

Aplikasi Bubuk dan Lemak Kakao Fermentasi Dan Non Fermentasi (Dari Wilayah Perbatasan Indonesia-Malaysia)

pada Brownies Kukus

Application Of Powder and Fat Cocoa Fermentation and Non Fermentation (Border Area From Indonesia-Malaysia) in Steamed Brownies

KUSWARTINI

*Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Pontianak,
Jalan Ahmad Yani Pontianak 78124*

Abstract: *In this study using a treatment powder and fermented and non fermented fat that is added to steamed brownies. Problems in the study are whether consumers can receive steamed brownies using cocoa powder and fat. Based on this, the researchers raised concerns about the level of consumer preference on steamed Brownies that use cocoa powder and fat. The purpose of this study is as information to the public that the powder and cocoa butter can be used to make steamed brownies. Given this research, the cocoa in West Kalimantan to more attention by farmers and government to further processing into products that are not in the form of dry beans and remember a very important function in the health sector and find out the level of consumer preference towards using the powder and steamed brownies fat cocoa. From this research we can conclude that, steamed brownies with cocoa powder treatment and non-fermented fermentation significantly different. Brownies steamed with cocoa powder fermentation of West Kalimantan are preferred by consumers when compared with steamed brownies using cocoa powder market. From the research, cocoa butter can be concluded that the first test that the hedonic test were not significantly different, mean fat-fermented, non-fermentation, the control, just a little bit popular. Both fat and non-fermented cocoa fermentation serves as a fortification for the same consumer acceptance is somewhat less preferred by consumers.*

Keywords: *Steamed Brownies, cocoa, fermentation*

Di Indonesia, kakao merupakan salah satu komoditas yang pada umumnya hanya dijual oleh petani dalam bentuk bahan baku yaitu berupa biji kering dan bukan hasil olahannya, sehingga harga ekonomis kakao menjadi lebih rendah. Padahal jika kakao ini diolah menjadi bahan jadi akan memberikan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan harga bahan baku hal ini di dukung oleh penelitian Turyanto (2008) yang menyatakan selama ini petani hanya memperoleh keuntungan sebesar Rp 10.000 per 1 kg biji kakao kering, padahal jika dibandingkan produk olahan kakao yaitu dalam bentuk lemak kakao untuk 1 kg biji kakao menghasilkan 3 ons lemak dengan harga 1 ons lemak yaitu Rp 5.000 maka untuk 3 ons lemak akan mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 15.000.

Kakao (*Theobroma cacao*) merupakan tumbuhan berwujud pohon yang berasal dari Amerika Selatan. Dari biji tumbuhan ini dihasilkan produk olahan yang dikenal sebagai cokelat. Kakao fermentasi memiliki nilai tambah jika dibandingkan dengan kakao non-fermentasi. Kakao non-fermentasi kurang bagus hanya menghasilkan bubuk, sedangkan lemak serta pasta tidak dihasilkan. Berbeda dengan kakao fermentasi selain menghasilkan bubuk juga memiliki nilai tambah yaitu lemak serta pasta (Anonim³,2009).

Brownies kukus dan panggang, secara umum tidak terlalu berbeda. Perbedaannya, yang kukus mempunyai kadar air lebih tinggi daripada panggang, sehingga mempunyai umur simpan yang jauh lebih rendah. Dari segi rasa, brownies panggang lebih gurih. Namun, dari segi kesehatan yang dikukus lebih aman karena tidak terbentuk radikal bebas, sedangkan yang panggang ada sedikit peluang untuk terbentuk radikal bebas (Anonim²,2009).

