

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BENGKUANG TERHADAP
KUALITAS BROWNIES KUKUS**



Oleh:

NOVIA UTAMI PRATIWI

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
Wisuda Periode: Maret 2015**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

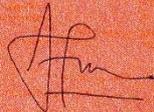
**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BENGKUANG TERHADAP
KUALITAS BROWNIES KUKUS**

NOVIA UTAMI PRATIWI

**Artikel ini disusun berdasarkan skripsi Novia Utami Pratiwi untuk
persyaratan wisuda periode Maret 2015 dan telah diperiksa/ disetujui oleh
kedua pembimbing**

Padang, Februari 2015

Pembimbing I



Dr. Ir. Anni Faridah, M.Si
NIP. 19680330 199403 2 003

Pembimbing II



Dra. Wirnelis Svarif, M.Pd.
NIP. 19590326 198503 2 001

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BENGKUANG TERHADAP KUALITAS BROWNIES KUKUS

Novia Utami Pratiwi¹, Anni Faridah², Wirnelis Syarif²
Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Email: pratiwinoviautami@yahoo.com

Abstrak

Tepung bengkuang sebagai bahan pangan belum optimal digunakan pada penganekaragaman pengolahan makanan. Sedangkan bengkuang mengandung inulin yang tidak dapat dicerna oleh tubuh dan bermanfaat pada kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung bengkuang terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, rasa dan kesukaan brownies kukus. Jenis penelitian ini adalah eksperimen menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan satu faktor yaitu substitusi tepung bengkuang (0%, 25%, 50%, 75% dan 100%) sebanyak tiga kali pengulangan. Data yang digunakan adalah data primer yang didapat langsung dari 30 orang panelis yang memberikan jawaban dari format uji organoleptik. Data yang sudah diperoleh kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel dan dilakukan analisa varian (ANOVA). Jika terdapat pengaruh maka dilakukan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh signifikan antara 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% substitusi tepung bengkuang terhadap kualitas brownies kukus yaitu pada kualitas warna coklat $F_h (2.26) < F_t (2.47)$, kualitas aroma coklat $F_h (0.87) < F_t (2.47)$, rasa coklat $F_h (1.81) < F_t (2.47)$, rasa manis $F_h (0.39) < F_t (2.47)$ tetapi berpengaruh pada kualitas tekstur lembut $F_h (37.01) > F_t (2.47)$, Secara keseluruhan nilai terbaik terdapat pada substitusi tepung bengkuang sebanyak 25% (X1). Hasil tertinggi yang disukai panelis terdapat pada substitusi tepung bengkuang sebanyak 25% (X1).

Kata kunci: tepung bengkuang, brownies kukus, kualitas brownies kukus

Abstract

Yam flour as a food ingredient has not been optimally used in the diversification of food processing. While yam contains inulin that can not be digested by the body and beneficial to health. This study aimed to analyze the influence of yam flour substitution on the quality of color, aroma, texture, taste and preferences steamed brownies. This research is an experiment using a completely randomized design with one factor substitution yam flour (0%, 25%, 50%, 75% and 100%) three times repetition. The data used is primary data obtained directly from the 30 panelists who gives an answer of organoleptic test format. The data has been obtained and tabulated in tables and analysis of variance (ANOVA). If there is then tested the effect of Duncan. The results showed no significant effect of 0%, 25%, 50%, 75% and 100% substitution yam flour on the quality of steamed brownies that the brown color quality $F_h (2.26) < F_t (2.47)$, the quality of the chocolate aroma $F_h (0.87) < F_t (2.47)$, chocolate $F_h (1.81) < F_t (2.47)$, sweet taste $F_h (0.39) < F_t (2.47)$ but the effect on the quality of the soft texture $F_h (37.01) > F_t (2.47)$, Overall good value contained in yam flour substitution as much as 25% (X1). The highest yield panelists preferred contained in yam flour substitution as much as 25% (X1).

Keywords: yam flour, steamed brownies, brownies quality steamed

¹Prodi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga untuk Wisuda periode Maret 2015

²Dosen Jurusan Kesejahteraan Keluarga FT-UNP

A. Pendahuluan

Penganekaragaman pangan sangat penting untuk menghindari ketergantungan pada satu bahan makanan. Penganekaragaman ini dapat memanfaatkan hasil tanaman dan hewan yang beranekaragam sehingga dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan yang dapat dikonsumsi secara higienis, kandungan gizi yang cukup dan cita rasa yang tinggi. Makanan yang beranekaragam dapat diciptakan dengan memvariasikan penggunaan berbagai bahan pokok dengan berbagai teknologi pengolahan pangan. Penganekaragaman pangan juga berguna untuk mengurangi ketergantungan pada satu jenis pangan tertentu misalnya tepung terigu.

