

## PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UBI UNGU TERHADAP KUALITAS BROWNIES KUKUS

Erna Cahyani<sup>1)</sup>, Usman Renda<sup>1)</sup>, Nasrullah<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Dosen Program Studi D3 Bina Wisata, Ekonomi dan Ilmu-Ilmu Sosial Universitas Fajar, Makassar

### ABSTRACT

The use of purple sweet potato flour is not familiar and optimal yet, either as main ingredient or on the diversification of food processing, while the purple sweet potato flour can be an alternative to replace part of the flour as the main ingredient of brownies kukus. This study aimed to analyze the influence of flour substitution purple sweet potato as much as 50%, 70%, 100% of the quality form the best results (colour, taste, flavor, inside texture and outside texture) on Brownies Kukus. This type of research is experimental method completely randomized design using three repetitions. The instrument used was a questionnaire which is then analyzed by the organoleptic test by testing levels and using a Likert scale, and to test the hypothesis using statistical ANOVA followed by Duncan test. Based on the results of the study showed that overall the best value contained in the purple sweet potato flour substitution as much as 70%.

**Keywords:** *Substitution, Purple Sweet Potato Flour, Brownies Kukus, Quality*

### 1. PENDAHULUAN

Pariwisata Indonesia merupakan salah satu aset penting negara yang beberapa tahun terakhir telah memberikan banyak sumbangan dan kontribusi bagi devisa negara dalam APBN. Hal ini dikarenakan banyaknya wisatawan asing yang datang ke Indonesia untuk menikmati berbagai objek wisata yang ada di negara ini, baik berupa wisata alam maupun wisata budaya. Perkembangan pariwisata Indonesia akan berkembang jika keterkaitan antar komponen-komponen pariwisata terjadi hubungan yang serasi dan seimbang. Komponen pariwisata ini terdiri dari *tour operator and travel agent, transportation and accomodation (hotel, restaurant, bar, cafe), tours attraction and entertainment (kesenian daerah), dan shopping center (souvenir)*.

Negara Indonesia adalah negara yang kaya akan sumber daya alam yang sangat beraneka ragam yang berada dari ujung barat sampai ujung timur wilayah negara Indonesia, dan merupakan negara yang mempunyai potensi pariwisata terbukti dengan terdapatnya banyak obyek wisata baik wisata sehari maupun wisata alam, safari dan lain sebagainya. Tidak sedikit objek wisata di Indonesia yang sangat terkenal bukan hanya di wilayah negara Indonesia melainkan sampai ke negara lain. Hal ini terbukti dengan banyaknya wisatawan baik domestik maupun wisatawan asing yang sangat antusias berwisata. Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam terbentang dari sabang sampai merauke dengan daratan yang cukup luas tersusun rapi oleh ribuan pulau yang ada, sekitar 60% rakyat Indonesia bermata pencaharian sebagai petani, negara Indonesia adalah negara agraris, hampir setiap daerah di Indonesia memilih pertanian yang dapat menjadi penyokong terbesar perekonomian dan salah satu produk hasil pertanian yang menjadi kebutuhan pokok masyarakat Indonesia adalah beras, ubi, ketela dan lain- lain.

Tepung terigu merupakan salah satu bahan dasar kebutuhan rumah tangga dan industri makanan. Tepung terigu banyak digunakan sebagai bahan dasar makanan dengan berbagai macam produk olahan seperti roti, mie, *cake*, dan berbagai makanan kecil, tepung terigu menjadi produk dan sangat penting bagi masyarakat Indonesia karena tepung terigu telah menjadi bahan baku yang telah banyak di gunakan untuk menghasilkan berbagai macam produk makanan. Indonesia memiliki konsumsi yang sangat besar terhadap produk tepung terigu. Maka dengan itu produk tepung nasional bersaing dengan ketat dengan produk impor. Harga tepung terigu menjadi masalah bagi konsumen ataupun usaha kecil yang menggunakan tepung terigu, mahalnya harga tepung terigu menyebabkan tingginya biaya produksi bagi industri makanan berbahan dasar terigu. Solusi untuk mengatasi permasalahan tepung terigu di Indonesia para peneliti membuat suatu inovasi yang berbeda yaitu dengan menciptakan produk substitusi sebagai alternatif pengganti tepung terigu. Produk ini di harapkan akan mengurangi jumlah terigu impor dan meningkatkan jumlah pasokan kebutuhan pengganti tepung terigu dalam negeri.

