

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG PISANG KEPOK PUTIH PADA *EGG ROLL* TERHADAP KADAR VITAMIN C DAN DAYA TERIMA**



**PUBLIKASI ILMIAH**

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma III  
pada Jurusan Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Oleh:**

**SINTA ANGGRAINI**  
**NIM. J 300 130 029**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG PISANG KEPOK PUTIH PADA *EGG ROLL* TERHADAP KADAR VITAMIN C DAN DAYA TERIMA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh :

**SINTA ANGGRAINI**  
**J 300 130 029**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing



**Pramudya Kurnia, STP.,M.Agr**  
**NIK/NIDN.959/06-1901-7801**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG PISANG KEPOK PUTIH PADA EGG  
ROLL TERHADAP KADAR VITAMIN C DAN DAYA TERIMA**

**OLEH**

**SINTA ANGGRAINI**

**J 300 130 029**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Sabtu, 3 September 2016  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji :**

1. **Pramudya Kurnia, STP., M.Agr**  
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Farida Nur Isnaeni, S.Gz., M.Sc**  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. **Nur Lathifah M, S.Gz., MS**  
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)  
(.....)  
(.....)

**Dekan**



**Dr. Suwaji, M.Kes**

**NIP/NIDN.195311231983031002/ 00-2311-5301**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

**Surakarta, 30 September 2016**

Penulis



**SINTA ANGGRAINI**

**J300130029**

# **PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG PISANG KEPOK PUTIH PADA *EGG ROLL* TERHADAP KADAR VITAMIN C DAN DAYA TERIMA**

**Sinta Anggraini (J 300 130 029)**  
**Pembimbing : Pramudya Kurnia, STP., M.Agr**  
**Rusdin Rauf, STP., MP**

Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl. A. Yani Tromol I Pabelan Surakarta 57102  
Email : [sintaanggraini94@gmail.com](mailto:sintaanggraini94@gmail.com)

## **Abstrak**

Pisang kepok putih merupakan buah musiman dengan masa simpan relatif pendek sehingga perlu adanya usaha untuk memperpanjang masa simpan. Pisang kepok putih mengandung vitamin C yaitu 20,4 mg, namun pemanfaat pisang kepok putih masih terbatas. Untuk meningkatkan kandungan vitamin C pada *egg roll* maka dapat menggunakan tepung pisang kepok putih yang disubstitusikan dengan tepung terigu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar vitamin C dan daya terima *egg roll* yang terbuat dari substitusi tepung pisang kepok putih. Jenis penelitian adalah eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan rancangan acak lengkap yaitu tiga perlakuan dan satu kontrol dengan dua kali ulangan. Besar substitusi tepung pisang kepok putih yaitu 0%,15%, 30%, dan 45%. Kadar vitamin C diperoleh dengan menggunakan metode titimetri dan daya terima diperoleh dengan uji kesukaan terhadap 30 panelis. Uji statistik dengan *Anova* dilanjutkan uji *Duncan*. Hasil *Anova* menunjukkan bahwa nilai *p* value kadar vitamin C yaitu 0,114. Hasil *anova* menunjukkan bahwa nilai *p* value daya terima *egg roll* terhadap warna 0,54, aroma 0,037, rasa 0,034, tekstur 0,65, dan keseluruhan 0,25. Terdapat perbedaan atau ada pengaruh dari *egg roll* dengan substitusi tepung pisang kepok putih terhadap aroma dan rasa, namun tidak terdapat pengaruh pada kadar vitamin C, warna, tekstur, dan keseluruhan. Perlu dilakukan pengembangan penelitian dengan menambahkan tepung pisang kapok putih pada produk lain, hal ini dilakukan untuk pemanfaatan pangan.

Kata Kunci : Tepung pisang kepok putih, kadar vitamin C, daya terima, *egg roll*

Kepustakaan : 41 : 1985-2014

## ABSTRACT

*Kepok putih* banana is a seasonal fruit which has a relatively short shelf life so it is necessary to extend the shelf life. *kepok putih* banana contains vitamin c that is 20,4 mg, however the utilization of *kepok putih* banana still limited. To increase the content of vitamin c in egg roll, it can use *kepok putih* banana powder substituted with wheat flour. The objective of this study is to know vitamin c content and sensory acceptance of egg roll made of *kepok putih* banana powder substitution. The type of research is experimental. The research design is randomized complete block design those are three treatments and one control with two repetitions. The amount of *kepok putih* banana powder substitutions are 0%, 15%, 30%, and 45%. Vitamin c content is obtained by using titrimetric method and sensory acceptance is obtained by a test with 30 panelists. Statistics test by using Anova than continued by Duncan test. The result from Anova showed that p value of vitamin c content is 0,114. The result from Anova showed that p value of egg roll sensory acceptance towards color 0,54, aroma 0,037, taste 0,034, texture 0,65, and totality 0,25. There is a difference or effect in eggroll by using *kepok putih* banana powder substitution towards aroma and taste, however there is no effect on vitamin c, color, texture, and on the whole. Further research could also be conducted by adding *kepok putih* banana powder to other products, this is done for the food utilization.

