

SUBSTITUSI TEPUNG BENGGUANG
(*Pachyrrizus erosus L. urban*) PADA PEMBUATAN
***SPONGE CAKE* TERHADAP DAYA TERIMA KONSUMEN**

Nungky Pertiwi

Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

ABSTRACT

Before the making of sponge cake in doing preliminary research on the making of yam flour by conducting several trials on further research aims to investigate the influence yam flour substitute to taste, color, flavor and texture of sponge cake on the making of it. The research has been done in laboratory studies of food and culinary nutrition program, family welfare departments of science, engineering, Jakarta University Country, began in June 2009 until June 2010.

The method that was used in this study is the experimental method. The sample in this study is sponge cake with yam flour substitution of 50%, 60%, and 70% of the amount of material in use. The results of research on the making of sponge cake and then test as many as 30 people to the panelists.

Organoleptic include the test of musty taste, flavor, color and texture are done on students. Flour quality tests covering several aspects of the observed is the water content, ash content, whiteness, and pH.

Organoleptic test of yam flour sponge cake which was like most in the panelists with 60% substitution of yam flour, both in terms of color, flavor, aroma, and texture.

SUBSTITUSI TEPUNG BENGKUANG
(*Pachyrrizus erosus L. urban*) PADA PEMBUATAN
SPONGE CAKE TERHADAP DAYA TERIMA KONSUMEN

Nungky Pertiwi

Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

ABSTRAK

Nungky Pertiwi, Substitusi Tepung Bengkuang (*Pachyrrizus erosus L. urban*) pada Pembuatan Sponge Cake Terhadap Daya Terima Konsumen, Skripsi, Jakarta: Pendidikan Tata Boga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, Juni 2010.

Sebelum pembuatan sponge cake dilakukan penelitian pendahuluan pada pembuatan tepung bengkuang dengan melakukan beberapa uji coba. Pada penelitian selanjutnya bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung bengkuang terhadap rasa, warna, aroma, dan tekstur pada pembuatan sponge cake. Penelitian dilakukan di Laboratorium Pangan dan Gizi Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, di mulai bulan Juni 2009 – Juni 2010.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Sampel pada penelitian ini adalah sponge cake dengan substitusi tepung bengkuang sebesar 50%, 60%, dan 70% dari jumlah bahan yang dipakai. Hasil dari eksperimen pembuatan sponge cake kemudian diuji pada panelis sebanyak 30 orang.

Uji organoleptik meliputi aspek rasa, aroma, warna, dan tekstur dilakukan pada mahasiswa. Uji kualitas tepung meliputi beberapa aspek yang diamati adalah kadar air, kadar abu, derajat putih, dan pH.

Hasil uji organoleptik terhadap sponge cake tepung bengkuang yang paling disukai panelis dengan substitusi 60% tepung bengkuang, baik dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur.

PENDAHULUAN

Bengkuang merupakan salah satu jenis buah lokal yang jumlahnya melimpah, namun belum ada yang memanfaatkan bengkuang untuk produk lain. Bengkuang mengandung pati yang cukup banyak sehingga dapat diolah menjadi tepung. Tepung adalah partikel padat yang berbentuk butiran halus atau sangat halus.

Dari eksperimen pendahuluan ternyata bengkuang dapat dibuat tepung. Bengkuang memiliki kandungan gizi yang lengkap bagi kesehatan tubuh. Kandungan kimianya adalah rachyrhizon, rotenone, vitamin B1, dan vitamin C. Bengkuang memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap yaitu energi 55 kkal, protein 1,4 gr, lemak 0,2 gr, karbohidrat 12,8 gr, kalsium 15 gr, fosfor 18 mg, besi 0,6 mg, vitamin C 20 mg, vitamin B1 0,04 mg, air 85,1 gr.

Sponge cake adalah kue yang memiliki tekstur lembut, yang dibuat dari tepung terigu, gula, telur,

lemak, dan pengembang kue. Dalam pembuatan *sponge cake* pada penelitian ini digunakan tepung bengkuang. Penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa tepung bengkuang dapat digunakan sebagai bahan substitusi *sponge cake*.

Pada penelitian ini diharapkan dengan substitusi tepung bengkuang 50%, 60%, dan 70%, berpengaruh terhadap daya terima.

