonat terhadap Kadar Vitamin C, Total Padatan Terlarut dan Nilai Sensoris dari Sari Buah Nanas Berkarbonasi ( <i>Effect of Sodium Bicarbonate on Vitamin C Content, Total Dissolved Solid and Sensory Characteristics of Carbonated Pineapple Juice</i> ) <b>Wiwit Murdianto, Hudaida Syahrumsyah</b> .....	1-5
Pengaruh Tingkat Kematangan terhadap Mutu Biji Kakao ( <i>Theobroma cacao L.</i> ) yang Dihasilkan Petani Kakao di Teluk Kedondong, Bayur, Samarinda ( <i>Effect of Maturity Levels on Cocoa (<i>Theobroma cacao L.</i>) Beans Quality Produced by Cocoa Farmers at Teluk Kedondong, Bayur, Samarinda</i> ) <b>Marwati, Hadi Suprpto, Yulianti</b> .....	6-10
Pengaruh Pemupukan NPK dan Bahan Organik terhadap Kualitas Biji Kedelai ( <i>Effect of NPK and Organic Fertilizers on the Quality of Soybean Grain</i> ) <b>Sudirman Umar, Nurita</b> .....	11-19
Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung dan Pati Pisang Kapas ( <i>Musa comiculata</i> ) ( <i>Characterization of Physico-chemical Properties of Kapas Banana (<i>Musa comiculata</i>) Flour and Starch</i> ) <b>Miftakhur Rohmah</b> .....	20-24
Evaluasi Kualitas Manisan Sukun ( <i>Artocarpus atilis</i> ) yang Diolah dengan Penambahan Ekstrak Rosela ( <i>Hibiscus sabdariffa L.</i> ) dan Perendaman dalam Agen Pengeras CaCO <sub>3</sub> ( <i>Quality Evaluation of Breadfruit (<i>Artocarpus atilis</i>) Sweet Pickle Processed by Addition of Roselle (<i>Hibiscus sabdariffa L.</i>) Calyces Extract and Soaked in Forming Agent (CaCO<sub>3</sub>)</i> ) <b>Yuliani</b> .....	25-29
Daya Dukung Hijauan Pakan terhadap Pengembangan Ternak Ruminansia di Kabupaten Kutai Barat ( <i>Carrying Capacity of Forage on Ruminants Livestock Development in West Kutai Regency</i> ) <b>Taufan P. Daru, Suhardi, Roosena Yusuf, Ari Wibowo, Penny Pujowati</b> .....	30-36

**Bekerjasama dengan**

**Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) Kalimantan Timur**

## PENGARUH NATRIUM BIKARBONAT TERHADAP KADAR VITAMIN C, TOTAL PADATAN TERLARUT DAN NILAI SENSORIS DARI SARI BUAH NANAS BERKARBONASI

*Effect of Sodium Bicarbonate on Vitamin C Content, Total Dissolved Solid and Sensory Characteristics of Carbonated Pineapple Juice*

**Wiwit Murdianto, Hudaida Syahrumsyah**

*Laboratorium Pengolahan dan Pasca Panen Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua Samarinda 75119*

Received 2 May 2012 accepted 10 July 2012

### ABSTRACT

The objective of this research was to investigate the effect of sodium bicarbonate addition on quality of pineapple juice. Single factor experiment of sodium bicarbonate addition (0.20, 0.40, 0.60, 0.80 and 1.0 g) to the pineapple juice arranged in a complete randomized design was conducted. Each treatment was replicated by four times. The carbonated beverages of pineapple juice was analyzed for vitamin C, total dissolved solid, and sensory characteristics for color, taste, flavor and appearance. Data were analyzed by ANOVA followed by LSD test at  $\alpha$  of 5 %. The result showed that sodium bicarbonate did not give significant effect on vitamin C content, and hedonic characteristics for color and appearance. However, it gave significant effect on total dissolved solid, and hedonic characteristics for taste and flavor. Addition of 1 g of sodium bicarbonate gave the best preference of the carbonated pineapple juice, which showed hedonic characteristics for color, taste, flavor and appearance of 3.55, 3.96, 3.68, and 3.55, respectively. The preferred carbonated pineapple juice showed vitamin C content and total dissolved solid of 4.09 mg per 100 g and 15,50°Brix, respectively.