Pengembangan bahan substitusi dapat mengurangi ketergantungan terhadap terigu impor, salah satu contoh yang sedang populer di kembangkan sebagai pengganti tepung terigu adalah tepung ubi ungu.

---

<sup>1</sup> Korespondensi penulis: Usman Renda, Telp081341785267, nasbinawisata@gmail.com

Selanjutnya tepung ubi ungu menurut para peneliti memiliki karakteristik mirip tepung terigu sehingga dapat digunakan sebagai campuran tepung terigu bahkan sebagai produk pengganti tepung terigu. Penggunaan dan pengembangan tepung ubi ungu telah banyak memberikan nuansa baru dalam produk kuliner, contohnya: mie, kue kering, *cake*, brownies bakar dan jajanan pasar lainnya. Oleh sebab itu, tepung ubi ungu dapat dikatakan sebagai bahan yang multi fungsi dan fleksibel karena bisa diolah menjadi bermacam-macam makanan dan setiap daerah di Indonesia mempunyai ciri sendiri. Dengan pengolahan yang berkualitas maka nilai ekonomi tepung ubi ungu menjadi tinggi bagi beberapa orang yang pandai mengolahnya.

Dari segi perekonomian bidang pariwisata, yang paling populer saat ini adalah wisata kuliner, berbagai jenis makanan sengaja diciptakan untuk mendapatkan perhatian besar dari wisatawan untuk datang sekaligus menikmati menu kuliner khas yang disediakan, salah satu jenis kuliner yang bisa di kembangkan adalah menciptakan perpaduan bahan baku ubi ungu yang belum pernah di buat sehingga dapat menciptakan daya tarik wisatawan. Seperti halnya brownies kukus ubi ungu.

Brownies Kukus merupakan salah satu produk turunan dari terigu yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia khususnya masyarakat perkotaan. Brownies Kukus biasanya digunakan sebagai makanan selingan pada suatu hidangan pesta atau selamatan. Selain itu dapat pula sebagai pengiring minum teh yang disajikan kepada tamu atau sebagai bekal ke kantor atau sekolah. Namun terigu sebagai bahan baku Brownies Kukus di Indonesia masih impor. Salah satu tepung yang mungkin bisa disubstitusikan pada pengolahan Brownies Kukus yaitu tepung ubi ungu. Selain untuk penganekaragaman, pengolahan tepung ubi ungu akan memberikan warna khas ungu pada Brownies Kukus tersebut dan mempengaruhi kualitas rasa yang berbeda dari Brownies Kukus biasa serta juga akan menambah gizi pada Brownies Kukus. Oleh sebab itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Ungu Terhadap Kualitas Brownies Kukus”.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen murni (*true eksperiment*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Oktober 2018 di Laboratorium *Pastry* SMKN 6 Makassar dan Laboratorium Balai Besar Industri Hasil Pangan Kota Makassar. Adapun prosedur penelitian yaitu:

### a. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan pengolahan, maka perlu dipersiapkan bahan dan alat yang akan digunakan dalam pembuatan brownies kukus tepung ubi ungu. Adapun bahan-bahan yang perlu dipersiapkan adalah telur, gula pasir, *cake emulsifier* (pakai TBM), tepung terigu, tepung ubi ungu, coklat bubuk, margarin, dan coklat masak. Sedangkan peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah timbangan, *mixer*, gelas ukur, baskom *stainless steel*, piring, kwas, kukusan, dan cetakan brownies kukus, *spatulla*.

