

**TINGKAT PENGEMBANGAN DAN DAYA TERIMA BOLU KUKUS BERBAHAN DASAR  
TEPUNG SINGKONG (*Manihot esculenta Crantz*) YANG DISUBSTITUSI TEPUNG  
DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*)**

**NASKAH PUBLIKASI**



Karya Tulis Ilmiah ini Disusun untuk memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Ijasah D III

Gizi

Disusun oleh:

**PUTRI INDRI HAPSARI**

**NIM. J 300 120 021**

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

**2015**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH**

Judul Penelitian : Tingkat Pengembangan dan Daya Terima  
Bolu Kukus Berbahan Dasar Tepung Singkong  
(*Manihot esculenta Crantz*) yang Disubstitusi  
Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)  
Nama Mahasiswa : Putri Indri Hapsari  
Nomor Induk Mahasiswa : J 300 120 021

Telah Disetujui oleh Pembimbing Karya Tulis Ilmiah  
Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
pada tanggal Oktober 2015 dan layak untuk dipublikasikan

Surakarta, Oktober 2015

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

( Eni Purwani, SSi., MSi )

( Rusdin Rauf, STP., MP )

NIK. 1010/NIDN. 06-2501-7201

NIK. 110.1634/NIDN. 06-1109-7803

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Ilmu Gizi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



( Sekaringsih Rahmawaty, A., M.Kes., Ph.D )

NIK. 744/NIDN. 06-2312-7301

TINGKAT PENGEMBANGAN DAN DAYA TERIMA BOLU KUKUS BERBAHAN DASAR  
TEPUNG SINGKONG (*Manihot esculenta Crantz*) YANG DISUBSTITUSI TEPUNG DAUN  
KATUK (*Sauropus androgynus*)

Oleh:

---

Putri Indri Hapsari\*, Eni Purwani\*\*, Rusdin Rauf\*\*\*

\*Mahasiswa DIII Prodi Ilmu Gizi FIK UMS, \*\*Dosen Prodi Ilmu Gizi FIK UMS,

\*\*\*Dosen Prodi Ilmu Gizi FIK UMS

\*Email: [putriihapsari@yahoo.co.id](mailto:putriihapsari@yahoo.co.id)

---

ABSTRACT

DEVELOPMENT LEVEL AND CONSUMER ACCEPTANCE STEAMED SPONGECAKE OF  
BASIC CASSAVA FLOUR IN SUBSTITUTION KATUK LEAVES FLOUR

**Background:** The cassava and katuk leaves can be processed into flour through drying and refining and also can be used as raw materials in substituting wheat flour. The cassava flour and katuk leaves flour substitution in making steamed spongecake can reducing the people demand of wheat flour, so it can be consumed by all people.

**Purpose:** The purpose of the research was to evaluate development level and consumer acceptance steamed spongecake of basic cassava flour in substitution katuk leaves flour.

**Research Method:** This research used complete random design with four different sampling ratio of katuk leaves flour, which is 0%, 2,5%, 5% and 7,5%. Data were analyzed of steamed spongecake development and consumer acceptance using statistic test method One Way Anova and continued with Duncan Multiple Range Test (DMRT) with 95% significant ratio.

**Result:** The result indicated that steamed spongecake development was affected by the substitution of katuk leaves flour. 0% and 2,5% ratio of katuk leaves flour substitute have a great result and have a good steamed spongecake development. Steamed spongecake with 2,5% ratio of katuk leaves flour substitute were the most preferred by consumers.

**Conclusion:** There is no effect of substitution wheat flour into katuk leaves flour on steamed spongecake development. There is an effect of substitution wheat flour into katuk leaves flour to the acceptability.

**Keywords:** development level, consumer acceptance, steamed spongecake, cassava flour, katuk leaves flour.

**Bibliography:** 42 (1985 – 2014)

## PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar yang penting bagi manusia untuk mempertahankan hidup. Pemenuhan kebutuhan pangan dapat dilakukan dengan mengoptimalkan penggunaan sumber bahan pangan yang beraneka ragam. Hal ini dilakukan sebagai upaya diversifikasi pangan dengan memanfaatkan sumber daya yang ada (Nurapriani, 2010).

Usaha diversifikasi pangan yang diprogramkan pemerintah dengan tidak menggantungkan bahan pangan dari sereal (padi, jagung, gandum) berpotensi mengangkat tanaman singkong menjadi produk setengah jadi yaitu tepung singkong. Pengolahan singkong menjadi tepung dapat meningkatkan nilai tambah dan kegunaan singkong, serta memperpanjang masa simpannya (Palupi dkk, 2011).