*Keywords : Sodium bicarbonate, pineapple juice ,carbonated beverage quality.*

### PENDAHULUAN

Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) merupakan tanaman buah yang dibudidayakan di daerah tropis maupun subtropis dan buahnya selalu tersedia sepanjang tahun. Buah nanas banyak dikonsumsi masyarakat baik di dalam maupun luar negeri karena harga terjangkau, mudah didapat, kandungan gizi yang cukup tinggi dan mudah dibudidayakan. Indonesia merupakan negara produsen nanas segar dan olahan terbesar ketiga di dunia setelah Thailand dan Philipina. Total produksi nanas Indonesia pada tahun 2009 sebesar 1.558.196 ton, tahun 2010 sebesar 1.406.445 ton dan tahun 2011 sebesar 1.540.626 (Badan Pusat Statistik, 2012).

Buah nanas mempunyai manfaat kesehatan dan berkhasiat sebagai obat bagi beberapa penyakit seperti flu, wasir, kurang darah serta penyakit kulit. Kandungan serat

dan kalium dalam buah nanas dapat digunakan sebagai obat sembelit dan gangguan pada saluran air kencing (Rukmana, 1996). Umur simpan buah nanas segar adalah antara 1 sampai 7 hari pada suhu 22°C, sedangkan buah nanas dalam bentuk produk olahan kering umur simpannya dapat mencapai 1 tahun atau lebih, dengan kadar air buah kering antara 18 sampai 25% (Padmawati, 2008). Buah nanas selain dikonsumsi segar dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan atau minuman, seperti selai, buah kaleng, sirup, sari buah dan lain-lain. Pengolahan buah nanas bertujuan memperpanjang umur simpan, penganekaragaman pangan dan memberikan nilai tambah secara ekonomi (Rukmana, 1996). Pembuatan minuman sari buah nanas berkarbonasi dari buah nanas segar merupakan salah bentuk penganekaragaman pangan. Minuman berkarbonasi merupakan minuman yang mem-

punyai efek *extra sparkle* dengan ciri khas sentuhan khas soda di mulut (*mouthfeel*) dan perasaan yang menggigit (*bite*) pada saat minuman tersebut diminum (Imanuela *et al.*, 2012). Dalam pembuatan minuman sari buah nanas berkarbonasi digunakan Bahan Tambahan Makanan (BTM) berupa natrium bikarbonat. BTM adalah bahan-bahan yang ditambahkan secara sengaja ke dalam makanan dalam jumlah tertentu dan berfungsi untuk memperbaiki warna, bentuk, citra rasa, tekstur dan memperpanjang umur simpan.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penambahan natrium bikarbonat dalam pembuatan minuman berkarbonasi dari sari buah nanas terhadap mutu produk yang dihasilkan dari kadar vitamin C, total padatan terlarut dan nilai sensorisnya.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Buah nanas dengan kematangan kurang lebih 70 % (total permukaan buah berwarna kuning 70 %) diperoleh dari Pasar Pagi di Samarinda, gula pasir, garam NaCl, natrium bikarbonat, garam dapur, air dan bahan-bahan lain untuk analisis kimia.

Alat-alat yang digunakan adalah pisau, *juicer extractor* merk Philip model 1858, botol kaca 100 mL, timbangan analitik, gelas ukur 100 mL, talenan, panci, pengaduk kayu, kompor gas, dan *hand refractometer* serta peralatan gelas lain untuk analisis kimia.

### Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 5 perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 ulangan. Perlakuan didalam penelitian ini adalah penambahan natrium bikarbonat pada minuman sari buah nanas, yaitu sebesar 0,20 g; 0,40 g; 0,60 g; 0,80 g dan 1,0 g. Data yang diperoleh dianalisa menggunakan sidik ragam dan apabila terdapat pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%.