Menurut Azrul Azwar (1999:187) bahwa:

“Mengonsumsi beraneka ragam makanan merupakan kunci untuk dapat menikmati berbagai cita rasa makanan dan untuk mendapat gizi dan kesehatan yang baik. Setiap tubuh manusia memerlukan zat gizi dan berbagai substansi lain yang hanya dapat diperoleh dari beranekaragam makanan. Sebagian besar makanan dan minuman mengandung lebih dari satu macam zat gizi, tetapi tidak ada satu jenis makananpun yang memiliki semua jenis zat gizi, oleh karena itu kita dianjurkan untuk mengonsumsi berbagai jenis makanan”.

Brownies merupakan jenis cake yang tidak mengembang, lebih sering disebut cake bantat dan tidak selembut cake lainnya, tetapi brownies memiliki rasa yang khas yaitu rasa coklat yang lebih dominan dan beraroma coklat yang sangat kuat. Menurut Yeni Ismayani (2006:2): “Brownies adalah sejenis cake coklat padat yang awalnya merupakan adonan gagal dan keras”. Bahan utama brownies yaitu lemak, telur, gula, coklat dan tepung terigu, semua bahan tersebut disatukan menjadi satu adonan yang menyatu dan tercampur dengan sempurna.

Menurut Sanusi (2010:5):

“Awalnya, brownies tercipta secara tidak sengaja akibat kesalahan pengolahannya, kue ini pertama kali terbuat dari cake yang bantat dan gosong karena kebetulan salah dalam membuat tetapi karena kesalahan resep dan metode memasak ini justru membuat brownies banyak disukai oleh banyak orang, kini brownies mengalami perkembangan baik dari komposisi bahan maupun metode pembuatan”.

Kota Padang disebut juga dengan kota bengkuang. Di Padang, bengkuang tak mengenal masa musiman, buah ini selalu ada setiap harinya. Pemanfaatan umbi bengkuang di kota Padang selama ini masih belum mendapat perhatian yang cukup besar oleh pemerintah atau oleh masyarakat. Padahal potensi gizi bengkuang cukup baik, ini dapat dilihat pada setiap 100 gram bengkuang mengandung energi 55 kkal, protein 1,4 gr, lemak 0,2 gr, karbohidrat 12,8 gr, kalsium 15 mg, fosfor 18 mg, vitamin A 0 SI, vitamin B1 0,04 mg, vitamin C 20 mg dan zat besi 0,6 mg (Setyo Kurniawan 2013:68). Selain itu bengkuang banyak mengandung manfaat diantaranya adalah: mengandung inulin yang tidak dapat dicerna oleh tubuh dan rendah kalori. Manfaat lain inulin yaitu sebagai prebiotik yang bermanfaat bagi kesehatan didalam usus dengan menghambat pertumbuhan bakteri patogen, meningkatkan kekebalan tubuh, melancarkan pencernaan, mengurangi konstipasi, mengurangi resiko kanker usus, serta mengatur konsentrasi hormon insulin dan glukagon dan selain itu dapat meningkatkan penyerapan kalsium sehingga dapat mencegah resiko osteoporosis bagi lansia serta berguna untuk pertumbuhan tulang dan gigi bagi anak-anak (Putri, 2013:7). Bengkuang diolah menjadi bermacam olahan makanan dan sebagai bahan dasar obat seperti maag, kanker dan bahan kosmetik.

Pemanfaatan bengkuang pada pengolahan makanan sebagai substitusi untuk mengurangi penggunaan terigu. Terigu seperti kita ketahui bahwa tepung

ini dengan bahan baku biji gandum yang masih merupakan bahan impor di negara lain. Menurut Franciscus Welirang (2013) kebutuhan akan tepung terigu di Indonesia pada tahun 2012 mencapai 5,08 ton sedangkan 2013 kebutuhan tepung terigu menunjukkan kenaikan mencapai 5,43 ton, naik 7% (Eka Apriyanti:2013), sehingga untuk mengatasi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu yang masih merupakan bahan impor dilakukan upaya substitusi bahan lain dalam pengolahan makanan yaitu penggunaan tepung bengkuang. Berdasarkan permasalahan diatas analisis pengaruh substitusi tepung bengkuang terhadap kualitas brownies kukus.