### b. Tahap Pengolahan

Pada penelitian ini, resep standar yang digunakan adalah resep dari Sisca Soewinoto (2013) yaitu 5 butir telur, 175 gr gula pasir,  $\frac{1}{2}$  sdt *cake emulsifier* (pakai TBM), 100 gr tepung terigu, 35 gr coklat bubuk, 100 gr margarin, dan 150 gr coklat masak. Sedangkan untuk resep penelitian, tepung ubi ungu akan digunakan 50%, 70%, dan 100% dari jumlah tepung terigu yang digunakan dan jumlah tepung terigu akan dikurangi sesuai dengan penggunaan tepung ubi ungu.

### c. Tahap Penilaian

Brownies kukus yang sudah matang disajikan di meja, kemudian panelis memberikan penilaian uji organoleptik terhadap kualitas brownies kukus tanpa substitusi tepung ubi ungu dan brownies kukus yang disubstitusikan tepung ubi ungu sebanyak 50%, 70% dan 100% terhadap kualitas brownies kukus agar dapat terlihat perbedaan dari kriteria-kriteria yang telah tertulis pada lembaran informasi.

### d. Tahap Analisis Data

Setelah melakukan uji organoleptik dan memperoleh data, data ditabulasi dalam bentuk tabel dan dianalisis sesuai dengan uji masing-masing data. Uji pasangan dianalisa menggunakan tabel binominal. Tabel yang digunakan adalah jumlah terkecil menyatakan beda nyata pada uji pasangan dengan hipotesis berekor dua (tak berarah).

Setelah data ditabulasikan kemudian dilakukan analisa varian dan jika berbeda akan diuji lanjut dengan uji Duncan dengan menggunakan program komputer SPSS 17 (*Statistic Product and Service Solution*). Untuk data yang diperoleh dari uji organoleptik diberi nilai dan disusun dalam bentuk tabel dan dianalisa dengan menggunakan analisa varian (ANOVA).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode eksperimen substitusi tepung ubi ungu terhadap kualitas brownies kukus sebesar 100% tepung terigu, 50% tepung ubi ungu – 50% tepung terigu, 70% tepung ubi ungu – 30% tepung terigu dan 100% tepung ubi ungu dengan 1 kali pengujian pra laboratorium dan 2 kali pengujian di laboratorium *pastry*, maka dapat dilihat hasil dari kualitas brownies kukus yang meliputi warna, rasa, aroma, tekstur luar dan tekstur dalam. Di bawah ini akan dibahas kualitas brownies kukus berdasarkan masing-masing indikator.

#### a. Warna

Warna pada brownies adalah hitam kecoklatan. Warna tersebut dipengaruhi oleh bahan yang digunakan, yaitu tepung, coklat dan cairan. (Omira, 2013). Berdasarkan hasil perhitungan analisis klasifikasi tunggal pada aspek warna menunjukkan bahwa warna yang berbeda nyata diantara keempat yaitu sampel brownies tepung ubi ungu dengan komposisi tepung ubi ungu yang berbeda. Brownies tepung terigu memiliki warna coklat kehitaman, brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 50% memiliki warna coklat tua dengan kriteria cukup baik, brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 70% memiliki warna coklat kehitaman dengan nilai baik, dan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 100% memperoleh warna coklat tua dengan kriteria warna yang cukup baik.

Penggunaan jenis tepung, cairan yang berbeda akan mempengaruhi warna yang dihasilkan. Brownies tepung terigu dengan brownies tepung ubi ungu mempunyai warna yang lebih coklat. Banyaknya komposisi tepung ubi ungu yang digunakan juga mempengaruhi produk yang dihasilkan. Warna ungu pada tepung ubi ungu mempunyai warna yang lebih cerah karena adanya zat pewarna alami pada proses pembuatan. Jadi semakin banyaknya komposisi tepung ubi ungu yang ditambahkan maka brownies yang dihasilkan akan cenderung lebih coklat tua.