Penggunaan lemak kakao dimaksudkan sebagai fortifikasi pada brownies kukus, hal ini dikarenakan penggunaan margarin yang memicu kenaikan kolesterol. Keunggulan dari lemak kakao dibandingkan margarin terletak pada kandungan asam lemak jenuh terutama palmitat dan stearat yang bersifat netral dan kandungan antioksidan yang terdapat pada lemak yang berfungsi mencegah terbentuknya radikal bebas yang dapat meningkatkan kolesterol jahat (LDL). Fortifikasi bertujuan untuk menambah nilai gizi dari brownies kukus, dengan fungsi, sebagai nilai tambah yang tidak dimiliki brownies kukus pada umumnya. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengangkat masalah tentang tingkat kesukaan konsumen terhadap brownies kukus menggunakan lemak fermentasi dan non fermentasi. Dalam penelitian ini menggunakan perlakuan lemak fermentasi dan non fermentasi yang ditambahkan pada brownies kukus.

Rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah aplikasi bubuk dan lemak kakao fermentasi dan tanpa fermentasi terhadap brownies kukus. Pengujian yang digunakan adalah uji hedonik yang kemudian dianalisa dengan perhitungan Analisa Varian (ANAVA).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap brownies kukus yang menggunakan bubuk dan lemak kakao fermentasi dan tanpa fermentasi. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat bahwa bubuk dan lemak kakao dapat ditambahkan pada Brownies kukus sehingga memperoleh aroma yang khas.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode percobaan (*experimental methods*) Uji hedonik atau uji kesukaan merupakan salah satu jenis uji penerimaan konsumen terhadap produk. Dalam mengolah data hasil uji hedonik dan skoring, peneliti menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) atau analisa of varian (ANAVA), dan least signifikan difference (LSD). Dalam pengujiannya panelis diminta untuk mengungkapkan tanggapan kesukaan ataupun sebaliknya ketidaksukaan serta tingkat kesukaan atau ketidaksukaan. Tingkat kesukaan ini

disebut skala hedonik. Setelah data tingkat kesukaan ini diperoleh kemudian data dianalisis dengan cara data hasil pengujian ditrasformasikan menjadi skala numerik dengan angka menaik menurut tingkat kesukaan atau ditabulasi untuk dianalisis menggunakan analisa of varian (ANOVA) dan jika terdapat perbedaan diantara sampel maka pengujian dilanjutkan dengan analisa LSD, dan menggunakan sebanyak 20 orang panelis (Rahayu.,P.W.,1998).

Produk dibuat dengan prosedur sebagai berikut: 1) Menyiapkan Bubuk dan Lemak Kakao Fermentasi dan Non Fermentasi; 2) Melelehkan *dark cooking chocolate* selama 9 Menit dan menyisihkannya; 3) Mencairkan margarin selama 1 Menit dan mendinginkan margarin hingga uap panas margarin hilang; 4) Mengocok telur dan gula hingga mengembang selama 10 Menit. Proses pengocokan dihentikan jika busa yang terbentuk menjadi halus; 5) Mencampur tepung terigu dan cokelat bubuk yang telah diayak; 6) Mencampurkan perlakuan dengan masing-masing bahan hingga menjadi satu dan bercampur rata; 7) Menyiapkan cetakan brownies dan mengolesi cetakan tersebut menggunakan margarin; 8) Menuangkan adonan brownies dengan perlakuan lemak fermentasi dan non fermentasi brownies ke dalam cetakan kukus; dan 9) Mengukus adonan brownies dengan perlakuan Bubuk dan Lemak Kakao fermentasi dan non fermentasi hingga matang dengan waktu selama 30 menit.

HASIL

Tabel 1. Hasil Uji Hedonik Brownies Kukus Bubuk Kakao Fermentasi Dan Non Fermentasi

Penilaian panelis	Kode Sampel			Jumlah
	132	296	374	
Jumlah	73	55	80	208
Rerata	3,65	2,75	4	

Tabel 2. Hasil Uji Hedonic Brownies Kukus Lemak Kakao Fermentasi Dan Non Fermentasi

Penilaian panelis	Kode Sampel			Jumlah
	473	692	231	
Jumlah	72	73	86	231
Rerata	3,6	3,65	4,3	

Keterangan: sampel 132 adalah sampel tanpa perlakuan, sampel 296 adalah sampel yang menggunakan bubuk kakao fermentasi, sampel 374 adalah sampel yang menggunakan bubuk kakao non fermentasi, sampel 473 adalah sampel tanpa perlakuan, sampel 692 adalah sampel yang menggunakan lemak kakao non fermentasi, sampel 231 adalah sampel yang menggunakan lemak kakao fermentasi

