

**TEKSTUR CAKE BERAS KETAN HITAM DENGAN  
VARIASI LAMA PENYIMPANAN SUHU DINGIN**

**SKRIPSI**



**OLEH:  
ONNY MELIANA  
6103009106**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2013**

**TEKSTUR *CAKE* BERAS KETAN HITAM DENGAN  
VARIASI LAMA PENYIMPANAN SUHU DINGIN**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:  
ONNY MELIANA  
6103009106

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2013

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Onny Meliana

NRP : 6103009106

Menyetujui karya ilmiah saya:

**“Tekstur *Cake* Beras Ketan Hitam dengan Variasi Lama Penyimpanan Suhu Dingin”**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 30 Januari 2013

Yang menyatakan,



(Onny Meliana)

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “**Tekstur *Cake* Beras Ketan Hitam dengan Variasi Lama Penyimpanan Suhu Dingin**”, yang ditulis oleh Onny Meliana (6103009106) telah diujikan pada tanggal 30 Januari 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,

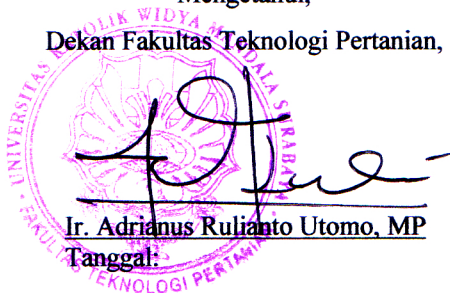


Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si.

Tanggal: 31 Januari 2013

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP

Tanggal:

## LEMBAR PESETUJUAN

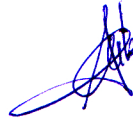
Makalah Skripsi dengan judul “**Tekstur *Cake* Beras Ketan Hitam dengan Variasi Lama Penyimpanan Suhu Dingin**”, yang ditulis oleh Onny Meliana (6103009106), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP  
Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si.  
Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN**  
**KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**Tekstur *Cake* Beras Ketan Hitam dengan**  
**Variasi Lama Penyimpanan Suhu Dingin**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarism, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI no. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009).

Surabaya, 30 Januari 2013



(Onny Meliana)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **Tekstur Cake Beras Ketan Hitam dengan Variasi Lama Penyimpanan Suhu Dingin**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis juga ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si dan Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Orang tua dan teman-teman yang telah memberi semangat, doa, dukungan, dan bantuan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pihak pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2013

Onny Meliana, NRP.6103009106. **Tekstur *Cake* Beras Ketan Hitam dengan Variasi Lama Penyimpanan Suhu Dingin.**

Di bawah bimbingan:

1. Anita Maya Sutedja, S. TP, M.Si
2. Ch Yayuk Trisnawati, S. TP, MP

### ABSTRAK

*Cake* merupakan makanan semi basah yang memiliki umur simpan pendek sehingga dilakukan penyimpanan suhu dingin untuk memperpanjang umur simpan *cake*. *Cake* yang telah disimpan pada suhu dingin di-*refresh* menggunakan oven bersuhu 120°C selama 3 menit untuk mengembalikan kondisi *cake* seperti semula sebelum penyimpanan agar dapat dikonsumsi. Lama penyimpanan suhu dingin menyebabkan perubahan tekstur pada *cake* beras ketan hitam dari segi obyektif dan organoleptik sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penyimpanan suhu dingin terhadap tekstur *cake* beras ketan hitam. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari satu faktor yaitu lama penyimpanan suhu dingin (hari ke-0, 1, 3, 5, 7, 9, 11) dan tiap perlakuan diulang sebanyak empat kali. Parameter pengujian meliputi uji obyektif terhadap tekstur dengan *texture analyzer* dan organoleptik terhadap tekstur dari segi kemudahan digigit dan dikunyah, kelembutan, dan *moistness* dengan menggunakan uji kesukaan. Data yang diperoleh dianalisa dengan sidik ragam (Anava) pada  $\alpha = 5\%$  untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan terhadap sifat organoleptik *cake* beras ketan hitam. Apabila hasil uji anova menunjukkan ada perbedaan nyata, maka dilanjutkan dengan uji korelasi subyektif-obyektif pada  $\alpha = 5\%$  untuk menentukan korelasi antara uji obyektif dengan organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan lama penyimpanan suhu dingin meningkatkan nilai *hardness*, *adhesiveness*, *chewiness*, dan *gumminess* *cake* beras ketan hitam secara obyektif dan menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap kemudahan digigit, kemudahan dikunyah, kelembutan, dan *moistness* *cake*.