B. Metodologi Penelitian

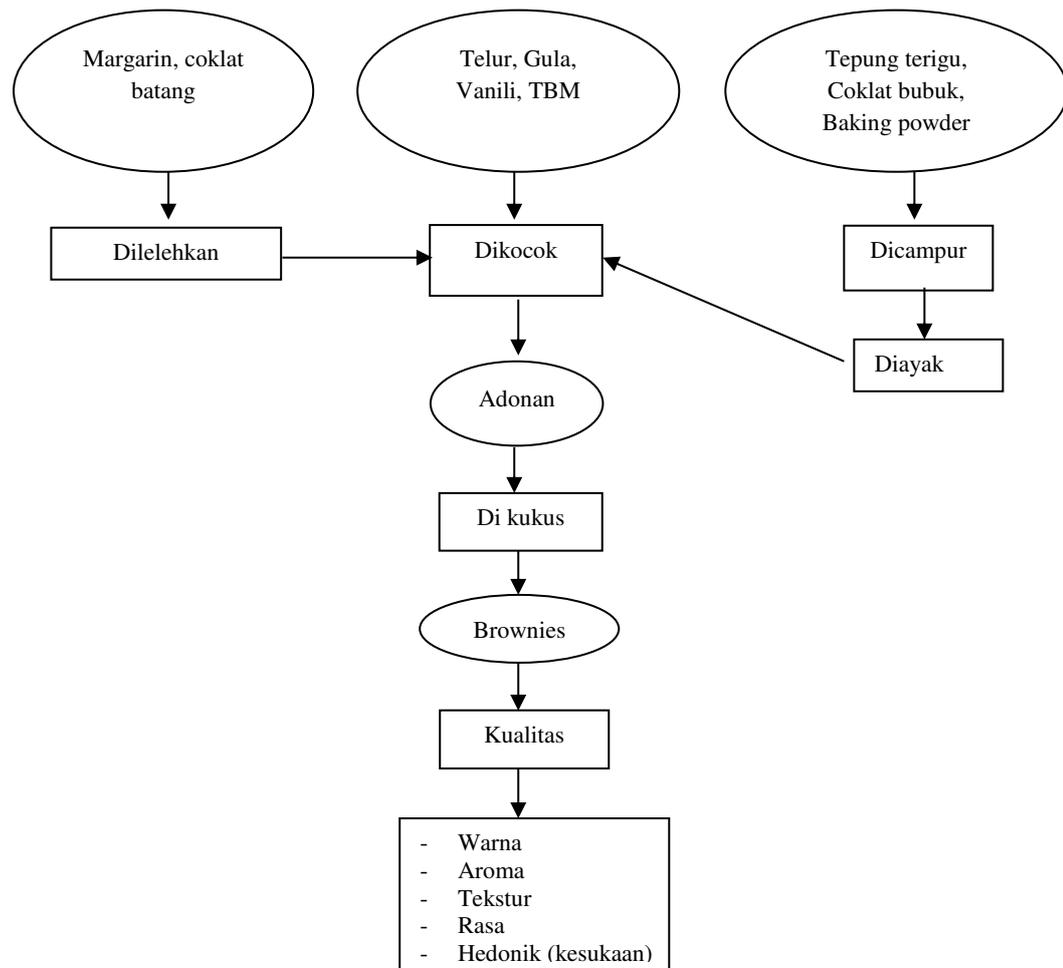
Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen yaitu dengan melakukan percobaan pembuatan brownies kukus untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung bengkuang (0%, 25%, 50%, 75% dan 100%) terhadap kualitas (warna, aroma, tekstur dan rasa) pada brownies kukus. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2014 di Workshop Tata Boga, Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

1. Bahan dan Alat

Adapun bahan-bahan dalam pembuatan brownies yaitu : tepung bengkuang, tepung terigu, gula pasir, telur, margarin, coklat batang, coklat bubuk, TBM, baking powder dan vanili, Sedangkan peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah: timbangan digital 1 buah, cetakan brownies 1 buah, Piring email 2 buah, mangkok stainless 1 buah, kompor 1

buah, kukusan 1 buah, sendok kayu 1 buah, sendok karet 1 buah, lap kerja 2 helai.

Proses Pengolahan Brownies Kukus Substitusi Tepung Bengkuang



Gambar 1.
Diagram Alir Pembuatan Brownies Kukus

a. Tahap Penilaian (uji organoleptik)

Brownies kukus yang sudah matang disajikan diatas meja panelis, kemudian panelis memberikan penilaian terhadap brownies kukus tanpa substitusi tepung bengkuang serta brownies kukus yang disubstitusi tepung bengkuang sebanyak 25%, 50%, 75% dan 100% terhadap kualitas

brownies kukus agar dapat dinilai kualitas dari setiap sampel yang diberikan pada lembaran informasi.