### Prosedur Penelitian

Dilakukan sortasi terhadap buah nanas dengan kematangan sekitar 70 %, kemudian dilakukan pengupasan dan dibersihkan mata serta hati. Daging buah nanas kemudian dihancurkan dengan menggunakan *juicer*,

diambil 100 mL sari buah nanas dan ditambahkan 100 mL air, 10 g gula, 0,10 g garam, selanjutnya dipanaskan selama 10 menit pada suhu 60°C sambil dilakukan pengadukan. Campuran sari buah tersebut kemudian ditambahkan natrium bikarbonat pada berbagai variasi sesuai perlakuan (0,2-1,0 g) selanjutnya dilakukan pengemasan dalam botol. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi kadar vitamin C, kadar total padatan terlarut dan uji sensoris meliputi warna, rasa, aroma serta kenampakan. Skor penilaian untuk uji sensoris adalah 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak suka, 4= suka, 5= sangat suka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penambahan natrium bikarbonat secara umum ditunjukkan untuk melihat pengaruh terhadap karakteristik secara kimia dan sensoris dari sari buah nanas berkarbonasi dengan harapan dapat meningkatkan penerimaan konsumen terhadap produk tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan natrium bikarbonat berpengaruh nyata terhadap kadar total padatan terlarut, rasa dan flavor sari buah nanas berkarbonasi (Tabel 1).

### Kadar Vitamin C

Penambahan natrium bikarbonat tidak berpengaruh terhadap kadar vitamin C dalam sari buah nanas berkarbonasi (Tabel 1). Kadar vitamin C pada minuman berkarbonasi dari sari buah nanas dalam penelitian ini berkisar 3,89-4,09 mg per 100 g. Terjadi penurunan kadar vitamin C pada buah nanas segar. Syahrumsyah *et al.* (2010) melaporkan hasil penelitiannya bahwa kadar vitamin C pada buah nanas mentah sebesar 22,4 mg per 100 g, buah setengah matang 19,2 mg per 100 g dan buah matang 17,5mg per 100 g.

Vitamin C atau asam askorbat merupakan vitamin dengan struktur kimia paling sederhana, yang terdiri dari 6 atom C dan kedudukannya tidak stabil ( $C_6H_8O_6$ ) karena mudah sekali bereaksi dengan  $O_2$  di udara menjadi asam dehidroaskorbat (Linder, 1992). Kerusakan vitamin C akibat proses oksidasi dipercepat oleh adanya panas, sinar, alkali, enzim, oksidator serta katalis berupa tembaga dan besi (Winarno, 2008). Proses pemanasan pada saat pengolahan sari buah

nanas diduga menyebabkan rusaknya sebagian vitamin C. Penggunaan kemasan berbentuk botol kaca bening tembus cahaya diduga juga menyebabkan percepatan terjadi oksidasi vitamin C sehingga kadarnya menurun. Penggunaan pelarut air yang sengaja ditambahkan pada saat proses ekstraksi sari buah nanas juga menyebabkan turunnya kadar vitamin C dalam produk, disebabkan jumlah air yang ada di dalam produk menjadi

lebih besar jika dibandingkan pada kondisi buah segar. Mukaromah *et al.* (2010) melaporkan hasil penelitiannya bahwa kadar vitamin C pada bunga rosella segar sebesar 144 mg per 100 g bahan dan kadarnya menurun menjadi 102 mg per 100 g bahan, setelah dilakukan ekstraksi dengan pelarut air dan pemanasan pada suhu 100°C selama 15 menit.

**Table 1. Influence of sodium bicarbonate on chemical and sensory characteristics of carbonated pineapple juice**

Addition of sodium bicarbonate (g)	Vit C content (mg/100 g)	Total dissolved solid (°Brix)	Hedonic characteristics			
			Colour	Taste	Flavour	Appearance
0.2	15.48	10.55 c	3.51	3.52 c	3.46 c	3.52
0.4	15.60	11.20 c	3.52	3.55 c	3.51 bc	3.51
0.6	15.60	13.50 b	3.52	3.57 c	3.52 b	3.53
0.8	15.73	14.50 ab	3.54	3.70 b	3.65 a	3.53
1.0	16.35	15.50 a	3.55	3.96 a	3.68 a	3.55

Notes: Data in the same column followed by the same letter show no significant difference by LSD test of  $\alpha = 5\%$ .