**Key Words:** *kepok putih* banana powder, vitamin c content, sensory acceptance, egg roll

**Document:** 41 : 1985-2014

### 1. PENDAHULUAN

Konsumsi vitamin C yang kurang akan menimbulkan dampak seperti lemah, nafas pendek, kejang otot, tulang dan persendian sakit serta berkurangnya nafsu makan, kulit menjadi kering, kasar, dan gatal, perdarahan gusi, kedudukan gigi menjadi longgar, mulut dan mata kering dan rambut rontok (Guyton, 2007).

Vitamin C berfungsi sebagai zat antioksidan. Fungsi dari antioksidan yaitu substansi yang memberikan elektron kepada radikal bebas dan membantu menstabilkan radikal bebas sehingga melindungi sel dari kerusakan (Williams dan Wilkins, 2011). Beberapa fungsi lain dari vitamin C yaitu sebagai sintesis kolagen, biosintesis karnitin, sintesis neurotransmitter, meningkatkan absorpsi zat besi non heme, mereduksi metal yang toksik dan meningkatkan imunitas (Levien *et al.*, 1995). Taylor (1993) menambahkan bahwa fungsi vitamin C berperan dalam pencegahan timbulnya katarak, sebagai antioksidan untuk mengatasi radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan, termasuk melindungi lensa

dari kerusakan oksidatif yang ditimbulkan oleh radiasi sinar UV. Vitamin C tidak dapat dibentuk di dalam tubuh manusia, sehingga diperlukan asupan vitamin C dari luar. Sumber vitamin C dapat diperoleh dari buah-buahan (Carr and Frei, 1999).

Potensi buah-buahan lokal yang mengandung vitamin C yaitu seperti buah jambu biji, jeruk, anggur, melon, apel, dan buah pisang. Pisang (*Musa paradisiaca*) adalah salah satu komoditas buah yang unggulan di Indonesia. Hal ini dibuktikan pada besarnya produksi pisang yang selalu meningkat (Departemen Pertanian, 2005).

Salah satu kelemahan dari buah pisang yaitu mempunyai sifat yang mudah rusak dan mengalami perubahan mutu setelah dipanen. Perubahan ini akibat dari kandungan air dan aktivitas metabolisme pada pisang yang meningkat. (Damirel dan Turban, 2003).

Jenis pisang di Indonesia sangat banyak diantaranya pisang raja, pisang mas, ambon, susu, dan kepok. Pisang kepok terdiri dari dua jenis yaitu kepok kuning dan kepok putih. Pisang kepok putih belum banyak dimanfaatkan untuk dikonsumsi segar, karena dari segi rasanya kurang disukai oleh masyarakat, serta pisang kepok putih biasanya hanya digunakan sebagai pakan burung (Sari, 2006).

Untuk mempertahankan daya simpan buah pisang maka dapat dijadikan tepung pisang. Tepung pisang dapat digunakan sebagai alternatif pengganti tepung terigu. Tepung pisang memiliki kandungan amilosa cukup tinggi yaitu 9,1-17,2 %, selain itu tepung pisang mempunyai kandungan vitamin C yang tidak dimiliki pada tepung terigu. Tepung pisang merupakan produk setengah jadi yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan cake, roti, dan kue kering (Janie, 2012).

Tepung pisang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan *egg roll*. *Egg roll* merupakan kue kering yang memiliki tekstur yang renyah dan mudah dicerna, sehingga disukai berbagai masyarakat dari kalangan anak-anak, remaja, dewasa, maupun lansia. *Egg roll* dengan bahan dasar tepung pisang belum banyak ditemukan di pasaran, sehingga pada penelitian ini dibuat *egg roll* menggunakan bahan dasar tepung pisang untuk mencari produk yang paling disukai konsumen.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian pengaruh substitusi pisang kepok putih terhadap kadar vitamin C dan daya terima *egg roll*

