

PENINGKATAN KUALITAS SENSORIS CAKE BERAS RENDAH LEMAK DENGAN PENGGUNAAN SUSU SKIM

IMPROVING SENSORY QUALITY OF LOW FAT RICE CAKE BY USING SKIMMED MILK

Debora Adelia Gunawan^{1,*}, Anita Maya Sutedja^{1,2}, dan Chatarina
Yayuk Trisnawati^{1,2}

¹ Mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi
Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

² Staf Pengajar FTP UKWMS

* dbonk_adelia@hotmail.com

Abstract

A study to determine the effect of proportion of steamed mungbean and margarine also concentration of skimmed milk liquid for sensory properties of low fat rice flour sponge cake has been done. The sensory properties were analyzed by using fifth teen semi-trained panelist which have been selected and trained before. Proportion of steamed mungbean and margarine were 60%:40%, 80%:20%, and 100%:0%, while skimmed milk liquid were 3%, 6%, and 9%.

The results showed that the proportion of steamed mungbean and margarine also skimmed milk liquid significantly affected on sensory properties of low fat rice cake such as crumb colour, uniform pores, taste, hardness, moistness, and softness. The smaller the proportion of steamed mungbean and margarine and the greater the concentration of skimmed milk liquid that had been used then the result of low fat rice flour sponge cake is softer, more moist, the crumb is darker, the pores are more homogen, and sweeter. The greater the proportion of steamed mungbean and margarine and the greater the concentration of skimmed milk liquid, low fat rice cake is easier to be bitten.

Keywords: *rice flour sponge cake, steamed mungbeans, skimmed milk liquid, sensory*

Abstrak

Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh proporsi kacang hijau kukus : margarin dan konsentrasi larutan susu skim terhadap kualitas sensoris cake beras rendah lemak. Pengujian sifat sensoris cake beras

rendah lemak menggunakan panelis semi terlatih sebanyak 15 orang yang sebelumnya telah melalui proses seleksi dan pelatihan. Perlakuan proporsi kacang hijau kukus : margarin, yaitu 60%:40%, 80%:20%, dan 100%:0% sedangkan konsentrasi larutan susu skim, yaitu 3%, 6%, dan 9%.

Hasil penelitian menunjukkan proporsi kacang hijau kukus : margarin dan konsentrasi larutan susu skim berpengaruh nyata terhadap sifat sensoris cake beras yang meliputi warna, keseragaman pori, rasa, kemudahan digigit, moistness, dan kelembutan. Semakin kecil proporsi kacang hijau kukus : margarin dan semakin besar konsentrasi larutan susu skim yang digunakan maka cake beras yang dihasilkan semakin moist, semakin lembut dan memiliki warna yang semakin gelap, pori semakin seragam serta rasa yang semakin manis. Semakin besar proporsi kacang hijau kukus : margarin dan semakin besar konsentrasi larutan susu skim yang digunakan maka cake beras yang dihasilkan semakin mudah digigit.

Kata Kunci: cake beras, kacang hijau kukus, larutan susu skim, sensoris

PENDAHULUAN

Cake merupakan salah satu jenis produk pangan yang disukai oleh masyarakat, mulai dari anak-anak sampai orang dewasa. Salah satu jenis *cake* tersebut adalah *cake* beras yang terbuat dari tepung beras. Penggunaan tepung beras sebagai pengganti tepung terigu bertujuan agar *cake* dapat dikonsumsi oleh penderita gluten *intolerance* yang tidak dapat mencerna produk pangan berbasis tepung terigu.