### Total Padatan Terlarut

Penambahan natrium bikarbonat sebesar 0,2 g dan 0,4 g menunjukkan berbeda nyata dengan penambahan 0,6 g; 0,8 g dan 1,0 g natrium bikarbonat. Kadar total padatan terlarut dalam minuman sari buah nanas berkarbonasi berkisar dari 10,55-15,50°brix. Terdapat hubungan linear antara semakin tingginya kadar total padatan terlarut dengan meningkatkan penambahan natrium bikarbonat, seperti ditertera pada Tabel 1. Natrium bikarbonat termasuk dalam kelompok garam yang berwujud kristal atau serbuk dan bersifat larut sempurna didalam air. Berdasarkan sifat kelarutannya dalam air maka peningkatan penambahan jumlah natrium bikarbonat pada minuman sari buah nanas berkarbonasi mengakibatkan kadar total padatan terlarut dalam produk tersebut semakin besar.

### Karakteristik Sensoris

#### Warna

Warna merupakan atribut penting pada makanan baik yang tidak diolah maupun diolah lebih lanjut. Warna berperan dalam penerimaan konsumen. Warna merupakan hasil transmisi spektrum cahaya tampak

(visible light) pada rentang panjang gelombang 400-800 nm yang mengenai retina mata. Warna kuning mempunyai panjang gelombang 560-590 nm (DeMan, 1989).

Perlakuan penambahan natrium bikarbonat tidak berpengaruh pada tingkat kesukaan panelis terhadap warna kuning, minuman sari buah nanas berkarbonasi. Natrium bikarbonat yang ditambahkan berwujud serbuk putih dan larut sempurna dalam air sehingga warna kuning dari sari buah nanas berkarbonasi tidak mengalami perubahan. Disamping itu, jumlah natrium bikarbonat yang ditambahkan relatif kecil yaitu 0,2 g sampai dengan 1,0 g dalam 100 mL sari buah nanas. Penilaian panelis pada uji sensoris terhadap warna minuman sari buah nanas berkarbonasi berkisar dari 3,51-3,55 (suka). Skor penilaian panelis dapat dilihat dalam Tabel 1.

#### Rasa

Rasa merupakan salah satu nilai sensoris yang penting dalam penentuan kualitas suatu produk makanan selain kandungan gizinya. Penerimaan panelis terhadap rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain senyawa kimia, konsentrasi, suhu, dan interaksi komponen rasa yang lain (Winarno,

2008). Penambahan natrium bikarbonat memberikan pengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis pada minuman sari buah nanas berkarbonasi yang dihasilkan.

Skor sensoris rasa tertinggi sebesar 3,96 (suka) terdapat pada penambahan natrium bikarbonat 1g sedangkan skor rasa terendah terdapat pada penambahan natrium bikarbonat 0,20 g yaitu sebesar 3,52 (suka). Panelis lebih menyukai rasa minuman sari buah nanas berkarbonasi dengan penambahan natrium bikarbonat 1 g, disebabkan jumlah natrium bikarbonat yang digunakan lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Juniawan (2004) melaporkan bahwa reaksi yang terjadi pada saat pelarutan *effervescent* adalah reaksi antara senyawa asam dan senyawa karbonat untuk menghasilkan gas CO<sub>2</sub> yang dapat memberikan rasa segar, sehingga rasa getir dapat tertutupi dengan adanya CO<sub>2</sub> dan pemanis. Hal yang sama juga diduga terjadi pada minuman berkarbonasi dari sari buah nanas. Penambahan natrium bikarbonat menghasilkan gas CO<sub>2</sub> yang larut dalam air sehingga memberikan efek *sparkle* seperti pada air soda dengan rasa menggelitik saat ditelan.