## 2. METODE

Penelitian ini menurut jenisnya adalah penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan rancangan acak lengkap yaitu tiga perlakuan dan satu kontrol dengan dua kali ulangan. Besar substitusi tepung biji kecipir yaitu 0%, 15%, 30%, dan 45%. Kadar vitamin C diperoleh dengan menggunakan metode titimetri dan daya terima diperoleh dengan uji kesukaan terhadap 30 panelis orang yaitu mahasiswa jurusan gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Uji kadar protein dan daya terima dianalisis dengan menggunakan *One Way Anova* taraf signifikan 95% ( $p= 0,05$ ). Jika ada pengaruh masing-masing perlakuan dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

*Egg roll* pada penelitian ini dibuat dengan menggunakan tepung terigu yang disubstitusikan dengan menggunakan tepung pisang kepok putih. *Egg roll* dibuat dengan bahan dasar yang disubstitusi tepung pisang kepok putih yaitu dengan persentase 0%, 15%, 30%, dan 45%. Variasi substitusi tepung pisang kepok putih dalam pembuatan *egg roll* dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung pisang kepok putih terhadap kadar vitamin C dan daya terima.

### 3.1 Kadar Vitamin C Egg Roll dengan Substitusi Tepung Pisang Kepok Putih

**Tabel 1.**  
**Hasil Kadar Vitamin C Egg Roll**

Persentase Substitusi Tepung Pisang Kepok Putih	% Kadar Vitamin C		Rata-rata	Nilai p
	Ulangan I	Ulangan II		
0%	52,12	52,41	52,26	
15%	52,70	70,25	61,47	
30%	70,17	70,18	70,17	0,114
45%	70,18	70,36	70,27	



Kadar vitamin C *egg roll* dengan perlakuan substitusi 45% memiliki kadar vitamin C yang lebih tinggi yaitu 70,27 mg dibandingkan dengan kue *egg roll* dengan perlakuan 0%,15%,dan 30%, yaitu dengan nilai 52,26 mg, 61,47 mg, dan 70.17 mg.

Pisang memiliki cukup banyak kandungan Vitamin C. *Egg roll* yang disubstitusikan dengan tepung pisang kepok yang dipanggang akan berpengaruh pada kadar vitamin C karena mengalami degradasi akibat panas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarno (2004) bahwa vitamin C adalah salah satu vitamin yang mudah larut dalam air dan paling mudah teroksidasi dengan adanya panas, cahaya, alkali, serta oleh katalis tembaga dan besi.

### 3.2 DAYA TERIMA

**Tabel 2.**  
**Hasil Uji Statistik Anova dari Uji Daya Terima Egg Roll yang Disubstitusi Pisang Kepok Putih**

<b>Substitusi tepung pisang kepok putih</b>	<b>Warna</b>	<b>Aroma</b>	<b>Rasa</b>	<b>Tekstur</b>	<b>Keseluruhan</b>
0%	3,90	3,63 <sup>ab</sup>	3,07 <sup>a</sup>	3,67	3,83
15%	3,77	3,90 <sup>b</sup>	3,23 <sup>ab</sup>	3,70	3,93
30%	3,63	3,33 <sup>a</sup>	3,60 <sup>b</sup>	3,53	3,73
45%	3,83	3,30 <sup>a</sup>	3,67 <sup>b</sup>	3,43	3,53
Nilai p	0,54	0,037	0,034	0,65	0,25

Keterangan : Huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada analisis

#### Duncan

Substitusi tepung pisang kepok putih 0%, 15%, 30%, dan 45% terhadap warna *egg roll* dihasilkan rata-rata hampir sama yaitu coklat, warna coklat yang dihasilkan disebabkan karena adanya reaksi *Maillard*. Reaksi *Maillard* merupakan reaksi antar gula dengan asam amino menghasilkan warna coklat pada bahan makanan ketika mengalami pemanasan (Kurniawati, 2012).

Skor daya terima aroma *egg roll* berkisar 3,30 – 3,90. Daya terima panelis terhadap aroma *egg roll* yang paling tinggi yaitu pada skor 3,90 dengan substitusi 15%. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan pati di dalam pisang terdegradasi waktu proses pengeringan adonan yang disubstitusikan dengan tepung pisang. Pada saat terdegradasi kandungan pati terjadi perubahan yang ekstensif dengan eliminasi molekul air dan fragmentasi molekul gula dimana

terjadi pemutusan ikatan karbon yang akan menghasilkan senyawa karbonil dan senyawa volatil sehingga menimbulkan aroma khas kue kering pisang (Suhartono, 2011).