#### b. Rasa

Rasa brownies pada umumnya adalah manis khas dari bahan-bahan yang digunakan seperti margarin, gula, telur dan jenis tepung. Berdasarkan hasil pengujian inderawi untuk aspek rasa yang dinilai brownies tepung terigu, brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 50%, brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 70% dan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 100% memiliki rasa manis. Dari keempat sampel tersebut memiliki rasa yang manis dengan persentase yang berbeda. Bahan dasar dari brownies eksperimen adalah tepung ubi ungu. Karakteristik dari ubi ungu adalah memiliki rasa yang manis.

Bahan dari ketiga sampel tersebut memiliki komposisi bahan tepung yang berbeda jadi dapat disimpulkan bahwa ketiga sampel tersebut memiliki rasa yang manis namun dengan persentase kemanisan yang berbeda karena adanya komposisi tepung ubi ungu yang berbeda. Margarin memiliki warna kuning terang, tidak mudah meleleh dalam suhu ruangan dan lebih tahan lama serta rasanya cenderung lebih asin (Susanty, 2012). Pada keempat sampel tersebut rasa manis yang dihasilkan juga berbeda karena penambahan lemak itu sendiri mempunyai rasa yang asin, sehingga penambahan lemak akan mengurangi rasa manis brownies. Semakin banyak penambahan lemak pada brownies maka rasa manis akan berkurang.

#### c. Aroma

Aroma brownies tidak hanya ditentukan oleh satu komponen tertentu yang menimbulkan bau khas, tetapi dipengaruhi oleh komponen bahan-bahan lain yang digunakan seperti margarin, coklat, gula, telur, dan jenis tepung. Pada penelitian ini brownies menggunakan tepung ubi ungu dengan komposisi tepung ubi ungu yang berbeda. Berdasarkan hasil pengujian inderawi untuk aspek aroma yang dinilai brownies dengan bahan tepung terigu memiliki tergolong kriteria beraroma khas coklat. Brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 50% tergolong beraroma khas coklat. Brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 70% tergolong cukup beraroma khas coklat. Sedangkan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 100% tergolong kriteria kurang beraroma khas coklat. Hal ini dapat disimpulkan bahwa semakin banyaknya penambahan komposisi tepung ubi ungu dapat mempengaruhi aroma brownies. Dapat diketahui hasil penilaian untuk keempat sampel brownies pada indikator aroma. Jika dilihat dari keempat sampel, semakin banyak komposisi tepung ubi ungu maka aroma khas coklat semakin berkurang.

#### d. Tekstur Luar

Berdasarkan hasil pengujian terhadap keempat sampel brownies dapat diketahui hasil penilaian untuk keempat sampel brownies pada indikator tekstur luar. Pada brownies tepung terigu tergolong kriteria kering. Brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 50% tergolong cukup kering. Brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 70% dan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 100% tergolong kriteria cukup kering.

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa dalam pembuatan brownies dengan menggunakan tepung ubi ungu dengan komposisi tepung ubi ungu yang berbeda. Pada tekstur brownies hasil eksperimen tekstur luar dari brownies masih kurang kering karena proses pengukusan menggunakan suhu tinggi. Pada saat pengukusan dengan suhu tinggi menyebabkan cake mengembang dengan lebih cepat (HadiNezhad & Butler, 2008). Pada suhu tinggi adonan dari tepung ubi ungu dapat mengental dan mengeras. Fungsi penambahan lemak untuk memperbaiki tekstur dari brownies. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa brownies yang dihasilkan kurang kering karena pengukusan dilakukan dengan suhu tinggi mengakibatkan adonan cepat mengembang dan kurang kering.