DESKRIPSI TEORITIS

1. Bengkuang

Tanaman bengkuang masuk ke Indonesia dari Manila melalui Ambon. Sentra produksi bengkuang saat ini adalah Jawa, Madura dan beberapa daerah lainnya, terutama didaerah dataran rendah. Bengkuang sering dikonsumsi karena dianggap memberi efek segar. Efek ini muncul karena kandungan air pada umbi yang cukup tinggi yaitu sekitar 86%-90%. Kadar air yang tinggi dapat menggantikan cairan tubuh, sehingga kita merasa segar. Sifat kimia dan efek

farmakologis bengkung adalah manis, dingin, sejuk dan berkhasiat mendinginkan. Kandungan kimianya adalah racyrhizon, rotenone, vitamin B1, dan vitamin C.

Bengkung yang digunakan dalam pembuatan tepung adalah bengkung jenis bengkung gajah. Bengkung memiliki manfaat, yaitu: memberikan efek segar, mengobati wasir, mengobati sariawan, mengobati demam, menurunkan kadar kolesterol darah, dan menjaga sistem kekebalan tubuh.

2. Tepung Bengkung

Bengkung yang digunakan dalam penelitian ini adalah bengkung jenis gajah, karena bengkung jenis ini lebih banyak mengandung pati sehingga tepung yang dihasilkan lebih banyak.

Pada eksperimen pendahuluan bengkung bisa dibuat tepung. Tepung bengkung yang digunakan pada penelitian lanjutan sebagai bahan substitusi pada pembuatan sponge cake sebanyak 50%, 60%, dan 70% karena diharapkan banyak tepung bengkung yang

digunakan akan membuat rasa lebih enak.

3. Proses Pembuatan Tepung Bengkung

Proses pembuatan tepung bengkung dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pemilihan bengkung, pengupasan, pencucian, pemotongan, perendaman, penirisan, pengeringan, penghalusan, mengayakan, dan penepungan.

4. Sponge Cake

(Menurut Hoesni, 2009) sponge cake adalah kue yang ringan, sangat empuk seperti kapas dengan serat yang lebih besar dibandingkan dengan cake biasa. Pengolahannya dengan menggunakan pengembang (*cake emulsifier*) ataupun tidak, tetapi menggunakan putih telur yang dikocok kaku yang membuat kue ini mengembang tinggi. Sponge cake menggunakan sedikit lemak dan sedikit tepung sehingga kue terasa tidak terlalu gurih, lezat, dan rendah kolesterol.

Metode pembuatan sponge cake ada lima macam, yaitu *sugar-batter method*,

flour-batter method, blending method, all in method, cream method, dan metode kocok.

Pada proses pembuatan sponge dimana gula dan telur dikocok terlebih dahulu hingga kaku, dan tambahkan tepung dan lemak yang telah dicairkan. Aduk hingga rata. Adonan dituangkan ke dalam loyang yang telah diolesi lemak dan dialasi dengan kertas roti yang berguna agar lebih mudah dikeluarkan dari loyang, lalu dioven hingga matang.

Untuk mengetahui kematangan cake dengan menusuk bagian tengah cake dengan lidi bersih. Jika adonan tidak menempel pada lidi berarti cake sudah matang, dikeluarkan dari oven dan loyang lalu kue didinginkan.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sponge cake adalah, tepung terigu, lemak, telur, gula pasir, dan cake emulsifier.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan sponge cake memperhatikan dengan akurat takaran bahan-bahan yang digunakan dan ikuti tahap pembuatannya, bila takaran tidak sesuai akan

mempengaruhi hasil akhir sponge cake. Mempersiapkan peralatan sebelum membuat sponge cake. Memanaskan oven 15 - 20 menit sebelum digunakan. Panas yang sesuai untuk membuat cake 175 °C – 200 °C. Kenali sifat-sifat oven terlebih dahulu sebelum digunakan.

Kegagalan atau hasil yang kurang maksimal (Ismayani, 2009) terkadang terjadi saat membuat cake.

Ada beberapa kemungkinan hal yang menyebabkan kegagalan dalam membuat cake, antara lain yaitu, bagian tengah turun / kempis: terlalu banyak gula atau lemak; terlalu sedikit baking powder; belum matang seluruhnya.

Cake turun: terlalu banyak udara, penyebaran udara tidak merata di dalam adonan; bisa juga karena terlalu sedikit tepung. Cake miring: rak oven miring, panas oven tidak rata.