2. Teknik Pengumpulan data

Brownies yang sudah masak kemudian dipotong-potong sebesar 4x2x2, kemudian dilanjutkan dengan cara memberikan nomor kode pada wadah brownies sesuai dengan kode variabel. Selanjutnya brownies dibagikan kepada panelis yang berjumlah 30 orang beserta angket. Panelis mengamati, mencium, meraba dan mencicipi brownies dengan menggunakan indera penglihatan, penciuman, peraba dan perasa kemudian memberikan respon yang ditemui panelis pada lembar format pengujian yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan kesukaan.

3. Teknik Analisis Data

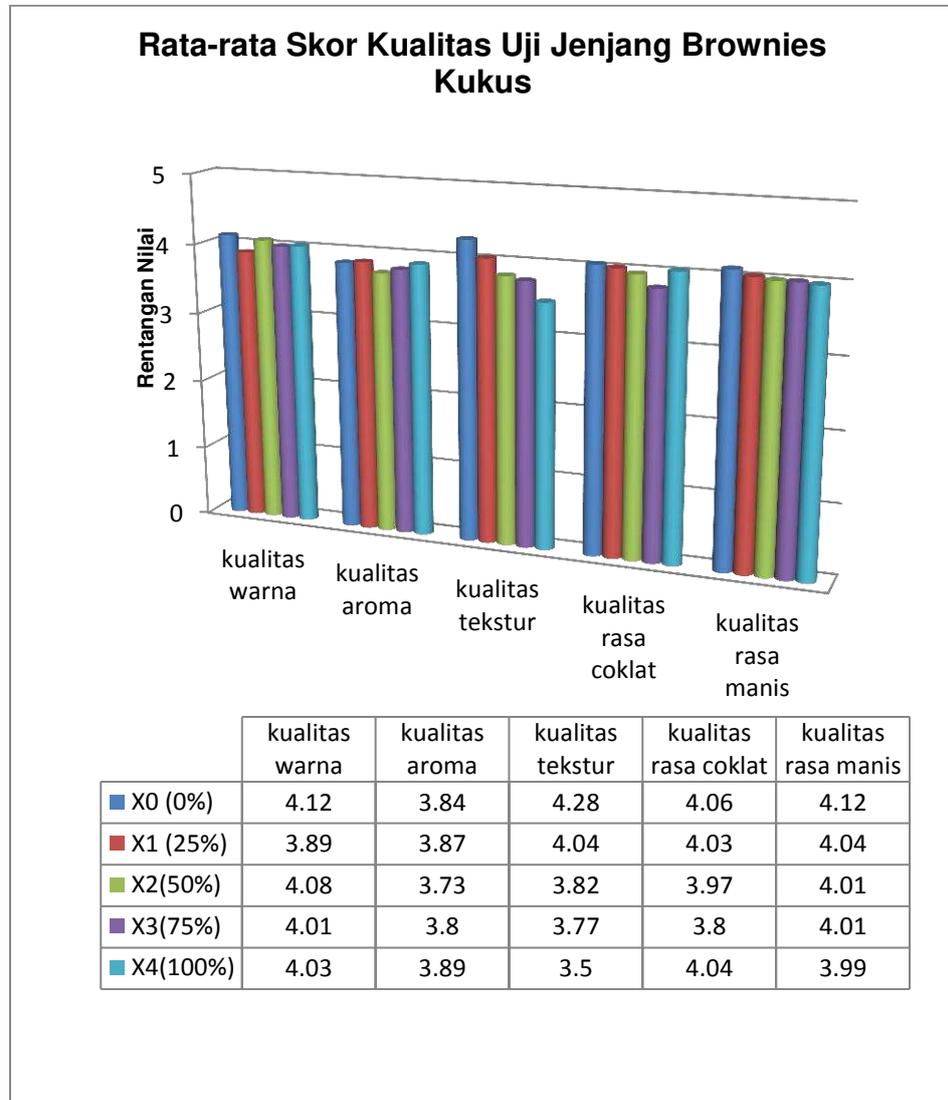
Pertama, melakukan uji organoleptik dan memperoleh data, data ditabulasi dalam bentuk tabel dan dianalisisa secara dekskriptif. *Kedua*, data ditabulasikan kemudian dilakukan analisa varian dan jika berbeda akan diuji lanjut dengan uji Duncan (ANAVA).

C. Hasil dan pembahasan

Pengaruh substitusi tepung bengkuang terhadap kualitas brownies kukus dinilai dari segi warna, aroma, tekstur, rasa, dan kesukaan brownies kukus dengan uji organoleptik (uji jenjang dan uji hedonik). Adapun perlakuannya yaitu pengaruh substitusi tepung bengkuang sebanyak 0% (X0), 25% (X1), 50% (X2), 75% (X3) dan 100% (X4). maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut ini.

