

**SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR UNGU PADA CUP CAKE TERHADAP
TINGKAT KEEMPUKAN DAN DAYA TERIMA**

NASKAH PUBLIKASI



Diajukan sebagai pedoman pelaksanaan penelitian studi akhir pada Program Studi Ilmu

Gizi FIK UMS

Disusun Oleh:

Nidya Nur Chasanah

J 300 120 018

**PRODI STUDI ILMU GIZI
FALKUTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARATA**

2015

**HALAMAN PERSETUJUAN
ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH**

Judul Penelitian : Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Pada Cup Cake Terhadap Tingkat Keempukan dan Daya Terima
Nama Mahasiswa : Nidya Nur Chasanah
Nomor Induk Mahasiswa : J 300 120 018

Telah Disetujui oleh Pembimbing Karya Tulis Ilmiah Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 21 Agustus 2015 dan layak untuk dipublikasikan

Surakarta, September 2015

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


(Pramudya Kurnia, STP.,M. Agr)


(Fitriana Mustikaningrum.S.GZ.M. Sc)

NIK / NIDN. 100.959/06-1901-7801

NIK. 110.1610

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta


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

NIK/NIDN. 744 / 06-2312-7301

SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR UNGU PADA CUP CAKE TERHADAP TINGKAT KEEMPUKAN DAN DAYA TERIMA

Oleh:

Nidya Nur Chasanah*, Pramudya Kurnia**, Fitriana Mustikaningrum***

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

*** Dosen Prodi Ilmu Gizi FIK UMS

ABSTRAK

SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR UNGU PADA CUP CAKE TERHADAP TINGKAT KEEMPUKAN DAN DAYA TERIMA

Pendahuluan: Ubi jalar ungu memiliki kelebihan yaitu kandungan antosianin yang merupakan salah satu senyawa antioksidan selain betakaroten. Ubi jalar ungu mengandung antosianin ubi jalar ungu juga memiliki fungsi fisiologis misalnya antioksidan, antikanker, antibakteri, perlindungan terhadap kerusakan hati, penyakit jantung dan stroke. Ubi jalar ungu dapat diolah menjadi tepung yang dapat digunakan sebagai pensubstitusi dengan tepung terigu dalam pembuatan cup cake.

Tujuan: penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keempukan dan daya Metode penelitian: metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap menggunakan 4 perlakuan (0%, 15%, 25%, 35%). Uji One Way Anova dengan taraf signifikan 95% dan bila terdapat pengaruh akan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test daya terima *cup cake* yang disubstitusi tepung ubi jalar ungu.

Metode penelitian: Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap menggunakan 4 perlakuan (0%, 15%, 25%, dan 35%). Analisis statistik pada tingkat pengembangan daya terima menggunakan uji One Way Anova dengan taraf signifikan 95% dan bila terdapat pengaruh, akan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keempukan *cup cake* tidak dipengaruhi oleh substitusi tepung ubi jalar ungu. Cup cake dengan substitusi 15% yang paling banyak disukai panelis.

Kesimpulan: Tidak ada pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu pada pembuatan *cup cake* terhadap tingkat keempukan. Ada pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu terhadap daya terima.

Kata Kunci: Tepung Ubi Jalar Ungu, Tingkat Keempukan, Daya Terima *Cup cake*

**PURPLE SWEET POTATO FLOUR SUBSTITUTION IN THE CUP CAKE
TO THE LEVEL OF TENDERNESS AND ACCEPTANCE**

Oleh:

Nidya Nur Chasanah*, Pramudya Kurnia, Fitriana Mustikaningrum*****

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

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

ABSTRACT

**PURPLE SWEET POTATO FLOUR SUBSTITUTION IN THE CUP CAKE
TO THE LEVEL OF TENDERNESS AND ACCEPTANCE**

Preliminary: Purple sweet cassava has advantages namely the content of anthocyanin which is one of antioxidant compounds other than beta-carotene. Purple sweet cassava contains anthocyanin, purple sweet cassava also have the physiological function for example antioxidant, anticancer, antibacterial protection against liver damage, heart disease and stroke. Purple sweet cassava can be processed into flour that can be used as substitution with wheat flour in the manufacture of cup cake.