Wiyono (2005) melaporkan bahwa penambahan natrium bikarbonat sebesar 20% pada serbuk *effervescent* dari temulawak menghasilkan gelembung-gelembung gas CO<sub>2</sub> yang disukai panelis. Widodo (2008) menyebutkan adanya gelembung-gelembung CO<sub>2</sub> dalam *soft drink* dapat memperbaiki rasa minuman, menghasilkan rasa asam yang enak dan menggelitik dikerongkongan. Karagul *et al.* (1999) juga melaporkan hal yang sama bahwa adanya efek karbonasi pada *carbonated yogurt* menyebabkan sensasi rasa menyegarkan pada saat diminum sehingga konsumen menyenangi produk tersebut.

#### **Aroma**

Penambahan natrium bikarbonat berpengaruh nyata pada aroma minuman sari buah nanas berkarbonasi yang dihasilkan, dimana aroma yang muncul adalah aroma khas sari buah nanas berkarbonasi. Penambahan 1 g natrium bikarbonat diduga menimbulkan aroma khas yang paling dominan karena gas-gas CO<sub>2</sub> terkandung didalam produk mudah sekali menguap ke udara

membawa sejumlah aroma sari buah nanas yang mudah sekali tercium sehingga panelis memberikan skor penilaian paling tinggi (Tabel 1.). Menurut Cravelling (1968), ester merupakan senyawa volatil pemberi aroma pada sebagian besar buah-buahan. Senyawa volatil yang terdapat pada buah nanas adalah senyawa-senyawa golongan metil ester dan etil ester. Senyawa pembawa aroma buah nanas adalah metil-3-hidroksibutirat, metil-3-hidroksiheksanoat, dimetil malonat dan asetoksiaseton. Penambahan natrium bikarbonat 0,4 g tidak berbeda nyata dengan penambahan natrium bikarbonat 0,2 g dan 0,6 g, namun berbeda nyata terhadap penambahan natrium bikarbonat 0,8 g dan 1 g (Tabel 1.). Skor penilaian panelis berkisar dari 3,46-3,68 (agak suka – suka).

#### **Kenampakan**

Penambahan natrium bikarbonat tidak berpengaruh terhadap kenampakan minuman sari buah nanas berkarbonasi. Hal tersebut disebabkan natrium bikarbonat dapat larut sempurna di dalam air dan dari semua perlakuan penambahan natrium bikarbonat menghasilkan efek gelembung-gelembung gas CO<sub>2</sub> yang disukai oleh panelis. Skor penilaian panelis terhadap kenampakan minuman sari buah nanas berkarbonasi berkisar dari 3,52-3,55 (suka) (Tabel 1). Penambahan 1 g natrium bikarbonat menghasilkan jumlah gelembung-gelembung gas CO<sub>2</sub> yang paling banyak dan memberikan kenampakan sesuai karakteristik *soft drink* sehingga panelis menyukai dan memberi penilaian skor tertinggi. Ansel (1989) melaporkan bahwa *Effervescent* dapat menghasilkan gelembung gas-gas sebagai hasil reaksi kimia dalam larutan. Gas yang dihasilkan saat pelarutan *effervescent* adalah karbon dioksida yang dapat memberikan rasa segar seperti air soda dan efek *sparkling*. Ansar *et al.* (2006) melaporkan hasil penelitiannya bahwa semakin tinggi kadar natrium bikarbonat yang ditambahkan pada formulasi tablet *effervescent* akan menghasilkan lebih banyak gelembung-gelembung gas CO<sub>2</sub> sehingga menyebabkan kelarutannya semakin meningkat. Hal yang sama diduga juga terjadi pada minuman berkarbonasi dari sari buah nanas, semakin meningkat jumlah penambahan natrium bikarbonat

juga menghasilkan gelembung-gelembung gas yang lebih banyak dan meningkatkan efek menyegarkan pada saat diminum.