Skor daya terima panelis terhadap rasa egg roll 3,07 – 3,67. Dari hasil yang diperoleh daya terima panelis terhadap rasa egg roll yang paling disukai yaitu pada substitusi tepung pisang kepok putih 45%. Cita rasa makanan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain karbohidrat, protein, lemak, dan daging buah pisang. Terbentuknya rasa manis yang khas pada tepung pisang berasal dari karbohidrat yang berubah menjadi tiga gula yaitu sukrosa, fruktosa, dan glukosa (Qazuini, 1984).

Skor daya terima tekstur egg roll berkisar 3,43 – 3,70. Dari hasil yang diperoleh daya terima panelis terhadap tekstur *egg roll* yang paling disukai yaitu pada substitusi tepung pisang kepok putih 15%. Semakin banyak tepung pisang ditambahkan maka tekstur *egg roll* semakin renyah dan disukai panelis, renyahnya kue *egg roll* yang disubstitusikan dengan tepung pisang disebabkan oleh kandungan pati pada pisang yang terdiri dari amilosa yang bersifat mudah menyerap air (higroskopis), semakin tinggi kandungan amilosa pada tepung pisang maka akan meningkatkan kerenyahan produk (Suganda, 2006).

Penilaian daya terima panelis terhadap keseluruhan egg roll berkisar 3,53 – 3,93. Dari hasil yang diperoleh daya terima panelis terhadap keseluruhan *egg roll* yang paling disukai yaitu pada substitusi tepung pisang kepok putih 15%. Penilaian panelis terhadap kesukaan secara keseluruhan *egg roll* ini dipengaruhi oleh penilaian terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan *egg roll* secara keseluruhan. Semakin banyak penambahan tepung pisang kepok putih membuat panelis lebih menyukai karena aroma khas pisang sangat kuat, rasanya khas pisang dan tekstur renyah.

#### **4. PENUTUP**

Kadar Vitamin C *Egg roll* yang disubstitusikan dengan tepung pisang kepok putih 0% sebesar 52,26 mg/ 100g, substitusi tepung pisang kepok putih 15% sebesar 61,47 mg/ 100g, substitusi tepung pisang kepok putih 30% sebesar 70,17 mg/ 100g, dan substitusi tepung pisang kepok putih 45% sebesar 70,27 mg/ 100g.

Daya terima *Egg roll* terhadap warna pada substitusi tepung pisang kepok putih yang paling disukai yaitu substitusi 0%, aroma yang paling disukai yaitu substitusi 15%, rasa yang paling disukai yaitu substitusi 45%, tekstur yang paling disukai yaitu substitusi 15%, dan keseluruhan yang paling disukai yaitu substitusi 15%. Tidak ada pengaruh substitusi tepung pisang kepok putih pada *egg roll* terhadap kadar vitamin C. Terdapat pengaruh substitusi tepung pisang kepok pada pembuatan *egg roll* terhadap aroma dan rasa dan tidak ada pengaruh substitusi tepung pisang kepok putih pada *egg roll* terhadap warna, tekstur, dan keseluruhan

### DAFTAR PUSTAKA

- Carr A. C., and Frei B. (1999) *Toward a new recommended dietary allowance for vitamin C based on antioxidant and health effect in humans. Am. J. Clin. Nutr.* 69, 1086-1107
- Demirel, D dan Turban M. 2003. *Air drying behavior of dwarf cavendish and gros michel banana slice. J.Food Eng.*, 59:1-11.
- Departemen Pertanian. 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Pisang*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- Guyton, A. (2007). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta
- Jenie B.S. Laksmi, Reski Praja Putra, dan Feri Kusnandar. 2012. *Fermentasi Kultur Campuran Bakteti Laktat Dan Pemanasan Otoklaf Dalam Meningkatkan Kadar Pati Resisten Dan Sifat Fungsional Tepung Pisang Tanduk (Musa paradisiacal formatypica)*. FTP-ITB: Bandung
- Levine M., Dharawial K. R., Welch R. W., Wang Y., dan Park J.B (1995) *Determination of optimal Vitamin C requirements in humas. Am. J. Clin. Nutr. (suppl)*, 1347S-1356S
- Qazuini, M. 1984. *Pengujian inderawi Bahan Makanan dan Minuman*. Universitas Mataram. Diakses 04 Januari 2012.
- Sari, Y.2006. *Pengaruh Waktu Blanching Uap dengan Larutan N-metabisulfit Terhadap Sifat Fisikokimiawi dan Organoleptik Tepung*

*Pisang Kepok Putih*. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.  
Surabaya

Suganda. 2006. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Larutan Natrium Bikarbonat Terhadap Karakteristik Keripik Pisang, UNPAS, Bandung.

Taylor A. (1993) *Relationships between nutrition and oxidation* . *J. Am. Coll. Nutr.* 12, 138-146

Winarno, F.G.2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.