Singkong merupakan sumber karbohidrat yang sangat tinggi sebesar 34 mg per 100 g bahan dan kalori sebesar 146 kal per 100 g bahan, sehingga mampu menyediakan energi dalam jumlah yang cukup besar dan potensial untuk diolah menjadi produk pangan (Rukmana, 2002).

Bolu kukus merupakan produk yang di hasilkan dari tepung terigu atau jenis tepung lain dengan penambahan bahan-bahan lain untuk menambah zat gizi yang diproses dengan pengukusan atau pengovenan (Memil, 2006).

Untuk meningkatkan nilai kemanfaatan produk bolu kukus, dapat ditambahkan daun katuk. Daun katuk merupakan sayuran yang bergizi tinggi dengan kandungan protein sebesar 33,68%, kandungan karoten dalam daun katuk segar lebih tinggi dari tanaman sayuran lainnya yaitu sebesar 10.020 µg per 100 gram daun katuk segar (Azis dan Muktiningsih, 2006).

Daun katuk dengan kandungan laktagagumnya (zat yang dapat meningkatkan dan melancarkan produksi ASI) telah dipakai secara turun temurun untuk membantu meningkatkan produksi ASI. Pada pemberian daun katuk ditemukan peningkatan kadar hormon steroid adrenal. Daun katuk (*Sauropus androgynus (L) Merr*) salah satu tanaman yang terbukti dapat meningkatkan produksi ASI karena adanya *polifenol dan steroid* yang berperan dalam refleksi prolaktin untuk memproduksi ASI, serta dapat merangsang hormon oksitosin untuk memacu pengeluaran dan pengaliran ASI (Santoso, 2000).

Kualitas kue bolu kukus ditentukan dari rasa, tekstur, aroma dan tingkat pengembangan. Tingkat pengembangan adalah perbandingan tinggi kue bolu kukus dengan tinggi adonan. Faktor yang mempengaruhi tingkat pengembangan antara lain putih telur ayam, soda kue atau pengembang kue dan protein yaitu gluten (Widayati dan Damayanti, 2001).

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan tepung singkong sebagai alternative pengganti tepung terigu dalam pembuatan bolu kukus dengan substitusi tepung daun katuk. Pembuatan bolu kukus dipilih karena banyak digemari oleh semua masyarakat dari berbagai usia dan pembuatannya mudah dilakukan. Dengan adanya tepung singkong sebagai bahan substitusi tepung daun katuk diharapkan dapat mempengaruhi tingkat pengembangan dan daya terima terhadap bolu kukus.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini menurut jenisnya merupakan penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan empat variasi perlakuan substitusi tepung daun katuk.

Pengujian tingkat pengembangan dilakukan dengan cara membandingkan tinggi akhir bolu kukus dengan tinggi awal adonan yang diambil dari 5 titik. Uji daya terima diperoleh melalui pengujian organoleptik yang dilakukan oleh panelis agak terlatih sebanyak 30 orang yaitu mahasiswa jurusan gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Uji tingkat pengembangan dan daya terima dianalisis dengan menggunakan *One Way Anova* dengan taraf signifikansi 95% ( $p= 0,05$ ).

Jika ada pengaruh masing-masing perlakuan dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

## **HASIL PEMBAHASAN**

### **A. Gambaran Umum Penelitian**

Kue bolu kukus pada penelitian ini adalah bolu kukus yang dibuat dengan variasi substitusi tepung daun katuk dari berat tepung singkong yang telah mengalami proses pengolahan meliputi pencampuran bahan, pengolahan adonan, pencetakan dan pengukusan. Variasi substitusi tepung daun katuk yang digunakan pada penelitian ini yaitu 0%, 2,5%, 5% dan 97,5%.

### **B. Hasil Penelitian**

#### **1. Tingkat Pengembangan**

Adapun hasil rata-rata tingkat pengembangan bolu kukus berbahan dasar tepung singkong dengan substitusi tepung daun katuk dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1**  
**Tingkat Pengembangan Kue Bolu Kukus yang Disubstitusi Tepung Daun Katuk**

Substitusi Tepung Daun Katuk	Tingkat Pengembangan (%)			
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Rata-Rata
0%	121,13	82,19	140,35	114,56±29,63
2,5%	120	98,48	120,59	113,02±12,59
5%	90	109,09	103,03	100,70±9,75
7,5%	79,22	89,65	78,82	82,56±6,14
<b>Nilai p</b>	<b>0.160</b>			

Hasil uji analisis One Way Anova menunjukkan bahwa substitusi tepung daun katuk yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata, diperoleh nilai sig= 0,160 ( $p>0,05$ ) terhadap tingkat pengembangan sehingga tidak dilanjutkan analisis *Duncan*.