1. Hasil Penelitian

a. Deskripsi Data Rata-rata Kualitas brownies kukus Dengan Uji Jenjang



Gambar 2. Deskripsi Data Rata-rata Skor Uji Jenjang Kualitas Brownies Kukus

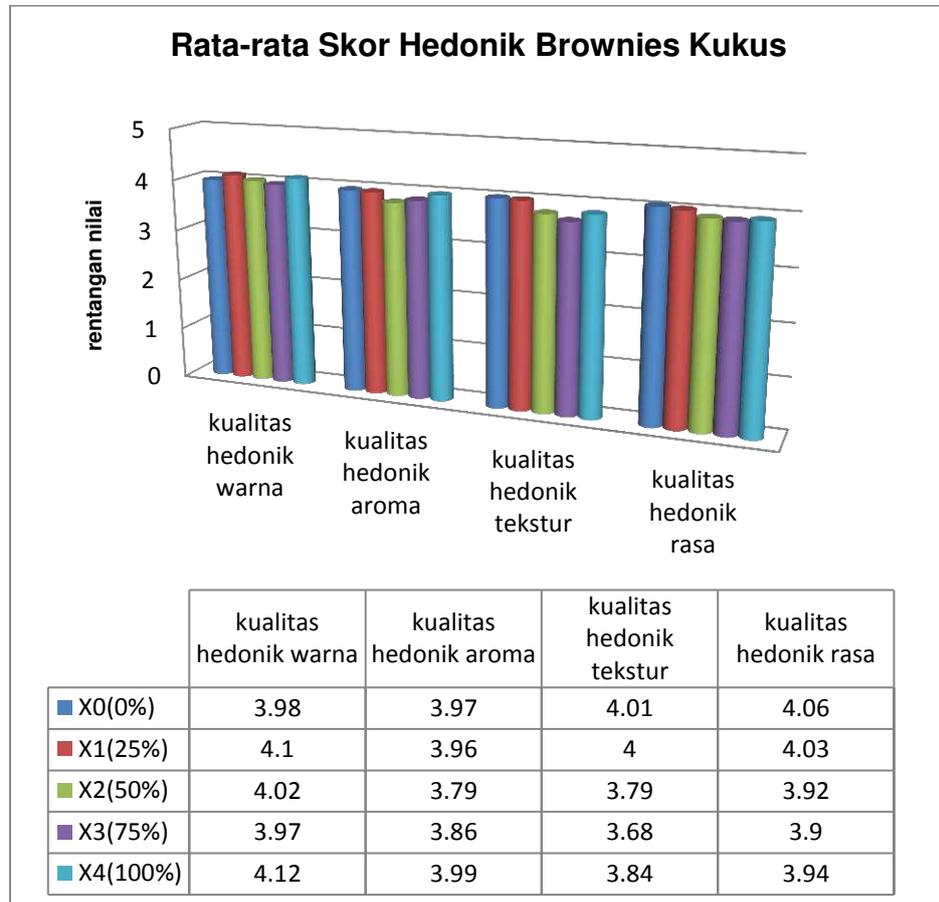
Berdasarkan gambar 2 di atas, dapat kita uraikan nilai rata-rata kualitas warna brownies kukus bahwa X0 dengan kategori warna coklat dengan nilai 4,12 dan pada X1, X2, X3 dan X4 dengan kategori warna coklat dengan nilai rata-rata 3,89, 4,08, 4,01 dan 4,03. Hasil terbaik

terdapat pada X0 yang tidak disubstitusi dengan tepung bengkuang. Pada kualitas aroma brownies kukus nilai rata-rata adalah aroma coklat dengan kategori yang sama pada setiap perlakuan, namun dengan nilai berbeda tipis bahwa X0 dengan nilai 3,84, X1 dengan nilai 3,87, X2 dengan nilai 3,73, X3 dengan nilai 3,8 dan X4 3,89. Hasil terbaik terdapat pada X4 yang disubstitusi tepung bengkuang sebanyak 100%.

Nilai rata-rata kualitas tekstur brownies kukus bahwa X0 dengan nilai rata-rata 4,28 nilai rata-rata pada X1 4,04, pada X2 dengan nilai rata-rata 3,82, X3 dengan nilai rata-rata 3,77 dan X4 dengan nilai rata-rata 3,5. Hasil terbaik terdapat pada X0 yang tidak disubstitusi tepung bengkuang.