#### d. Tekstur Dalam

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut ataupun perabaan dengan jari (Kartika, 1988: 10). Berdasarkan hasil pengujian terhadap keempat sampel brownies dapat diketahui hasil penilaian untuk keempat sampel brownies pada indikator tekstur dalam. Pada brownies tepung terigu tergolong kriteria lembab (moist). Brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 50% tergolong kriteria cukup lembab (moist). Brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 70% tergolong lembab (moist). Dan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 15% tergolong kriteria cukup lembab (moist).

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa brownies yang memiliki tekstur dalam yaitu lembab (moist) adalah brownies tepung terigu dan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 70%. Fungsi penambahan lemak memberikan rasa lezat dan enak, sebagai bahan pengempuk, menambah gizi, serta membantu pengembangan adonan (Wibowo, 2012). Brownies yang ditambahkan lemak akan memiliki tekstur dalam yang terhitung masih agak keras dan cukup lembab (moist).

Berdasarkan hasil uji kesukaan oleh panelis tidak terlatih bahwa secara umum hasil uji kesukaan terhadap brownies tepung ubi ungu dengan komposisi tepung ubi ungu yang berbeda, yang dilakukan oleh 80 masyarakat menghasilkan kriteria kesukaan yang sama menunjukkan brownies tepung terigu disukai panelis dengan persentase 81.5% dan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 70% disukai panelis dengan persentase 77.05%. Sedangkan pada brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 50% dengan persentase 64.2% dan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 100% termasuk cukup disukai oleh panelis. Panelis menyukai brownies tepung terigu dan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 70% karena rasa, warna, aroma, tekstur luar dan tekstur dalam mendekati kriteria brownies.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Ada perbedaan sampel brownies pada indikator warna, rasa, aroma, tekstur luar dan tekstur dalam. Kualitas inderawi secara umum brownies memiliki kriteria berkualitas dan cukup berkualitas secara inderawi dengan rata-rata keseluruhan pada brownies tepung terigu 3.75, brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 50% sebesar 3.06, brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 70% memiliki rerata 3.59 dan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 100% memiliki rerata 2.75.
- 2) Berdasarkan hasil uji kesukaan masyarakat, dapat diketahui bahwa ketiga sampel brownies hasil eksperimen disukai oleh masyarakat dilihat dari aspek warna, rasa, aroma, tekstur luar dan tekstur dalam. Brownies tepung terigu disukai panelis dengan persentase 81.5%. Dan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 70% disukai panelis dengan persentase 77.05%. Sedangkan pada brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 50% dengan persentase 64.2% dan brownies dengan komposisi tepung ubi ungu 100% dengan prosentase 62.5% termasuk cukup disukai oleh panelis.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- HadiNezhad, M. dan Butler, F., 2008, *Effect of Flour Type and Baking Temperature on Cake Dynamic Height Profile Measurements During Baking*, Food Bioprocess Technol.
- Kartika, B. dkk., 1988, *Pedoman Inderawi Bahan Pangan*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Omira, 2013, *Cara Memilih Bahan-Bahan Kue Yang Baik*. <http://omirabrownies.portalsip.com/blog/>. 20 Desember 2015 (11:58)
- Soewitomo Sisca, 2013, *50 Resep Step By Step Kue & Cake Manis*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Susanty, D., 2012, *Mentega dan Margarin* <http://shanty.staff.ub.ac.id.>, 15 Desember 2015 (20:10)
- Wibowo, T. N., 2012, *Macam dan Fungsi Bahan-bahan pada Adonan*. <http://jendelakokojava.blogspot.co.id/2012/09/> 18 Desember 2015 (10:12)

## **6. UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dihanturkan kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia (Kemenristekdikti RI) berdasarkan Surat Keputusan No. 18/M/KPT.KP/2018 dan Perjanjian/Kontrak No. 1121/K9/KT.03/2018, tanggal 16 Januari 2018, karena Riset penulis telah dibiayai melalui Skim Hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP). Dan tak lupa pula diucapkan terima kasih atas segala bantuan dari LPPM dan keluarga besar Universitas Fajar.