Berdasarkan hasil uji tingkat pengembangan kue bolu kukus dengan substitusi tepung daun katuk menunjukkan nilai rata-rata tingkat pengembangan kue bolu kukus berkisar antara 82,56% sampai dengan 114,56%.

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa substitusi tepung daun katuk sebesar 7,5% masih dapat

mengembang cukup baik. Hal tersebut dikarenakan adanya kandungan pati pada tepung singkong yang dapat membantu tingkat pengembangan bolu kukus (Murtiningrum, 2012).

Menurut Hartati dan Prana (2003) pati dengan kandungan amilopektin tinggi sangat sesuai untuk bahan roti dan kue karena sifat amilopektin yang sangat berpengaruh terhadap *swelling properties* (sifat mengembang pada pati).

## 2. Daya Terima

Daya terima bolu kukus berbahan dasar tepung singkong dengan substitusi tepung daun katuk selengkapnya disajikan pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2**  
**Nilai Rata-Rata Panelis Berdasarkan Uji Kesukaan pada Kue Bolu Kukus yang Disubstitusi Tepung Daun Katuk**

Substitusi Tepung Daun Katuk	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Kesukaan Keseluruhan
0%	4.13 <sup>b</sup>	4.23 <sup>c</sup>	4.23 <sup>c</sup>	4.26 <sup>b</sup>	4.26 <sup>c</sup>
2,5%	3.86 <sup>a,b</sup>	3.23 <sup>b</sup>	3.43 <sup>b</sup>	3.60 <sup>a</sup>	3.53 <sup>b</sup>
5%	3.86 <sup>a,b</sup>	2.73 <sup>a</sup>	2.93 <sup>a</sup>	3.73 <sup>a</sup>	3.20 <sup>a,b</sup>
7,5%	3.56 <sup>a</sup>	2.60 <sup>a</sup>	2.53 <sup>a</sup>	3.86 <sup>a</sup>	3.00 <sup>a</sup>
<b>Nilai p</b>	<b>0.033</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.002</b>	<b>0.000</b>

Keterangan: Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Berdasarkan rata-rata hasil uji daya terima, dapat diketahui penilaian panelis terhadap kue bolu kukus yang ditambahkan tepung daun katuk 0%, 2,5%, 5% dan 7,5% meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan kesukaan keseluruhan memiliki nilai signifikansi ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan tepung daun katuk sehingga dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

a. Warna

Hasil analisis statistik *anova* satu arah menunjukkan bahwa nilai p pada substitusi tepung daun katuk sebesar 0.033 ( $p < 0.05$ ),  $H_0$  diterima sehingga memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya terima warna maka dilanjutkan ke analisis *Duncan*.

Berdasarkan hasil penelitian, terhadap warna, menunjukkan bahwa perbedaan substitusi tepung daun katuk memberikan perbedaan kesukaan terhadap warna kue bolu kukus. Hal ini dikarenakan warna merupakan respon yang cepat dan mudah memberi kesan yang baik.

b. Aroma

Hasil analisis statistik *anova* satu arah menunjukkan bahwa nilai p pada substitusi tepung daun katuk sebesar 0.000 ( $p < 0.05$ ),  $H_0$  diterima sehingga memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya terima aroma maka dilanjutkan ke analisis *Duncan*.

Aroma yang dihasilkan pada kue bolu kukus, dipengaruhi oleh penambahan tepung daun katuk. Hal ini sesuai dengan penelitian Satyaningtyas, dkk (2014) tentang roti tawar laktogenik menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi proporsi substitusi tepung daun katuk yang digunakan, maka aroma yang dihasilkan pada produk roti akan semakin langu khas daun katuk.

c. Rasa

Hasil analisis statistik *anova* satu arah menunjukkan bahwa nilai p pada substitusi tepung daun katuk sebesar 0.000 ( $p < 0.05$ ),  $H_0$  diterima sehingga memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya terima rasa maka dilanjutkan ke analisis *Duncan*.

Rasa merupakan faktor kedua yang menentukan citarasa makanan setelah penampilan makanan. Apabila penampilan makanan yang disajikan

membangkitkan selera maka rasa makanan akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera perasa (Lubis, 2010).

d. Tekstur

Hasil analisis statistik *anova* satu arah menunjukkan bahwa nilai p pada substitusi tepung daun katuk sebesar 0.002 ( $p < 0.05$ ),  $H_0$  diterima sehingga memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya terima tekstur maka dilanjutkan ke analisis *Duncan*.