Nilai rata-rata kualitas rasa coklat brownies kukus bahwa X0 dengan nilai 4,06 dan pada X1, X2, X3 dan X4 dengan nilai rata-rata 4,03, 3,97, 3,87 dan 4,04. Hasil terbaik terdapat pada X0 yang tidak disubstitusi tepung bengkuang dari jumlah tepung terigu yang digunakan. Nilai rata-rata kualitas rasa manis brownies kukus pada X0, X1, X2, X3 dan X4 kategori manis dengan nilai rata-rata 4,12, 4,02, 4,01, 4,01 dan 3,99. Hasil tertinggi yang disukai panelis adalah X0 yang tidak disubstitusi tepung bengkuang.

b. Deskripsi Data Rata-rata Kualitas Brownies Kukus Dengan Uji Hedonik



Gambar 3. Deskripsi Data Rata-rata Skor Uji Hedonik Kualitas Brownies Kukus

Rata-rata skor tingkat kesukaan panelis terhadap warna brownies kukus pada X0 kategori suka dengan nilai 3,98 dan pada X1, X2, X3 dan X4 kategori suka dengan nilai rata-rata 4,1, 4,02, 3,97 dan 4,12. Hasil tertinggi yang disukai panelis adalah X4 yang disubstitusi tepung bengkuang sebesar 100%. Rata-rata skor tingkat kesukaan panelis terhadap aroma brownies kukus pada X0, X1, X2, X3 dan X4 kategori suka dengan nilai rata-rata 3,97, 3,96, 3,79, 3,86 dan 3,99. Hasil tertinggi

yang disukai panelis adalah X4 yang disubstitusi tepung bengkuang sebesar 100% dari jumlah tepung terigu yang digunakan.

Rata-rata skor tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur brownies kukus pada X0, X1, X2, X3 dan X4 kategori suka dengan nilai rata-rata 4,01, 4, 3,79, 3,68 dan 3,84. Hasil tertinggi yang disukai panelis adalah X0 yang tidak disubstitusi tepung bengkuang dari jumlah tepung terigu yang digunakan. Nilai rata-rata kualitas hedonik rasa coklat dan manis dengan kategori yang sama pada setiap perlakuan. Namun dengan nilai berbeda tipis bahwa X0 dengan nilai 4,06, X1 dengan nilai 4,03, X2 dengan nilai 3,92, X3 dengan nilai 3,90 dan X4 dengan nilai 3,94. Hasil terbaik terdapat pada X0 yang tidak disubstitusi tepung bengkuang.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode eksperimen pengaruh substitusi tepung bengkuang terhadap kualitas brownies kukus 0% (X0), 25% (X1), 50% (X2), 75% (X3) dan 100% (X4) dengan 3 kali pengulangan, maka dapat dilakukan pembahasan lebih lanjut di bawah ini :

a. Kualitas Warna Brownies Kukus (0%, 25%, 50%, 75% dan 100%)

1) Uji Jenjang Warna Brownies Kukus

Warna merupakan salah satu aspek terpenting dalam kualitas dan penampilan suatu produk makanan. Dapat dijelaskan tidak terdapat perbedaan yang nyata dari perlakuan X0, perlakuan X1, perlakuan X2, perlakuan X3 dan perlakuan X4. Hal ini disebabkan karena penggunaan coklat blok, coklat bubuk dan warna dari tepung

bengkuang sama dengan tepung terigu. Menurut Archolle (2009): “dark chocolate (cokelat hitam) memiliki rasa yang lebih pekat, warnanya lebih gelap, dan merupakan cokelat murni tanpa kandungan susu. Cokelat ini mengandung 15 % cokelat cair, bubuk cokelat, dan minyak cokelat”. Cokelat semakin dipanaskan akan semakin pekat warnanya, Hal ini yang menyebabkan warna pada brownies kukus semakin cokelat.

2) Uji Hedonik Warna Brownies Kukus

Ha tidak diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh tingkat kesukaan panelis terhadap warna brownies kukus dengan substitusi tepung bengkuang. Hal ini disebabkan karena warna dari tepung bengkuang tidak berbeda dengan warna tepung terigu dan penggunaan coklat batang dan coklat bubuk yang sama setiap perlakuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Olimpia (2014:94): “warna pada brownies kukus substitusi tepung kacang kedelai dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan, yaitu persentase substitusi tepung kacang kedelai yang digunakan, tepung terigu, coklat blok dan coklat bubuk”.

b. Kualitas Aroma Brownies Kukus (0%, 25%, 50%, 75% dan 100%)

1) Uji Jenjang Aroma Brownies Kukus

Aroma merupakan bau yang dikeluarkan oleh suatu makanan yang mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera makan seseorang. Hasil analisis ANAVA menyatakan Ha tidak diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh kualitas aroma terhadap

brownies kukus. Hal ini berarti aroma dari tepung bengkuang tidak memberikan pengaruh terhadap kualitas brownies kukus, ini disebabkan karena penggunaan coklat bubuk pada pengolahan brownies kukus dimana aroma coklat bubuk lebih tajam dari tepung bengkuang. Menurut Qova (2014:99): “aroma harum pada kacang merah tidak terlalu berpengaruh terhadap aroma harum brownies kacang merah”.