Purpose: This research aims to determine the level of tenderness and acceptance cup cake flour were substituted purple sweet cassava.

Methods: This research method is experiment with completely randomized design using the 4 treatments (0%, 15%, 25%, 35%). Way Anova with a significance level of 95% and if there is an influence to be followed by *Duncan Test Multiple Range* (DMRT).

Results: The results showed that the level of tenderness cup cake is not affected by the substitution of purple sweet cassava flour. Cup cake by substituting 15% most favored panelists.

Conclusion: There is no substitution effect of purple sweet cassava flour in the manufacture of cup cake on the level of tenderness. There is a substitution effect of purple sweet cassava flour to the power received.

Keywords: Purple Sweet Cassava Flour, Level of tenderness, Acceptance Cup cake.

PENDAHULUAN

Kandungan gizi utama pada ubi jalar adalah karbohidrat sebanyak 75-90% berat kering ubi merupakan gabungan dari pati, gula, dan serat seperti selulosa, hemiselulosa, dan pektin. Karbohidrat pada ubi jalar juga bermanfaat bagi kesehatan karena karbohidrat yang dikandung ubi jalar masuk dalam klasifikasi *Low Glikemik Index (LGI 54)*, artinya komoditi ini sangat cocok untuk penderita diabetes. Kandungan karbohidrat tinggi pada ubi jalar ungu mengandung 32.967 SI β -karoten (Hartoyo, 2004).

Tepung terigu merupakan tepung atau bubuk halus yang berasal dari biji gandum. Tepung terigu mengandung banyak zat pati yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Tepung terigu mengandung protein dalam bentuk gluten, dan memiliki kelebihan yang berperan sebagai menentukan kelembutan pada makanan yang terbuat dari tepung terigu (Murthado, 2007).

Ubi jalar merupakan tanaman yang sangat familiar bagi kita, banyak ditemukan dipasar dengan harga relatif murah. Kita mengenal ada beberapa jenis ubi jalar. Jenis yang paling umum adalah ubi jalar putih, merah, ungu, kuning, atau orange. Kelebihan ubi jalar yang bewarna yaitu mengandung antioksidan yang kuat untuk menetralkan keganasan radikal bebas

penyebab kanker dan jantung. Zat gizi lain banyak terdapat dalam ubi jalar adalah energi, vitamin C, Vitamin B6 (piridoksin) yang berperan penting dalam kekebalan tubuh. Kandungan mineralnya dalam ubi jalar seperti fosfor, kalsium, mangan zat besi dan serat yang larut untuk menyerap kelebihan lemak/kolesterol dalam darah (Reifa, 2005). Selain itu untuk ubi jalar ungu memiliki kelebihan lain yaitu kandungan antosianin yang merupakan salah satu senyawa antioksidan selain betakaroten. Ubi jalar ungu mengandung antosianin ubi jalar ungu juga memiliki fungsi fisiologis misalnya antioksidan, antikanker, antibakteri, perlindungan terhadap kerusakan hati, penyakit jantung dan stroke. Ubi Jalar ungu bias menjadi anti kanker karena didalamnya ada zat aktif yang dinamakan selenium dan iodine yang aktivitasnya dua puluh kali lebih tinggi dari jenis ubi yang lainnya (Ferlina,2010).

Faktor yang mempengaruhi tingkat keempukan pada cup cake adalah kadar amilosa dan amilopektin pada tingkat keempukan cup cake yang memberikan kontribusi pada pembentukan tekstur keras pada pound cake. Menurut Sunarti (2004), ada hubungan positif antara tekstur dan kadar amilosa, yang berarti makin tinggi kadar amilosa tepung dapat membentuk keempukan pada cake semakin keras.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menurut jenisnya merupakan penelitian eksperimen. Rancangan penelitian digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan empat variasi perlakuan substitusi tepung ubi jalar ungu.