Penerimaan panelis terhadap tekstur kue bolu kukus sebagian besar dinilai dari kelembutan dan tingkat pengembangan kue bolu kukus. Semakin tinggi penambahan tepung daun katuk yang digunakan, maka tekstur yang dihasilkan pada produk akan semakin keras dan padat (Satyaningtyas, 2014).



e. Keseluruhan

Hasil analisis statistik *anova* satu arah menunjukkan bahwa nilai  $p$  pada substitusi tepung daun katuk sebesar 0.000 ( $p < 0.05$ ),  $H_0$  diterima sehingga memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya terima kesukaan keseluruhan maka dilanjutkan ke analisis *Duncan*.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa semakin tinggi substitusi tepung daun katuk, daya terima panelis terhadap kesukaan secara keseluruhan kue bolu kukus menunjukkan semakin tidak disukai. Semakin banyak penambahan tepung daun katuk membuat penilaian panelis cenderung tidak menyukai karena warna yang semakin hijau, aroma langu khas daun katuk, rasa khas daun katuk dan tekstur yang kurang mengembang.

## PENUTUP

### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah:

1. Rata-rata tingkat pengembangan kue bolu kukus substitusi 0% sebesar 114,56%. Substitusi 2,5% sebesar 113,02%. Substitusi 5% sebesar 100,70% dan substitusi 7,5% sebesar 82,56%.
2. Tidak ada pengaruh substitusi tepung daun katuk pada pembuatan kue bolu kukus terhadap tingkat pengembangan.
3. Daya terima terhadap warna pada substitusi tepung daun katuk yang paling disukai pada substitusi 5%, aroma yang paling disukai pada substitusi 2,5%, rasa yang paling disukai pada substitusi 2,5%, tekstur yang paling disukai pada substitusi 0% (kontrol), dan keseluruhan yang paling disukai pada substitusi 2,5%.
4. Terdapat pengaruh substitusi tepung daun katuk terhadap daya terima warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan dari kue bolu kukus berbahan dasar tepung singkong.

## B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disarankan yaitu:

1. Pada pembuatan kue bolu kukus dengan substitusi tepung daun katuk disarankan menggunakan substitusi tepung daun katuk 2,5%.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai bagaimana cara menghilangkan bau langu yang khas dari daun katuk agar tidak mempengaruhi daya terima konsumen terhadap kue bolu kukus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azis, S. dan S.R. Muktiningsih. 2006. Studi Manfaat Daun Katuk (*Sauropus androgynus*). Cermin Dunia Kedokteran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta. NO. 151:48-50 Diektorat Gizi. 1992. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Depkes RI
- Lubis, NI. 2010. Pembuatan Abon Ikan Gulamah (*Johnuls spp.*) dan Daya Terimanya. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Memil, Kurt. H. 2006. Pemanfaatan Singkong sebagai Bahan Dasar Bolu. *Tugas Akhir*. Fakultas Teknik, UNNES. Semarang
- Nurapriani, R. 2010. Optimasi Formulasi Brownies Panggang Tepung Komposit Berbasis Talas, Kacang Hijau dan Pisang. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB. Bogor
- Palupi, Hapsari Tri., A. A. Zainul., Nugroho, M. 2011. Pengaruh Pre Gelatinisasi Terhadap Karakteristik Tepung Singkong. Vol. 1 No. 1, Januari. Fakultas Pertanian. Universitas Yudharta Pasuruan. Pasuruan
- Putri, Siwianisti. 2010. Substitusi Tepung Biji Nangka pada Pembuatan Kue Bolu Kukus Ditinjau dari Kadar Kalsium, Tingkat Pengembangan, dan Daya Terima. *SKRIPSI*. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta : Surakarta
- Rukmana, R dan Indra M.H. 2003. *Katuk, Potensi dan Manfaatnya*. Yogyakarta: Kanisius
- Santoso. U. 2008. *Penggunaan Ekstrak Air Daun Katuk sebagai Pengganti Feed additive Komersial untuk Memproduksi Meat Designers yang Efisien*. Laporan Riset Unggulan Universitas. Universitas Bengkulu. Bengkulu
- Satyaningtyas, Eryna dan Estiasih, Teti. 2014. Roti Tawar Laktogenik, Perangsang ASI, Berbasis Kearifan Lokal Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* vol. 2 No. 1 P.121-131. FTP, Universitas Brawijaya. Malang
- Widayati, E dan Damayanti, W. 2001. *Aneka Makanan dan Talas*. Trubus Agri Sasana. Surabaya