Cake beras mengandung lemak yang cukup tinggi yaitu sebesar 15,55% (Kurniasari, 2012). Tingginya kalori yang disumbangkan oleh lemak (9 kkal/g) dan meningkatnya pemahaman masyarakat akan kesehatan mendorong diperlukannya upaya untuk mengurangi jumlah lemak pada formulasi *cake* beras tanpa mengurangi penerimaan konsumen pada *cake* beras tersebut. Penggunaan *fat replacer* dapat dilakukan untuk menurunkan kandungan lemak yang terdapat pada *cake* beras. Kurniasari (2012) menyebutkan bahwa *cake* beras rendah lemak (*reduced fat*) dapat dibuat dengan menggunakan proporsi kacang hijau kukus lebih dari 40%. Kacang hijau memiliki sifat fungsional seperti *emulsifier*, pembentuk *foam*, daya serap air, dan daya serap minyak yang dapat dimanfaatkan dalam produk pangan (El-Adawy, 2000 dalam Akaerue, 2010). Kacang hijau mempunyai kemampuan menyerap air yang tinggi dan kemampuan menyerap minyak yang tergolong rendah, yaitu 200% dan 135% (El-Adawy, 2000 dalam Butt, 2010). Semakin besar proporsi kacang hijau kukus yang digunakan maka akan dihasilkan *cake* beras dengan karakteristik pori-pori tidak seragam, *moistness* menurun, warna lebih pucat dan rasa hambar, akan tetapi memiliki volume pengembangan yang tinggi. Penambahan larutan susu

skim perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut karena susu skim mengandung protein yang dapat membantu dalam pengikatan air.

Pada penelitian, dilakukan pengujian sensoris yang didukung dengan pengujian fisikokimia. Pengujian sensoris menggunakan panelis semi terlatih yang diperoleh melalui tahap seleksi dan pelatihan. Parameter pengujian sensoris meliputi warna, keseragaman pori, rasa, kemudahan digigit, *moistness*, dan kelembutan.

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh proporsi kacang hijau kukus : margarin dan konsentrasi larutan susu skim terhadap sifat sensoris dan fisikokimia *cake* beras rendah lemak.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan proses adalah kacang hijau merek “Finna”, tepung beras merek “Rose Brand”, telur ayam ras yang diperoleh dari agen telur, gula pasir merek “Gulaku”, margarin merek “Blue Band”, Na-CMC (Hercules-Prancis) yang diperoleh dari CV. Tristar Chemical, Surabaya, *baking powder* merek “Koepoe-koepoe”, dan susu skim merek “Antec” yang diperoleh dari Toko Delapan, Surabaya. Bahan analisa adalah cup kertas, air minum dalam kemasan.

Pembuatan Cake Beras Rendah Lemak (Trisnawati dan Sutedja, 2008 dengan modifikasi; Kurniasari, 2012 dengan modifikasi)

Kacang hijau direndam dalam air (kacang hijau:air = 1:5) selama 12 jam, kemudian dikupas kulitnya dan dikukus selama 2 menit selanjutnya kacang hijau kukus dihancurkan dengan mortar. Susu skim bubuk ditimbang dan dilarutkan dalam air hingga diperoleh larutan susu skim dengan konsentrasi 3%, 6%, dan 9%. Telur, gula, larutan susu skim, kacang hijau kukus dan Na-CMC dicampurkan dan dikocok selama 3 menit 15 detik kemudian tepung beras dan *baking powder* ditambahkan dan diaduk selanjutnya margarin yang telah dicairkan sebelumnya ditambahkan dalam adonan dan diaduk. Adonan dituang dalam loyang berukuran 20x20x4 cm³ dan dipanggang selama 25 menit dengan suhu 175 °C.

Uji Sensoris

Uji sensoris (Meilgaard *et al.*, 1999 ; Kartika dkk., 1988) dilakukan dengan panelis semi terlatih sebanyak 15 orang. Panelis diseleksi terlebih dahulu dengan beberapa pengujian pendahuluan untuk mengetahui sensitivitasnya. Kemudian panelis yang lulus seleksi dilatih. Pelatihan panelis dilakukan dalam bentuk diskusi mengenai cara pengujian, deskripsi produk dan aturan yang berlaku selama pengujian. Pelatihan bertujuan

untuk melatih panelis, meningkatkan kepekaan inderawi panelis. Pengujian sensoris menggunakan skoring dengan metode garis. Parameter pengujian meliputi warna, keseragaman pori, rasa, kemudahan digigit, *moistness*, dan kelembutan.

PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan pengaruh proporsi kacang hijau kukus : margarin dan konsentrasi larutan susu skim terhadap sifat sensoris (warna, keseragaman pori, dan rasa) *cake* beras rendah lemak dan Tabel 2 menunjukkan pengaruh proporsi kacang hijau kukus : margarin dan konsentrasi larutan susu skim terhadap sifat sensoris (kemudahan digigit, *moistness*, dan kelembutan) *cake* beras rendah lemak.

Tabel 1. Sifat Sensoris (warna, keseragaman pori, dan rasa) *Cake* Beras Rendah Lemak dengan Proporsi Kacang Hijau Kukus : Margarin dan Konsentrasi Larutan Susu Skim

| Perlakuan | | Warna | Keseragaman Pori | Rasa |
|-----------|----|--------------------|--------------------|--------------------|
| P | Q | | | |
| 60% : 40% | 3% | 6,05 ^c | 6,51 ^{fg} | 6,98 ^{de} |
| 60% : 40% | 6% | 6,25 ^{cd} | 6,78 ^{gh} | 7,39 ^{ef} |
| 60% : 40% | 9% | 6,48 ^d | 7,05 ^g | 7,69 ^f |
| 80% : 20% | 3% | 5,27 ^b | 5,66 ^{cd} | 6,18 ^{bc} |
| 80% : 20% | 6% | 5,43 ^b | 5,92 ^{de} | 6,56 ^{cd} |
| 80% : 20% | 9% | 5,60 ^b | 6,19 ^{ef} | 6,88 ^{de} |
| 100% : 0% | 3% | 4,46 ^a | 4,86 ^a | 5,39 ^a |
| 100% : 0% | 6% | 4,66 ^a | 5,15 ^{ab} | 5,75 ^{ab} |
| 100% : 0% | 9% | 4,78 ^a | 5,37 ^{bc} | 6,15 ^{bc} |

P = proporsi kacang hijau kukus : margarin ; Q = Konsentrasi larutan susu skim

Keterangan: Huruf yang berbeda menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan pada $\alpha = 5\%$.

Perlakuan proporsi kacang hijau kukus yang semakin banyak dan konsentrasi larutan susu skim yang semakin kecil cenderung membuat warna *cake* beras yang dihasilkan semakin pucat. Hal ini disebabkan karena proporsi margarin pada adonan berkurang. Margarin mengandung pigmen karotenoid yang berwarna jingga kekuningan. Pengurangan margarin pada *cake* beras mengakibatkan warna *cake* beras menjadi semakin pucat dengan seiring bertambahnya kacang hijau kukus namun seiring meningkatnya konsentrasi larutan susu skim maka warna *crumb* meningkat semakin gelap. Susu skim mengandung protein dan laktosa yang berperan penting pada reaksi Maillard.

Cake beras dengan proporsi kacang hijau kukus yang semakin kecil dan konsentrasi larutan susu skim yang semakin besar cenderung membuat

pori *cake* beras yang dihasilkan semakin seragam dan sebaliknya. Hal ini dikarenakan kacang hijau kukus dan larutan susu skim mempunyai protein yang memiliki sifat fungsional membentuk *foam* yang baik. Penambahan larutan susu skim membantu pembentukan buih. Semakin besar konsentrasi larutan susu skim yang digunakan maka *foam* yang terbentuk semakin kaku dan stabil (buih tidak mudah runtuh). Peningkatan konsentrasi larutan susu skim membuat udara yang terperangkap selama proses pengocokan menjadi lebih banyak karena makin banyak protein yang ada dalam adonan. Saat pemanggangan, gas yang terperangkap akan memuai, namun kemampuan matriks pati-protein dalam menahan pemuaiian gas menurun karena adonan terlalu berat dan mengganggu ekstensibilitas matriks pati-protein dalam menahan pemuaiian gas. Hal ini mengakibatkan dinding matriks pati-protein pecah dan terjadi penggabungan pori yang satu dengan pori yang lain sehingga pori-pori *cake* beras tidak seragam.