Pengujian tingkat keempukan dilakukan menggunakan alat penetrometer. 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 keempukan 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).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Penelitian

Cup cake adalah makanan modifikasi dari cake, berasa manis, kaya akan lemak dan gula yang dibuat dengan menggunakan cetakan muffin yang diberi alas cup cases agar lebih praktis. Cake dapat mengembang akibat pengocokan sehingga akan ada udara yang terperangkap ke dalam adonan, dan tersimpan pada jalinan kantung protein yang ada pada putih telur (Hamidah, 2009).

Cup cake pada umumnya menggunakan tepung terigu sebagai bahan dasarnya. Namun produk cup cake ini menggunakan beberapa varietas tepung ubi jalar ungu.

Cup cake memiliki keunggulan yaitu tidak mengandung gluten sehingga aman dikonsumsi, selain itu bahan dasar ubi jalar ungu merupakan pangan lokal, yang mudah ditemukan di Indonesia. Penelitian cup cake ini dilihat dari tingkat keempukan dan daya terima.

Cup cake merupakan produk yang mempunyai rasa manis, kaya akan lemak dan gula, dan bertekstur lembut. Adonan cake mengandung tepung, gula, garam, telur, susu, air, aroma, lemak dan bahan pengembang, cup berfungsi sebagai tempat adonan cake saat di oven sampai matang. Cake banyak mengandung lemak dan gula sehingga dalam pembuatan adonan cake harus diperoleh adonan yang lembut dan ringan, mampu membentuk tekstur yang dapat mempertahankan bentuk cake.

B. Hasil Penelitian

1. Tingkat Keempukan

Tingkat Keempukan adapun hasil rata-rata tingkat keempukan. Cupcake berbahan dasar tepung terigu dengan substitusi tepung ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel.1 berikut.

% Tepung Ubi Jalar Ungu	Tingkat keempukan (N)
0	0.52 ± 0.00
15	0.57 ± 0.21
25	0.60 ± 0.04
35	0.56 ± 0.04
Nilai Sig. (p)	0.26

Hasil uji analisis One Way Anova menunjukkan bahwa substitusi tepung ubi jalar ungu yang tidak memberikan pengaruh yang nyata, diperoleh nilai sig= 0.26 ($p > 0,05$) terhadap tingkat keempukan. Dari hasil diatas semakin banyak substitusi tepung ubi jalar ungu tingkat keempukan cup cake semakin menurun.

Perbedaan tingkat keempukan dipengaruhi oleh persentase tepung ubi jalar ungu yang ditambahkan. Semakin besar persentase penambahan tepung ubi jalar ungu, semakin rendah tingkat keempukan cup cake. Hal ini dikarenakan semakin sedikit tepung terigu yang digunakan sehingga kandungan protein juga berkurang yang berakibat pada berkurangnya kemampuan adonan pada tekstur keempukan. Hal ini disebabkan karena berkurangnya kandungan gluten dalam adonan.

2. Daya Terima

Daya terima merupakan penilaian tingkat kesukaan terhadap suatu produk yang dinilai secara subyektif

oleh panelis dan menggunakan panca indera. Dalam pembuatan *cupcake* dari beberapa varietas tepung ubi jalar ungu akan sangat mempengaruhi daya terima *cup cake* tersebut.

Daya terima terhadap suatu makanan menurut Seokarto (1985) dalam Fitrianingrum (2009) ditentukan oleh ransangan yang timbul oleh makanan melalui panca indera penglihatan, penciuman, pencicipan dan pendengaran. Faktor utama yang mempengaruhi daya terima terhadap makanan adalah ransangan cita rasa yang ditimbulkan oleh makanan. Oleh karena itu penting sekali dilakukan penilaian citarasa untuk menjajaki daya penerimaan konsumen dengan uji sensorik. Uji kesukaan yang digunakan untuk menilai daya terima seseorang terhadap suatu produk adalah menurut Soekarto (1985) dalam Fitrianingrum (2009), perlu diperhatikan tentang keberhasilannya. Hal ini sangat berhubungan dengan emosional panelis.