2) Uji Hedonik Aroma Brownies Kukus

Ha tidak diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh tingkat kesukaan panelis terhadap aroma brownies kukus dengan substitusi tepung bengkuang. Hal ini disebabkan karena aroma dari tepung bengkuang tidak mempengaruhi kesukaan panelis terhadap rasa brownies kukus yang dihasilkan.

c. Kualitas Tekstur Brownies Kukus (0%, 25%, 50%, 75% dan 100%)

1) Uji Jenjang Tekstur Brownies Kukus

Tekstur merupakan suatu komponen yang turut menentukan kualitas dari suatu makanan dan dapat dirasakan melalui sentuhan kulit atau pencicipan. Tekstur memiliki pengaruh penting dalam suatu makanan misalnya tingkat kelembutan dan kerenyahan. Setyaningsih (2010: 11) mengemukakan “untuk menilai tekstur produk dapat dilakukan perabaan menggunakan ujung jari”. Hasil analisis ANAVA menyatakan Ha diterima yang artinya terdapat pengaruh kualitas tekstur terhadap brownies kukus. Penggunaan tepung bengkuang

mempengaruhi kualitas brownies kukus karena komposisi tepung bengkuang tidak sama dengan tepung terigu. Komposisi penggunaan tepung bengkuang yang banyak dapat menjadikan brownies lebih lembab, pori-pori rapat dan kurang lembut. Karakteristik tepung terigu yaitu mudah mengembang dan lembut karena terigu mengandung gluten, sehingga adonan brownies kukus dengan substitusi tepung bengkuang yang dihasilkan kurang mengembang dan kurang lembut secara optimal dan menjadi agak padat. Menurut Qova (2014:100): “tekstur lembut pada brownies kacang merah dipengaruhi oleh tepung kacang merah yang digunakan, karena kacang merah tidak mengandung gluten sedangkan terigu mengandung luten yang cukup tinggi”.

2) Uji Hedonik Tekstur Brownies Kukus

Kelembutan merupakan hal yang penting terhadap kualitas brownies yang dihasilkan. Hasil penelitian menyatakan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur brownies kukus dengan substitusi tepung bengkuang. Hal ini dikarenakan karena semakin banyak penggunaan tepung bengkuang mengakibatkan brownies kurang lembut.

d. Kualitas Rasa Brownies Kukus (0%, 25%, 50%, 75% dan 100%)

1) Uji Jenjang Rasa Coklat Brownies Kukus

Hasil analisis ANAVA menyatakan H_a tidak diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh kualitas rasa coklat pada brownies

kukus. Hal ini dikarenakan rasa dari tepung bengkuang tidak mempengaruhi rasa dari brownies kukus yang dihasilkan dan penggunaan cokelat blok dan cokelat bubuk yang sama setiap perlakuan. Dark chocolate (cokelat hitam) memiliki rasa yang lebih pekat dan merupakan cokelat murni tanpa kandungan susu.

2) Uji Jenjang Rasa Manis Brownies Kukus

Hasil penelitian menyatakan H_a tidak diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh rasa manis pada brownies kukus dengan substitusi tepung bengkuang. Rasa manis pada brownies kukus yang disubstitusi dengan tepung bengkuang dipengaruhi oleh gula, coklat blok dan coklat bubuk yang digunakan pada pengolahan brownies kukus. Menurut Olimpia (2014:98): “penggunaan jumlah gula dalam formulasi yang cukup tinggi, sehingga rasa manis dari gula cenderung menutupi rasa dari kacang kedelai”.

3) Uji Hedonik Rasa Coklat dan Rasa Manis Brownies Kukus

Hasil penelitian menyatakan H_a tidak diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh tingkat kesukaan panelis terhadap rasa brownies kukus dengan substitusi tepung bengkuang. Hal ini disebabkan karena tidak berbeda dengan kontrol.

D. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

- a. Pengaruh substitusi tepung bengkuang terhadap kualitas warna brownies kukus pada substitusi 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% dari

jumlah tepung terigu yang digunakan, brownies kukus yang dihasilkan berwarna coklat.