Adonan cake meluap keluar loyang: loyang terlalu kecil. Cake kering: terlalu banyak tepung atau terlalu sedikit lemak; bisa juga terlalu lama dipanggang.

Tekstur kasar: terlalu banyak lemak atau

baking powder; pengadukan tidak sempurna, oven kurang panas. Tekstur tidak sama rata: pengadukan tidak sempurna.

Permukaan cake retak atau tidak sama: tepung terlalu banyak atau oven terlalu panas. Permukaan cake lengket atau garing (crust): terlalu banyak gula. Warna coklat tidak merata: oven terlalu penuh, memakai loyang warna gelap, oven terlalu panas.

Alat - alat yang digunakan dalam pembuatan tepung bengkung dan *sponge cake* dengan substitusi tepung bengkung yaitu, pisau, waskom, oven, blender, saringan, kompor, mixer, sendok, gunting, slicer, dan grater.

5. Daya Terima Konsumen

Daya adalah suatu kemampuan, kekuatan, sedangkan kata terima berarti menyambut, menyetujui, mengambil sesuatu yang diberikan. Jadi daya terima adalah kemampuan untuk menerima sesuatu yang diberikan atas suatu sikap menyetujui perlakuan yang diterimanya (Kamus Besar

Bahasa Indonesia hlmn. 188 dan 937, 1986).

Salah satu cara untuk mengetahui sampel yang disukai oleh konsumen adalah dengan menggunakan panca indera konsumen. Indera penglihatan digunakan untuk mengetahui warna dari sponge cake yang dihasilkan, indera penciuman digunakan untuk mengetahui warna dari sponge cake yang dihasilkan, indera perasa digunakan untuk mengetahui aroma yang dihasilkan dari sponge cake, dan indera peraba digunakan untuk mengetahui tekstur yang dihasilkan dari sponge cake.

Kerangka Teoritis

Bengkung adalah tanaman yang merambat dari famili *leguminosae* yang mempunyai nama ilmiah *Pachyrrizus erosus L. Urban*. Bengkung memiliki vitamin dan mineral yang cukup tinggi untuk kesehatan. Kandungan kimianya adalah racyrhizon, rotonone, vitamin B1, dan vitamin C. Bengkung dijadikan tepung untuk memudahkan dalam penggunaan dalam berbagai macam bahan pangan.

Sponge cake adalah kue busa yang memiliki tekstur lembut, yang dibuat dari tepung terigu, gula, telur, lemak, serta pengembang kue.

Peneliti mencoba memadukan antara tepung bengkung dengan sponge cake untuk menghasilkan cake yang bergizi. Dari bahan-bahan tersebut peneliti mencoba substitusi bengkung pada pembuatan sponge cake terhadap daya terima konsumen.

Dari penelitian ini, diduga terdapat perbedaan substitusi tepung bengkung pada pembuatan sponge cake terhadap daya terima dengan jumlah persentase tepung bengkung sebanyak 50%, 60%, dan 70%.

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir dan deskripsi teori di atas, dapat dirumuskan bahwa hipotesis penelitian ini adalah terdapat perbedaan substitusi tepung bengkung pada pembuatan sponge cake terhadap daya terima dengan jumlah persentase tepung bengkung sebanyak 50%, 60%, dan 70%.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi sponge cake berbahan dasar tepung terigu dengan substitusi tepung bengkung serta daya terima konsumen terhadap sponge cake yang dihasilkan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pangan dan Gizi Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, dimulai bulan Januari 2010 sampai Mei 2010.

C. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel ini dilakukan secara acak dengan memberikan kode yang berbeda pada setiap sponge cake serta dibedakan dalam 3 formula substitusi tepung bengkung. Uji organoleptik dilakukan oleh agak terlatih sebanyak 30 orang.

D. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah metode eksperimen dengan memberikan perlakuan untuk mengetahui daya terima konsumen terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur sponge cake berbahan dasar tepung terigu dengan substitusi persentase tepung bengkung yang berbeda.

E. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah substitusi tepung bengkung 0%, 50%, 60%, dan 70% pada pembuatan sponge cake.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya terima konsumen sponge cake meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur.

F. Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Sponge cake berbahan dasar tepung terigu disubstitusi tepung bengkung lalu diuji secara organoleptik. Beberapa aspek yang diamati melalui uji organoleptik meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

Dalam penelitian ini melakukan beberapa prosedur untuk menghasilkan sponge cake berbahan dasar tepung terigu substitusi tepung bengkung.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode uji mutu hedonik untuk tepung bengkung untuk mengetahui kualitas dari tepung bengkung dari segi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Sedangkan metode uji hedonik untuk sponge cake dengan substitusi tepung bengkung yang berbeda. Pada uji organoleptik ini digunakan instrumen dengan skala 1-5 tingkatan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Pembuatan Tepung Bengkung

Proses pembuatan tepung bengkung dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu

pemilihan bengkung, pengupasan, pencucian, pemotongan, perendaman, penirisan, pengeringan, penghalusan, mengayakan, dan penepungan.

2. Karakteristik Tepung Bengkuang

Karakteristik tepung bengkung yang dianalisis meliputi kadar air (8,0%), kadar abu (2,64%), derajat putih (78,405%), dan nilai pH (5,50).

2. Karakteristik Organoleptik Tepung Bengkuang

warna tepung bengkung yang paling disukai oleh panelis sebesar 26,67% adalah warna putih. Aroma sebesar 30% yang paling di sukai oleh panelis adalah berbau bengkung. rasa yang di sukai oleh panelis sedikit berasa bengkung sebesar 33,33%,. Tekstur yang paling disukai panelis sangat halus dan kering sebesar 36,67%.

3. Penggunaan Tepung Bengkuang pada Sponge Cake

Penggunaan tepung bengkung pada sponge cake bertujuan untuk mengetahui aplikasi tepung bengkung pada produk pangan. Produk pangan yang dipilih adalah

sponge cake, karena sponge cake hanya memerlukan tepung bengkung dalam jumlah sedikit. Hasil sponge cake yang menggunakan tepung terigu dan tepung bengkung dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur.

B. Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian

1. Warna

Berdasarkan kriteria pengujian Terima H_0 bila $H_{Hitung} < X^2_{Tabel}$. $H_{Hitung} = 3,572 < X^2_{Tabel} = 7,81$, maka H_0 diterima berarti tidak terdapat pengaruh terhadap warna sponge cake dengan subsitusi tepung bengkung. Karena H_0 diterima maka perhitungan tidak dilanjutkan dengan uji wilayah berganda Duncan.

2. Rasa

Berdasarkan kriteria pengujian Terima H_0 bila $H_{Hitung} < X^2_{Tabel}$. $H_{Hitung} = 14,819 < X^2_{Tabel} = 7,81$, maka H_0 diterima berarti terdapat pengaruh terhadap rasa sponge cake dengan subsitusi tepung bengkung. Karena H_0 ditolak maka perhitungan dilanjutkan dengan uji wilayah berganda Duncan.

3. Aroma

Berdasarkan kriteria pengujian Terima H_0 bila $H_{Hitung} < X^2_{Tabel}$. $H_{Hitung} = 4,891 < X^2_{Tabel} = 7,81$, maka H_0 diterima berarti terdapat pengaruh terhadap rasa sponge cake dengan substitusi tepung benguang. Karena H_0 ditolak maka perhitungan dilanjutkan dengan uji wilayah berganda Duncan.

4. Tekstur

Berdasarkan kriteria pengujian Terima H_0 bila $H_{Hitung} < X^2_{Tabel}$. $H_{Hitung} = 6,912 < X^2_{Tabel} = 7,81$, maka H_0 diterima berarti terdapat pengaruh terhadap tekstur sponge cake dengan substitusi tepung benguang. Karena H_0 ditolak maka perhitungan dilanjutkan dengan uji wilayah berganda Duncan.

C. Kelemahan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian terdapat pula kelemahan yang penulis temukan, yaitu karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya maka penelitian ini hanya meneliti derajat putih, pH, kadar air, kadar abu, dan

daya terima yang terdapat dalam tepung benguang.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 30 panelis pada Tepung benguang yang dihasilkan memiliki kadar air 8,0%, kadar abu 2,64%, derajat putih 78,405%, dan pH 5,50. Tepung benguang yang baik adalah tepung benguang dengan warna yang putih, aroma yang berbau benguang, rasa yang sedikit berasa benguang, dan tekstur yang sangat halus dan kering. Tingkatan substitusi tepung benguang yang baik pada pembuatan sponge cake adalah 50%, 60%, dan 70%. Tingkatan substitusi yang paling disukai oleh panelis yaitu sponge cake dengan substitusi tepung benguang sebesar 60%.