Daya terima Cup Cake berbahan dasar tepung terigu dengan substitusi tepung ubi jalar ungu. Selengkapny disajikan pada Tabel 2 berikut:

% tepung Ubi jalar Ungu	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Keseluruhan
0%	5.70±0.91 ^c	5.86±0.68 ^b	5.93±0.58 ^c	5.63±0.99 ^a	5.83±0.74 ^c
15%	5.13±1.10 ^b	5.70±0.74 ^b	5.83±0.83 ^b	5.46±1.13 ^a	5.66±0.80 ^b
25%	4.30±1.31 ^a	4.56±1.35 ^a	5.03±1.37 ^a	5.10±1.29 ^a	5.00±1.28 ^a
35%	4.56±1.35 ^a	4.76±1.54 ^a	5.36±1.21 ^a	5.36±1.21 ^a	5.26±1.14 ^a
Nilai Sig	0.000	0.000	0.004	0.353	0.008

Berdasarkan persentase frekuensi daya terima tersebut dapat diketahui penelitian panelis terhadap produk cup cake yang ditambahkan tepung ubi jalar ungu sebesar 0%,15%, 25%, 35% meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan memiliki nilai signifikan ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu. Warna substitusi 25% dan 35% menyatakan tidak beda nyata, substitusi 15% dan 0% menyatakan beda nyata.

Aroma pada substitusi 25% dan 35% menyatakan tidak beda nyata, substitusi pada 15% dan 0% menyatakan tidak beda nyata. Rasa pada substitusi 25% dan 35% menyatakan tidak beda nyata, substitusi 15% dan 0% menyatakan tidak beda nyata. Tekstur pada substitusi 25%,35%,15%,0%.

Tekstur pada substitusi 25% dan 35% menyatakan tidak beda nyata, substitusi 15% dan 0% menyatakan beda nyata.

a. Warna

Daya terima panelis terhadap warna pada cup cake terbanyak yaitu pada substitusi tepung ubi jalar ungu 15% sebanyak 46,67% panelis menyatakan suka, 36,67% menyatakan agak suka dan pada substitusi 25% sebanyak 23,33% panelis menyatakan sangat suka.

b. Aroma

Daya terima panelis terhadap aroma pada cup cake terbanyak yaitu pada perlakuan cup cake dengan penambahan tepung ubi jalar ungu 15% sebanyak 10% panelis menyatakan suka, substitusi 25% sebanyak 3,33% panelis menyatakan sangat suka, dan 35% sebanyak 0% panelis menyatakan sangat suka.

Kecenderungan panelis tidak menyukai aroma dengan substitusi 35% disebabkan karena tepung ubi jalar ungu memiliki aroma yang sangat khas yang agak tidak enak dibandingkan dengan substitusi 0% panelis sangat menyukai karena aroma tepung terigu memiliki aroma yang sangat khas.

Menurut Winarno (1997) aroma adalah bau yang muncul dari suatu produk yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung ketika makanan masuk kedalam mulut.

c. Rasa

Daya terima panelis terhadap rasa terbanyak yaitu pada perlakuan cup cake dengan substitusi tepung ubi jalar ungu 15% sebanyak 16,67% panelis menyatakan sangat suka. Pada substitusi 25% dan 35% sebanyak 13,3% menyatakan sangat suka.

Hal ini disebabkan rasa pada cup cake semakin banyaknya substitusi tepung ubi ungu tidak disukai panelis tetapi pada substitusi 25% dan 35% panelis tidak menyukainya karena tingkat kematangan cup cake kurang.

d. Tekstur

Daya terima panelis terhadap tekstur terbanyak yaitu pada perlakuan cup cake dengan substitusi tepung ubi jalar ungu 15% dan 35% sebanyak 13,33% panelis menyatakan sangat suka, sedangkan substitusi 25% sebanyak 3,33% panelis menyatakan sangat suka. Pada substitusi tepung ubi jalar ungu 15% dan 35% hasilnya lebih banyak dari pada substitusi 25%, disebabkan karena tingkat kematangan

pada cup cake kurang matang sehingga mempengaruhi tingkat kesukaan pada tekstur.