- b. Pengaruh substitusi tepung bengkuang terhadap kualitas aroma brownies kukus pada substitusi 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% dari jumlah tepung terigu yang digunakan, brownies kukus yang dihasilkan beraroma coklat.
- c. Pengaruh substitusi tepung bengkuang terhadap kualitas tekstur brownies kukus pada substitusi 0%, 25%, 50%, 75% dari jumlah tepung terigu yang digunakan, brownies kukus yang dihasilkan bertekstur lembut, akan tetapi pada substitusi 100% brownies yang dihasilkan bertekstur kurang lembut.
- d. Pengaruh substitusi tepung bengkuang terhadap kualitas rasa brownies kukus pada substitusi 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% dari jumlah tepung terigu yang digunakan, brownies kukus yang dihasilkan memiliki rasa coklat dan rasa manis.
- e. Berdasarkan hasil uji hedonik, panelis menyukai semua kualitas brownies yang disubstitusi dengan 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% dari jumlah tepung terigu yang digunakan terhadap kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa, atau semua substitusi dapat diterima panelis.
- f. Berdasarkan perbedaan pengaruh substitusi tepung bengkuang pada brownies kukus terdapat pengaruh pada kualitas tekstur dimana semakin banyak penggunaan tepung bengkuang mengakibatkan

brownies kurang lembut, ini disebabkan karena tepung bengkuang tidak mengandung gluten seperti tepung terigu.

2. Saran

- a. Mengurangi ketergantungan masyarakat akan tepung terigu maka peneliti menyarankan untuk mengganti tepung terigu dengan tepung bengkuang untuk membuat berbagai aneka olahan makanan karena tepung bengkuang memiliki kandungan zat gizi yang banyak dan tidak kalah kandungannya dengan tepung terigu.
- b. Hasil penelitian untuk kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa yang terbaik adalah substitusi 25% tepung bengkuang dengan kategori warna coklat, aroma coklat, tekstur lembut, rasa coklat dan rasa manis, oleh sebab itu disarankan apabila ingin menghasilkan brownies kukus dengan substitusi tepung bengkuang dianjurkan menggunakan substitusi 25% tepung bengkuang, akan tetapi untuk hasil kualitas yang lain dikategorikan agak kurang baik dari substitusi 25% tepung bengkuang.
- c. Apabila ingin membuat tepung bengkuang disarankan agar menggunakan bengkuang yang sudah tidak segar lagi karena kandungan airnya sudah berkurang dan dalam pembuatan tepung bengkuang disarankan agar menggunakan sarung tangan karena getah dari bengkuang sangat tajam yang mengakibatkan tangan mengelupas.
- d. Bagi jurusan kesejahteraan keluarga, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan untuk praktek mata kuliah yang berkaitan dengan tata boga

dan dapat menyediakan ruangan khusus untuk uji organoleptik agar pelaksanaan sesuai dengan standar penelitian yang menggunakan uji organoleptik.

- e. Bagi peneliti berikutnya yang tertatik pada penelitian ini, maka disarankan untuk dapat meneliti kandungan gizi dari brownies kukus yang disubstitusi dengan tepung bengkuang.

Catatan: artikel ini disusun berdasarkan skripsi penulis dengan Pembimbing I Dr. Ir. Anni Faridah, M.Si., dan Pembimbing II Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd.

Daftar Pustaka

- Archolle. 2009. *Jenis-Cokelat-Olahan*.
[Http://Archolle.blogspot.com/2009/07/](http://Archolle.blogspot.com/2009/07/). Diakses 17 januari 2015.
- Azrul Azwar. 1999. *Kesehatan Keluarga*. Jakarta: media farma.
- Dwi Setyaningsih, Anton Apriyantono, Maya Puspita Sari 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB. Pes.
- Eka Apriyanti. 2013. *Konsumsi Terigu Diperkirakan 5,43 Ton di 2013*. Online.
www.Neraca.Co.Id. Akses tanggal 10 Juni 2014.
- Olimpia. 2014. *Kualitas Brownies Kukus Dengan Substitusi Tepung Kacang Kedelai*. Universitas Negeri Padang.
- Putri Indah Lestari. 2013. *Pengembangan dan Validasi Metode KLT Densitometri untuk Penetapan Kadar Inulin dalam Ekstrak Air Umbi Bengkuang (Pachyrhizus erosus L)*. Falkutas Farmasi Universitas Jember.
- Qova Lolianna Kharisma. 2014. *Pengaruh Penggunaan Tepung Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris. L) Terhadap Kualitas Brownies Kukus*. Universitas Negeri Padang.
- Sanusi. 2010. *Ragam kreasi brownies manis nan cantik*. Jakarta: flas books.
- Setyo Kurniawan. 2013. *Daun Kemangi, Bawang Merah, Bawang Putih dan Bengkuang Terapi Herbal Kesehatan dan Kecantikan*. Diva Press.
- Yeni Ismayani. 2006. *Variasi Brownies Kukus dan Panggang*. Jakarta: Kawan Pustaka.