### KESIMPULAN

Penambahan natrium bikarbonat pada pembuatan minuman berkarbonasi dari sari buah nanas berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut, nilai sensoris rasa dan aroma tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar vitamin C, nilai sensoris warna serta kenampakan. Dari semua perlakuan panelis paling menyukai minuman berkarbonasi dari sari buah nanas dengan penambahan 1 gram natrium bikarbonat dengan karakteristik kadar vitamin C sebesar 4,09 mg/100g, total padatan terlarut 15,50°Brix, skor warna, rasa aroma dan kenampakan masing-masing sebesar 3,55; 3,96; 3,68; dan 3,55.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ansar, Rahardjo B, Noor Z, Suyitno (2006) Optimasi formula dan gaya tekan terhadap sifat tablet effervescent dari buah markisa. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 17(1): 23-27.
- Ansel HC (1989) *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. UI Press, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (2012) *Produksi Buah-Buahan di Indonesia 1995-2011*. [http://www.bps.go.id/tab\\_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id\\_subyek=55&notab=5](http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=55&notab=5) [12 Jan 2012].
- Cravelling (1968) *Pineapple Extract Volatile Component*. Dalam: *Tropical and Subtropical Fruit*. Naggy S, Shaw. Avi Publishing Co Inc, Westport Connecticut.
- DeMan JM (1997) *Kimia Makanan*. ITB Press, Bandung.
- Imanuela M, Sulisyawati, Ansori M (2012) Penggunaan asam sitrat dan natrium bikarbonat dalam minuman jeruk nipis berkarbonasi. *J Food and Culinary Education Univ Negeri Semarang* 1(1): 26-30.
- Juniawan H (2004) *Formulasi tablet effervescent ekstrak kencur (Kaempferia galanga L.) dengan variasi jumlah asam sitrat – asam tartarat*. Skripsi. Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.
- Karagul YY, Collins PC, Wilson JC, White CH (1999) Carbonated yoghurt, sensory properties and consumer acceptance. *J Dairy Science* 82: 1394-1398.
- Linder MC (1992) *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme dengan Pemakaian Secara Klinis*. UI Press Jakarta.
- Mukaromah U, Susetyorini SS, Aminah S (2010) Kadar vitamin C, mutu fisik, pH dan mutu organoleptik sirup rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) berdasarkan cara ekstraksi. *Jurnal Pangan dan Gizi Univ Muhammadiyah Semarang* 1(1): 43-51.
- Padmawati (2008) *Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kualitas Nanas*. <http://www.all4webs.com> [25 okt 2011].
- Rukmana R (1996) *Budidaya Nanas dan Pascapanen*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Syahrumsyah H, Murdianto W, Pramanti N (2010) Pengaruh penambahan karboksi metil selulosa (CMC) dan tingkat kematangan buah nanas terhadap mutu selai nanas. *JTP Unmul* 6 (1) : 34-38.
- Widodo R (2008) *Mengenal Minuman Ringan Berkarbonasi (soft drink)*. <http://www.untagsby.ac.id/index.php?mod=berita&id=92> [11 Nov 2011].
- Winarno FG (2008) *Kimia Pangan dan Gizi*. M-Brio Press, Bogor.
- Wiyono R (2005) *Studi pembuatan serbuk effervescent temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb) kajian suhu pengering, konsentrasi dekstrin, konsentrasi asam sitrat dan Na-Bikarbonat*. *Jurnal Teknologi Pangan Univ Yudharta Pasuruan* 1(1): 56-72.



# PEDOMAN PENULISAN

## Jurnal Teknologi Pertanian

### Universitas Mulawarman

#### Pengiriman

Jurnal Teknologi Pertanian Universitas Mulawarman menerima naskah berupa artikel hasil penelitian dan ulasan balik (review) yang belum pernah dipublikasikan pada majalah/jurnal lain. Penulis diminta mengirimkan tiga eksemplar naskah asli beserta softcopy dalam disket yang ditulis dengan program Microsoft Word. Naskah dan disket dikirimkan kepada:

#### Editor Jurnal Teknologi Pertanian

*d. a. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Mulawarman  
Jalan Tanah Grogot  
Samarinda 75119*