Semakin banyak kacang hijau kukus yang ditambahkan dan semakin sedikit larutan susu skim yang ditambahkan, semakin berkurang penilaian panelis terhadap rasa *cake* beras. Hal ini disebabkan karena kacang hijau menyumbangkan rasa yang khas pada *cake* beras yang mempengaruhi penerimaan panelis. Semakin sedikit kacang hijau kukus yang ditambahkan dan semakin besar konsentrasi larutan susu skim yang ditambahkan, semakin meningkat penilaian panelis terhadap rasa *cake* beras. Hal ini disebabkan karena larutan susu skim mengandung laktosa yang memberikan rasa manis (*U.S. Dairy Export Council, 2005*).

Tabel 2. Sifat Sensoris (kemudahan digigit, *moistness*, dan kelembutan)

Cake Beras Rendah Lemak dengan Proporsi Kacang Hijau Kukus :

Margarin dan Konsentrasi Larutan Susu Skim

| Perlakuan | | Kemudahan digigit | <i>Moistness</i> | Kelembutan |
|-----------|----|---------------------|---------------------|---------------------|
| P | Q | | | |
| 60% : 40% | 3% | 5,63 ^a | 7,12 ^{ef} | 7,18 ^{ef} |
| 60% : 40% | 6% | 5,95 ^{ab} | 7,47 ^{fg} | 7,50 ^{fg} |
| 60% : 40% | 9% | 6,30 ^{bc} | 7,78 ^g | 7,77 ^g |
| 80% : 20% | 3% | 6,50 ^{bcd} | 6,33 ^{bcd} | 6,49 ^{bcd} |
| 80% : 20% | 6% | 6,76 ^{cde} | 6,57 ^{cde} | 6,72 ^{cde} |
| 80% : 20% | 9% | 7,06 ^{def} | 6,88 ^{de} | 6,96 ^{de} |
| 100% : 0% | 3% | 7,35 ^{efg} | 5,48 ^a | 5,79 ^a |
| 100% : 0% | 6% | 7,57 ^{fg} | 5,83 ^{ab} | 5,99 ^{ab} |
| 100% : 0% | 9% | 7,82 ^g | 6,18 ^{bc} | 6,23 ^{abc} |

P = proporsi kacang hijau kukus ; margarin ; Q = Konsentrasi larutan susu skim

Keterangan: Huruf yang berbeda menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan pada $\alpha = 5\%$.

Semakin besar proporsi kacang hijau kukus : margarin dan semakin besar konsentrasi larutan susu skim yang digunakan, *cake* beras semakin

mudah digigit dan sebaliknya semakin kecil proporsi kacang hijau kukus : margarin dan semakin kecil konsentrasi larutan susu skim yang digunakan, *cake* beras semakin tidak mudah digigit. Kemudahan digigit *cake* beras dipengaruhi keseragaman pori *cake* beras. Semakin banyak pori-pori yang terbentuk maka *cake* beras lebih *springy* dan lebih mudah digigit (lunak).

Sifat *moistness cake* beras cenderung menurun dengan meningkatnya proporsi kacang hijau kukus dan menurunnya konsentrasi larutan susu skim yang digunakan dan sebaliknya semakin sedikit proporsi kacang hijau kukus yang digunakan dan semakin besar konsentrasi larutan susu skim yang ditambahkan maka *moistness cake* beras meningkat. Susu skim memiliki kemampuan mengikat air karena memiliki protein yaitu, kasein dan *why* protein (α -lactalbumin dan β -lactoglobulin) yang berperan dalam mengikat air (USDEC, 2005) sehingga dapat membantu dalam meningkatkan *moistness*. Meningkatnya proporsi kacang hijau kukus berarti mengurangi proporsi margarin pada *cake* yang menyebabkan berkurangnya komponen yang dapat melapisi partikel pati dan protein pada *cake* beras sehingga air keluar dan menghasilkan *cake* beras yang kurang *moist*.