Tabel 3. Perbandingan Nilai F Brownies Kukus Bubuk Kakao Fermentasi Dan Non Fermentasi

Sumber Variasi	F hitung	F Tabel	
		5 %	1 %
Panelis (a)	$3,382 / 2,158 = 1,567$	3,248	5,22
Sampel (b)	$4,617 / 2,158 = 3,859$		

Tabel 4. Perbandingan Nilai F Brownies Kukus Lemak Kakao Fermentasi Dan Non Fermentasi

Sumber Variasi	F hitung	F Tabel	
		5 %	1 %
Panelis	$6,9640 / 3,2956 = 2,1131$	3,248	5,22
Sampel	$3,05 / 3,2956 = 0,9254$		

Untuk Brownies Kukus Bubuk Kakao Fermentasi Dan Non Fermentasi, karena F Hitung sampel $>$ F Tabel 5% berarti diantara sampel terdapat perbedaan yang nyata tetapi tidak sangat nyata dan lebih kecil dari f tabel 1%. Karena diantara sampel terdapat perbedaan yang nyata maka pengujian dilanjutkan menggunakan LSD. Untuk Brownies Kukus Lemak Kakao Fermentasi Dan Non Fermentasi di laboratorium, F Hitung sampel $<$ F Tabel 5% dan 1%, berarti diantara sampel tidak terdapat perbedaan yang nyata. Untuk mengetahui perbedaan tidak nyata diantara sampel maka pengujian dilanjutkan dengan perhitungan *Least Significkan Difference* (LSD).

Tabel 5. Tingkat Kesukaan Konsumen Brownies

Sampel	Bubuk coklat	Lemak coklat
Kontrol	3.65 ^a	3.60 ^a
Non Fermentasi	3.65 ^a	3.65 ^a
Fermentasi	2.75 ^b	4.30 ^a

Keterangan: Huruf berbeda di belakang angka pada kolom yang sama menunjukkan terdapat beda nyata diantara sampel pada $\alpha = 0,05$.

PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian hedonik, menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata tingkat kesukaan konsumen terhadap sampel brownies kukus yang disajikan, hal ini diketahui dari hasil perhitungan *Analisa of Varian* (ANAVA) yang menunjukkan F hitung lebih besar dari F tabel ($3,859 > 3,248$). Dari hasil pengujian ini menunjukkan brownies kukus yang diformula dengan bubuk kakao fermentasi dan non fermentasi cukup disukai sampai agak sedikit tidak disukai.

Brownies kukus fermentasi lebih disukai oleh konsumen bila dibandingkan dengan brownies lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa brownies kukus dari bubuk coklat fermentasi yang berasal dari Kalimantan barat cukup disukai bila dibandingkan dengan bubuk coklat yang ada di pasaran. Bubuk coklat Kalimantan barat yang difermentasi dapat diterima oleh konsumen karena memiliki aroma dan rasa yang cukup disukai dengan kandungan theobromine fermentasi 2,13 % (Kuswartini, 2009).

Dari hasil pengujian sampel brownies kukus yang dilakukan bahwa sampel brownies kukus dengan perlakuan lemak fermentasi dan non fermentasi tidak berbeda nyata, hal ini dapat diketahui dari hasil perhitungan analisa of varian (ANAVA) yang menunjukkan bahwa F hitung lebih kecil dari F tabel 1 % dan 5 %, dengan keterangan F hitung = 0,9254, F tabel 1 % = 5,22, F tabel 5 % = 3, 248. Dari hasil perhitungan ini memberikan arti bahwa produk ini dapat diterima oleh konsumen, yaitu dengan melihat rata-rata hasil pengujian uji hedonik yang