Penilaian tekstur makanan dapat dilakukan dengan jari, gigi dan langit-langit (tekak). Dari nilai yang diperoleh diharapkan dapat diketahui kualitas makanan. Menurut Meiglaard (2000) faktor tekstur antara lain rabaan oleh tangan, keempukan, kemudahan dikuyah serta kereyahan makanan. Untuk itu cara pemasakan bahan makanan dapat mempengaruhi kualitas tekstur makanan yang dihasilkan.

e. Keseluruhan

Daya terima keseluruhan panelis terhadap keseluruhan cup cake ubi jalar ungu yaitu substitusi tepung ubi jalar ungu 15% sebanyak 13,33% panelis menyatakan sangat suka, substitusi 25% sebanyak 6,67% panelis menyatakan sangat suka, substitusi 35% sebanyak 10% panelis menyatakan sangat suka.

Penilaian panelis terhadap kesukaan secara keseluruhan cup cake ubi jalar ungu ini dipengaruhi oleh penilaian terhadap warna aroma, rasa, tekstur cup cake secara keseluruhan. Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui daya terima panelis terhadap kesukaan secara keseluruhan cup cake

menunjukkan kecenderungan semakin tidak disukai. Cup cake dengan substitusi 0% dan 15% merupakan cup cake yang paling disukai oleh panelis, yang dinamakan selenium dan iodine yang aktivitasnya dua puluh kali lebih tinggi dari jenis ubi yang lainnya (Ferlina,2010).

Semakin banyak substitusi tepung ubi jalar ungu pada pembuatan cup cake akan membuat panelis tidak menyukainya karena warna yang semakin ke hijauan, Aroma yang khas ubi jalar ungu, rasa yang sama dengan ubi jalar ungu dan tekstur yang kurang mengembang.

Ubi jalar ungu memiliki kelebihan lain yaitu kandungan antosianin yang merupakan salah satu senyawa antioksidan selain betakaroten. Ubi jalar ungu mengandung antosianin ubi jalar ungu juga memiliki fungsi fisiologis misalnya antioksidan, antikanker, antibakteri, perlindungan terhadap kerusakan hati, penyakit jantung dan stroke. Ubi Jalar ungu bias menjadi anti kanker karena didalamnya ada zat aktif.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah:

1. Tidak terdapat pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu terhadap tingkat keempukan cup cake.
2. Cup cake yang disubstitusi ubi jalar ungu 0% dan 15% menunjukkan tingkat keempukan tertinggi, sebesar 0.52% dan 0.57%
3. Terdapat pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu terhadap daya terima warna, aroma, tekstur dan keseluruhan dari cup cake ubi jalar.
4. Cup cake yang paling disukai panelis adalah yang disubstitusi tepung ubi jalar ungu sebesar 15%.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disarankan yaitu:

1. Untuk peneliti selanjutnya dengan obyek yang sama, perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan
2. bahan pensubstitusi yang sama tetapi menggunakan bahan dasar yang berbeda.
3. Bagi industri hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam upaya melakukan variasi ubi ungu dalam pembuatan cup cake.

DAFTAR PUSTAKA

Fitriani, Dewi. 2009. Kadar Kalsium, kemekaran linier, dalam daya terima kerupuk udang yang dibuat dari udang putih. (Litopenaeus vanemeli). Universitas Diponegoro. Semarang.

Hartoyo, 2004. Olahan Ubi jalar. Trubus agrisana. Surabaya.

Meilgraad dkk. 2000. Sensory evaluation. Technuques. Bostom; CRS.

Murthado, T. 2007. Seni Makanan Favorit Bolu Gulung. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Seokarto, T. Soewarno, P. 1985. Penilaian. Organoleptik. Bharats karya aksara: Jakarta.

Sunarti, T.C. dan Richana, N. (2004). *Pemanfaatan Tepung Umbi Minor Indonesia sebagai Tepung Komposit*. Prosiding Seminar Nasional, Bogor, 6 Agustus 2004.

Winarno, F. G. 1982. Sweet potato

processing and by-product utilization in the tropics. Di dalam : Vilareal, R.L. dan Grig, T.D. (eds). 1982. Sweet Potat: Proceedings of The first Internasional symposium. P. 373-384. AVRDC Center. Taiwan. R.O