Semakin kecil proporsi kacang hijau kukus dan semakin besar konsentrasi larutan susu skim yang digunakan, *cake* beras semakin lembut dan sebaliknya semakin besar proporsi kacang hijau kukus dan semakin kecil konsentrasi larutan susu skim yang digunakan, *cake* beras semakin tidak lembut. Ashokkumar (2009) dalam Kurniasari (2012) menyatakan bahwa margarin dalam pembuatan *cake* berperan sebagai sumber lemak utama dalam *cake* yang berperan melapisi matriks pati-protein dalam adonan sehingga menghasilkan *cake* beras yang lembut. Semakin berkurangnya margarin dalam pembuatan *cake* beras menyebabkan *cake* beras semakin kurang lembut karena kacang hijau kukus tidak dapat menggantikan peran margarin sebagai pelumas. Larutan susu skim dapat meningkatkan kelembutan *cake* beras. Menurut USDEC (2005), susu skim dapat meningkatkan tekstur *cake*, hidroskopisitas dari protein *why* dan laktosa pada susu skim dapat mengurangi terjadinya kehilangan kelembapan dan mengurangi tekstur remah dari *cake* sehingga dapat dihasilkan tekstur *cake* yang lembut.

KESIMPULAN

Proporsi kacang hijau kukus : margarin dan konsentrasi larutan susu skim memberikan pengaruh nyata terhadap sifat sensoris (*moistness*, kemudahan untuk digigit, warna, rasa, kelembutan dan keseragaman pori). Semakin kecil proporsi kacang hijau kukus : margarin dan semakin besar konsentrasi larutan susu skim yang digunakan maka *cake* beras yang dihasilkan semakin *moist*, semakin lembut dan memiliki warna yang

semakin gelap, pori semakin seragam serta rasa yang semakin manis. Semakin besar proporsi kacang hijau kukus : margarin dan semakin besar konsentrasi larutan susu skim yang digunakan, *cake* beras semakin mudah digigit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada PT INDOFOOD SUKSES MAKMUR, Tbk yang telah memberikan dana untuk penelitian melalui Program Indofood Riset Nugraha 2012-2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Akaerue, B. I. dan G. I. Onwuka. 2010. Evaluation of Yield, Protein Content and Functional Properties of Mungbean [*Vigna radiata* (L) Wilczek] Protein Isolates as Affected by Processing. *Pak. J. Nutr.* 9 (8): 728-735
- Butt, M. S. dan R. Batool. 2010. Nutritional and Functional Properties of Some Promising Legumes Protein Isolates. *Pak. J. Nutr.* 9 (4): 373-379.
- Kartika, B., P. Hastuti, dan W. Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Pangan*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada
- Kurniasari, D. 2012. Penggunaan Kacang Hijau Kukus Sebagai *Fat Replacer* Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Cake* Beras, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian UKWMS, Surabaya.
- Meilgaard, M., Civille, G. V. Dan Car B. T. 1999. *Sensory Evaluation Techniques, 3rd edition*. Boca Raton, Florida : CRC Press.
- Trisnawati, C. Y. dan A. M. Sutedja. 2008. Peningkatan Kualitas Rice Cake dengan Penambahan Na-CMC dan *Defatted Rice Bran*, *Laporan Penelitian*, Surabaya: PPPG *Research Project* 2007, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- U.S Dairy Export Council. 2005. *Reference Manual For U.S. Milk Powder Revised Edition*. New York : USDEC.