Kata Kunci : *Cake* beras ketan hitam, penyimpanan suhu dingin, tekstur



Onny Meliana, NRP.6103009106. **Textured Black Glutinous Rice Cake with Variation Long Cold Storage.**

Advisory Commite:

3. Anita Maya Sutedja, S. TP, M.Si
4. Ch Yayuk Trisnawati, S. TP, MP

### **ABSTRACT**

Cake is a semi-moist foods which have a short shelf life so it must saved to the cold storage for extend the shelf life of cake. The cake that has been stored in cold temperatures is refreshed using the oven at 120°C for 3 minutes to restore the cake as it was before storage in order to be consumed. Cold temperature retention leads to changes in the texture of black glutinous rice cake in terms of objective and sensory research that needs to be done to determine the effect of cold storage on the texture of black glutinous rice cake. This study will use a randomized block design (RBD), which consists of one factor, namely the cold storage time (day 0, 1, 3, 5, 7, 9, 11) and each treatment was repeated four times. Testing parameters include objective test for texture with the texture analyzer and sensory texture of the ease bitten and chewed, tenderness and moistness by using preference test. The data obtained were analyzed by analysis of variance (Anova) at  $\alpha = 5\%$  to determine the presence or absence of treatment effects on the organoleptic properties of black glutinous rice cake. If the ANOVA test results showed significant difference, then continued a subjective-objective correlation test at  $\alpha = 5\%$  to determine the correlation between the organoleptic test and objective test. The results showed the cold storage time increasing the value of hardness, adhesiveness, chewiness, and gumminess black glutinous rice cake objectively and lower level of preference panel to ease bitten, chewed ease, softness, and moistness cake.

Kata Kunci : Black glutinous rice cake, cold storage, textured

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	6
2.2. Bahan Penyusun <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	8
2.2.1. Tepung Beras Ketan Hitam .....	8
2.2. 2. Telur .....	10
2.2.3. Gula .....	11
2.2.4. Lemak .....	12
2.2.5. <i>Baking Powder</i> .....	12
2.2.6. Natrium Karboksimetil Selulosa.....	13
2.3. Proses Pengolahan <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	14
2.4. Penyimpanan Suhu Dingin .....	16
2.5. <i>Staling</i> .....	18
BAB III. HIPOTESA .....	19
BAB IV. METODE PENELITIAN .....	20
4.1. Bahan Penelitian .....	20
4.1.1. Bahan Pembuat <i>Cake</i> .....	20
4.1.2. Bahan Analisa .....	20
4.2. Alat .....	20
4.2.1. Alat Proses .....	20
4.2.2. Alat Analisa .....	20
4.3. Tempat dan Waktu Penelitian .....	21

	<b>Halaman</b>
4.3.1. Tempat Penelitian .....	21
4.3.2. Waktu Penelitian .....	21
4.4. Rancangan Penelitian .....	21
4.5. Pelaksanaan Penelitian .....	22
4.5.1. Tahapan Pembuatan Tepung Beras Ketan Hitam .....	22
4.5.2. Tahapan Pembuatan <i>Cake</i> .....	23
4.5.3. Penyimpanan .....	26
4.6. Metode Analisa.....	27
4.6.1. Pengukuran Tekstur .....	27
4.6.2. Pengujian Organoleptik .....	28
4.6.3. Penentuan Kadar Air dengan Metode Thermogravimetri .....	29
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
5.1. Sifat Fisik .....	30
5.1.1. <i>Hardness</i> .....	30
5.1.2. <i>Adhesiveness</i> .....	33
5.1.3. <i>Gumminess</i> .....	35
5.1.4. <i>Chewiness</i> .....	37
5.1.5. <i>Cohesiveness</i> .....	40
5.1.6. <i>Springiness</i> .....	41
5.2. Sifat Organoleptik .....	41
5.2.1. Kesukaan Kemudahan Digigit .....	42
5.2.2. Kesukaan Kemudahan Dikunyah .....	43
5.2.3. Kesukaan Kelembutan .....	45
5.2.4. Kesukaan <i>Moistness</i> .....	47
5.3. Korelasi Subyektif-Obyektif .....	49
5.3.1. Korelasi Kemudahan Digigit- <i>Hardness</i> .....	49
5.3.2. Korelasi Kemudahan Digigit- <i>Springiness</i> .....	50
5.3.3. Korelasi Kemudahan Dikunyah- <i>Adhesiveness</i> .....	50
5.3.4. Korelasi Kemudahan Dikunyah- <i>Cohesiveness</i> .....	51
5.3.5. Korelasi Kemudahan Dikunyah- <i>Chewiness</i> .....	52
5.3.6. Korelasi Kemudahan Dikunyah- <i>Gumminess</i> .....	53
5.4. Lama Penyimpanan Maksimal .....	55
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>56</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>61</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Beras Ketan Hitam.....	10
Gambar 2.2. Proses Pembuatan <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam.....	15
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Beras Ketan Hitam.....	23
Gambar 4.2. Diagram Alir Pembuatan <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam.....	25
Gambar 4.3. Proses Penyimpanan <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam.....	27
Gambar 5.1. Garfik Hubungan Lama Penyimpanan Suhu Dingin Terhadap <i>Hardness Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	31
Gambar 5.2. Garfik Kadar Air <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	32
Gambar 5.3. Garfik Hubungan Lama Penyimpanan Suhu Dingin Terhadap <i>Adhesiveness Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	34
Gambar 5.4. Garfik Hubungan Lama Penyimpanan Suhu Dingin Terhadap <i>Gumminess Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	36
Gambar 5.5. Garfik Hubungan Lama Penyimpanan Suhu Dingin Terhadap <i>Chewiness Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	38
Gambar 5.6. Histogram Rata-Rata Nilai Kesukaan Kemudahan Digigit <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam.....	42
Gambar 5.7. Histogram Rata-Rata Nilai Kesukaan Kemudahan Dikunyah <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam.....	44
Gambar 5.8. Histogram Rata-Rata Nilai Kesukaan Kelembutan <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	45
Gambar 5.9. Histogram Rata-Rata Nilai Kesukaan <i>Moistness Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	47