#### Format

**Umum.** Naskah diketik dua spasi pada kertas A4 dengan tepi atas dan kiri 3 centimeter, kanan dan bawah 2 centimeter menggunakan huruf Times New Roman 12 point, maksimum 12 halaman. Setiap halaman diberi nomor secara berurutan. Ulasan balik ditulis sebagai naskah sinambung tanpa subjudul Bahan dan Metode, Hasil dan Pembahasan. Selanjutnya susunan naskah dibuat sebagai berikut :

**Judul.** Pada halaman judul tuliskan judul, nama setiap penulis, nama dan alamat institusi masing-masing penulis, dan catatan kaki yang berisi nama, alamat, nomor telepon dan faks serta alamat E-mail jika ada dari corresponding author. Jika naskah ditulis dalam bahasa Indonesia tuliskan judul dalam bahasa Indonesia diikuti judul dalam bahasa Inggris.

**Abstrak.** Abstrak ditulis dalam bahasa Inggris dengan judul "ABSTRACT" maksimum 250 kata. Kata kunci dengan judul "Key word" ditulis dalam bahasa Inggris di bawah abstrak.

**Pendahuluan.** Berisi latar belakang dan tujuan.

**Bahan dan Metode.** Berisi informasi teknis sehingga percobaan dapat diulangi dengan teknik yang dikemukakan. Metode diuraikan secara lengkap jika metode yang digunakan adalah metode baru.

**Hasil.** Berisi hanya hasil-hasil penelitian baik yang disajikan dalam bentuk tubuh tulisan, tabel, maupun gambar. Foto dicetak hitam-putih pada kertas licin berukuran setengah kartu pos.

**Pembahasan.** Berisi interpretasi dari hasil penelitian yang diperoleh dan dikaitkan dengan hasil-hasil penelitian yang pernah dilaporkan (publikasi).

**Ucapan Terima Kasih.** Digunakan untuk menyebutkan sumber dana penelitian dan untuk

memberikan penghargaan kepada beberapa institusi atau orang yang membantu dalam pelaksanaan penelitian dan atau penulisan laporan.

**Daftar Pustaka.** Daftar Pustaka ditulis memakai sistem nama tahun dan disusun secara abjad. Beberapa contoh penulisan sumber acuan:

#### Jurnal

Wang SS, Chiang WC, Zhao BL, Zheng X, Kim IH (1991) Experimental analysis and computer simulation of starch-water interaction. *J Food Sci* 56: 121-129.

#### Buku

Charley H, Weaver C (1998) *Food a Scientific Approach*. Prentice-Hall Inc USA

#### Bab dalam Buku

Gordon J, Davis E (1998) Water migration and food storage stability. Dalam: *Food Storage Stability*. Taub I, Singh R. (eds.), CRC Press LLC.

#### Abstrak

Rusmana I, Hadioetomo RS (1991) *Bacillus thuringiensis* Berl. dari peternakan ulat sutra dan toksisitasnya. Abstrak Pertemuan Ilmiah Tahunan Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia. Bogor 2-3 Des 1991. p. A-26.

#### Prosiding

Prabowo S, Zuheid N, Haryadi (2002) Aroma nasi: Perubahan setelah disimpan dalam wadah dengan suhu terkontrol. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional PATPI*. Malang 30-31 Juli 2002. p. A48.

#### Skripsi/Tesis/Disertasi

Meliana B (1985) Pengaruh rasio udang dan tapioka terhadap sifat-sifat kerupuk udang. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian UGM Yogyakarta.

#### Informasi dari Internet

Hansen L (1999) Non-target effects of Bt corn pollen on the Monarch butterfly (*Lepidoptera: Danaidae*). <http://www.ent.iastate.edu/entsoc/ncb99/prog/abs/D81.html> [21 Agu 1999].

Bagi yang naskahnya dimuat, penulis dikenakan biaya Rp 175.000,00 (seratus tujuh puluh lima ribu rupiah).

Hal lain yang belum termasuk dalam petunjuk penulisan ini dapat ditanyakan langsung kepada REDAKSI JTP.