menunjukkan bahwa rata-rata kesukaan panelis terhadap lemak fermentasi dan non fermentasi berkisar antara 3,6 = sampel kontrol, 3,65 = sampel lemak non fermentasi, 4,3 = sampel lemak fermentasi. Yang menyebabkan mengapa lemak fermentasi dan non fermentasi yang ditambahkan sebagai fortifikasi pada brownies kukus tidak berbeda nyata. Menurut Widyotomo, dkk (2004) Proses fermentasi pada pengolahan lemak fermentasi biji kakao tidak berlangsung sempurna, sehingga perubahan-perubahan yang terjadi seperti pembentukan flavor, perubahan warna pada biji belum berlangsung sempurna sehingga mempengaruhi produk olahan. Sebab fermentasi merupakan inti dari proses pengolahan biji kakao. Tujuan utama fermentasi adalah untuk mematikan biji sehingga perubahan-perubahan di dalam biji akan mudah terjadi seperti warna keping biji dari warna ungu berubah menjadi kecokelatan, pelepasan selaput lendir, pembentukan flavor.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil uji hedonik yang dilakukan oleh panelis dapat disimpulkan bahwa brownies kukus dengan perlakuan bubuk kakao fermentasi dan non fermentasi menunjukkan perbedaan yang nyata. Brownies kukus dengan menggunakan bubuk kakao fermentasi dari Kalimantan Barat lebih disukai oleh konsumen bila dibandingkan dengan brownies kukus dengan menggunakan bubuk kakao dipasaran. Uji hedonik pengujian Brownies kukus dengan menggunakan bubuk kakao fermentasi dan non fermentasi tidak berbeda nyata berarti lemak fermentasi, non fermentasi, kontrol sama agak sedikit disukai panelis.

Saran

Sebaiknya kakao Kalimantan Barat harus dikembangkan supaya masyarakat dapat mengetahui manfaat dari dari produk yang terbuat dari kakao. Untuk petani kakao Kalimantan Barat harus bisa mengolah kakao tidak berupa bentuk biji saja tetapi lebih ke bentuk produk, karena nilai ekonominya lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005. Riwayat Brownies. <http://64.203.71.11/kompas>.
- Anonim. 2008. Sentra Dan Wilayah Potensi Kakao. <http://regionalinvestment.com>.
- Anonim. 2008. Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. Produksi Tanaman Kakao Di Kalimantan Barat Tahun 2007. Pontianak.
- Anton, Apriyantono. 2002. Pengaruh Pengolahan Terhadap Nilai Gizi Dan Keamanan Pangan. <http://centrin.net.id>.
- Dini, Mariadi. 2000. Karakteristik Lemak Kakao Dari Sulawesi Selatan, Kalimantan Timur, Jawa Timur Dan Bali, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Fitri, Hannan. 2008. Piranti Dapur (materi perkuliahan). Politeknik Tonggak Equator Pontianak. Kalimantan Barat Pontianak.
- Hatta, Sunanto. 1992. Cokelat. Yogyakarta: Kanisius.
- Kuswartini. 2009. Strategi Peningkatan Mutu Kakao Wilayah Perbatasan Malaysia Indonesia. Tesis. FTP. UGM. Yogyakarta
- Made, Astawan. 2008. Cokelat Kaya Antioksidan. <http://cybermed.cbn.net.id>.
- _____. 2008. Jangan Takut Mengkonsumsi Mentega Dan Margarin. <http://www.gizi.net>.
- Mutia, Kemala. 2008. Komposisi Kimia Cokelat. <http://mutiakemalafarida.blog.com>.
- Putra, P.A. 2008. Fermentasi Biji Kakao. <http://adetiya.polije.wordpress.com>.
- Susanto. 1994. Tanaman Kakao. Yogyakarta: Kanisius.
- Turyanto. 2008. Bungkil Dan Lemak Kakao Bisnis Yang Belum Tergarap. <http://turyanto.wordpress.com>.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada Politeknik Tonggak Equator yang menyediakan Laboratorium pembuatan dan pengujian produk, serta mahasiswa bernama Redonius dan Emiliana yang telah membantu dalam penelitian ini. Terima kasih juga kepada Pemerintah Kabupaten Sanggau sebagai sumber data dan dana penelitian ini.