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Syarat Mutu <i>Cake</i> .....	7
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Beras Ketan Hitam per 100 g Bahan .....	8
Tabel 4.1. Matriks Rancangan Percobaan.....	22
Tabel 4.2. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	24
Tabel 5.1. Hubungan Lama Penyimpanan Suhu Dingin Terhadap <i>Cohesiveness Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	40
Tabel 5.2. Hubungan Lama Penyimpanan Suhu Dingin Terhadap <i>Springiness Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	41
Tabel 5.3. Korelasi Kemudahan Digigit- <i>Hardness Cake</i> Beras Ketan Hitam.....	49
Tabel 5.4. Korelasi Kemudahan Digigit- <i>Springiness Cake</i> Beras Ketan Hitam.....	50
Tabel 5.5. Korelasi Kemudahan Dikunyah- <i>Adhesiveness Cake</i> Beras Ketan Hitam.....	51
Tabel 5.6. Korelasi Kemudahan Dikunyah- <i>Cohesiveness Cake</i> Beras Ketan Hitam.....	52
Tabel 5.7. Korelasi Kemudahan Dikunyah- <i>Chewiness Cake</i> Beras Ketan Hitam.....	53
Tabel 5.8. Korelasi Kemudahan Dikunyah- <i>Gumminess Cake</i> Beras Ketan Hitam.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran A. Cara Kerja Analisa Tekstur .....	61
Lampiran B. Lembar Kuisisioner Uji Organoleptik .....	65
Lampiran C. Pengujian Kadar Air .....	68
Lampiran D.1. Data dan Perhitungan <i>Hardness</i> .....	69
Lampiran D.2. Data dan Perhitungan <i>Adhesiveness</i> .....	71
Lampiran D.3. Data dan Perhitungan <i>Cohesiveness</i> .....	73
Lampiran D.4. Data dan Perhitungan <i>Springiness</i> .....	74
Lampiran D.5. Data dan Perhitungan <i>Gumminess</i> .....	75
Lampiran D.6. Data dan Perhitungan <i>Chewiness</i> .....	78
Lampiran D.7. Data Pengujian Organoleptik Tekstur <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam Dari Segi Kemudahan Digigit .....	81
Lampiran D.8. Data Pengujian Organoleptik Tekstur <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam Dari Segi Kemudahan Dikunyah.....	83
Lampiran D.9. Data Pengujian Organoleptik Tekstur <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam Dari Segi Kelembutan.....	85
Lampiran D.10. Data Pengujian Organoleptik Tekstur <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam Dari Segi Kemudahan Ditelan.....	87
Lampiran D.11. Korelasi Subyektif-Obyektif Tekstur <i>Cake</i> Beras Ketan Hitam .....	89
Lampiran D.12. Data Pendukung Kadar Air .....	93
Lampiran E. Gambar Grafik <i>Texture Profile Analysis</i> (TPA) .....	94