B. Implikasi

Dengan adanya hasil penelitian dapat dikatakan

bahwa sponge cake dengan substitusi tepung bengkuang dapat diterima masyarakat. Hal ini dapat memberikan alternatif pemanfaatan bengkuang yang berkelanjutan tidak hanya sebatas tanaman untuk rujak dan asinan saja, melainkan dapat dikonsumsi menjadi produk olahan pangan yang sangat bervariasi seperti sponge cake dengan substitusi tepung bengkuang. Diharapkan dapat mendorong usaha meningkatkan konsumsi pangan yang memiliki zat gizi sebagai salah satu usaha penganeekaragaman bahan makanan.

C. Saran

- a) Perbaiki derajat putih pada tepung bengkuang.
- b) Aplikasi tepung bengkuang pada produk lain, seperti pada kue tradisional ataupun pada roti manis.
- c) Penentuan umur simpan tepung bengkuang.
- d) Dekorasi kue pada sponge cake.
- e) Pembuatan sponge cake bisa menggunakan metode cake, yaitu dengan mengocok gula dengan margarin hingga

rata. Lalu masukkan kuning telur satu persatu dan pengembang kue, kocok hingga putih dan mengembang. Masukkan putih telur, dan tepung terigu. Aduk hingga rata. Adonan dituangkan ke dalam loyang yang telah diolesi lemak dan dialasi dengan kertas roti lalu dioven hingga matang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulwahab, Wisnijati Basuki. 2003. *Statistik Parametrik dan Non Parametrik Untuk Penelitian*. Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.
- Bayu, Prastawa. 2009. *Pengaruh Subsitusi Tepung Gayam (Inocarpus Edulis) Terhadap Daya Terima Tortilla Chips*. Jakarta. Fakultas Teknik : Universitas Negeri Jakarta.
- Boga, Yasa. 2003. *Kue-kue Indonesia*. Jakarta. Pt. Gramedia Pustaka.
- Bogasari. 1997. *Baking Training Centre, Pelatihan Cake Lanjutan*. Jakarta. Pt. Indofood Sukses Makmur.
- Brown, A. 2000. *Understanding Food Principles and Preperation*. Belmont. Wadsworth.
- Elisabeth, Sintaro. 2008. *Pembuatan dan Karakteristik Tepung Kulit Singkong (Manihot esculenta Crantz) Serta Aplikasinya pada Cake Kussava*. Jakarta. Fakultas Teknik : Universitas negeri Jakarta.
- Hoesni, Albertin. 2009. *Pedoman Memasak Terampil Cake Busa*. Jakarta. Pt. Gramedia Pustaka Utama.
- H.S, Widjono. 2008. *Bahasa Indonesia*. Jakarta. Pt. Gramedia Pustaka Utama.
- Kusumawardani, Yuri. 2009. *Pembuatan Kue Kering Semprit dengan Penambahan Tepung Kulit Pisang Terhadap Daya Terima Konsumen*. Jakarta. Fakultas Teknik : Universitas Negeri Jakarta.
- Nurlibrasih, Sulistyorini. 2010. *Penambahan Tepung Waluh pada Pembuatan Geplak Bakar Betawi Terhadap Daya Terima*. Jakarta. Fakultas Teknik : Universitas Negeri Jakarta.
- Poerwadarminta, W.J.S. 2002. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta. Pt. Balai Pustaka.
- Pratiwi. 2010. *Pengaruh Waktu Penggorengan dengan Vaccum Frying Terhadap Kandungan Gizi dan Daya Terima Keripik Bengkuang*. Jakarta. Fakultas Teknik : Universitas Negeri Jakarta.
- Rahmiyati, Mela. 2010. *Pengaruh Lama Fermentasi Kapang Rhizopus Oligosporus terhadap sifat fisik, fungsional, Kimia, dan Organoleptik Tepung Umbi Gembili (Dioscorea esculenta L)*. Jakarta. Fakultas Teknik : Universitas Negeri Jakarta.
- Susanti, Ria. 2002. *Kajian Dekstrinisasi Pati Garut dan Gelatinisasi Tepung Terigu untuk Pengembangan Makanan Pendamping Air Susu Ibu dan Makanan*. Bogor.

www.google.com

www.bsn.com

www.republika.com