

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISASI DAN PENENTUAN UMUR SIMPAN COOKIES PADA BERBAGAI SUBSTITUSI PASTA TEMPE YANG DIKEMAS DENGAN PLASTIK OPP/CPP

Disusun oleh :

Nama : Dewi Sartika

NIM : 02.70.0017

Laporan skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada
tanggal 22 Oktober 2005

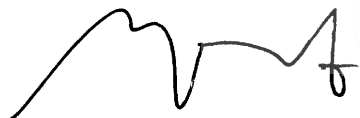
Semarang, Oktober 2005

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Mengetahui,

Pembimbing I




Kristina Ananingsih, ST, MSc.

Pembimbing II



Ir. Soedarini, MP.

Dekan



Kristina Ananingsih, ST, MSc.

RINGKASAN

Tempe merupakan salah satu makanan tradisional Indonesia, hasil fermentasi kedelai oleh jamur *Rhizopus oligosporus* pada kedelai yang telah direbus. Tempe mempunyai kelebihan, yaitu mudah dicerna dan diserap oleh tubuh, bergizi tinggi, mempunyai kandungan vitamin B12 yang tinggi, dan kolesterol yang rendah. Oleh karena itu tempe berpotensi sebagai bahan baku berbagai macam produk pangan yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai gizi bahan pangan tersebut. Salah satu caranya adalah mensubstitusi penggunaan tepung terigu pada *cookies*. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi penggunaan pasta tempe dan tepung terigu terhadap karakteristik *cookies* tempe baik secara fisik dan kimia, menentukan konsentrasi substitusi pasta tempe yang dapat diterima konsumen, serta mengetahui pengaruh penggunaan pasta tempe terhadap umur simpan *cookies* yang dihasilkan. Penelitian yang dilakukan terdiri dari tiga tahap, yaitu pembuatan pasta tempe; pengaplikasian pasta tempe dalam pembuatan 2 jenis *cookies*, yaitu *cookies* jenis *stiff dough* dan *cookies* jenis *soft dough*; serta dilakukan pula pengukuran umur simpan *cookies* yang dikemas dengan menggunakan kombinasi kemasan CPP/ OPP (10 μm / 20 μm) dan simpan pada suhu ruang selama 2 minggu. Analisa yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisa fisik, kimia, dan sensori. Analisa fisik mengukur tingkat kekerasan *cookies*, sedangkan analisa kimia meliputi analisa kadar air, protein, lemak, dan nilai TBA. Selain itu, dilakukan pula analisa sensori untuk parameter tekstur, tingkat kekerasan, rasa dan *overall* (penerimaan keseluruhan) berdasarkan tingkat kesukaan dengan melibatkan 25 orang panelis. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi pasta tempe memberikan perbedaan yang nyata terhadap sifat fisik dan kimia *cookies*. Semakin tinggi konsentrasi pasta tempe yang digunakan dalam pembuatan *cookies* maka kadar air, protein, dan lemak *cookies* menjadi semakin tinggi pula, sedangkan tingkat kekerasan *cookies* menjadi semakin turun. Selain itu semakin lama umur simpan maka menaikkan nilai TBA dan kadar air, serta menurunkan tingkat kekerasan *cookies*. *Cookies* jenis *stiff dough* dengan substitusi pasta tempe 30% memiliki umur simpan yang paling lama, yaitu hingga 15 hari. Sedangkan dari hasil uji organoleptik diketahui bahwa *cookies* jenis *stiff dough* dan *soft dough* dengan substitusi pasta tempe sebesar 30% masih dapat diterima oleh konsumen.

SUMMARY

Tempeh is one of soybean fermented food in Indonesian, which is fermented by the fungus (*Rhizopus oligosporus*). Tempe has a lot of advantages, which are easy to be digested and absorbed by body, high nutritious, high content of vitamin B12, and low cholesterol. Therefore, tempeh can be used to increase nutrition content of food products, such as cookies. The purposes of this research were to study the characteristic of cookies substituted by pasta tempeh; to determine the suitable concentration level of substitution and to know the effect of the substitution toward the cookies shelf life. This research was conducted in three stages, which were the making of tempeh paste, the application of tempeh paste into two types of cookies (stiff dough and soft dough), and the measurement its shelf life using to the combination of CPP/ OPP packaging (10 µm/20 µm) and the storage temperatures. In this research, physical, chemical, and sensory analyses were performed. The physical analysis was used to measure the hardness of the cookies. While the chemical analysis is used to measure the chemical content such as water, protein, and fat content, and also TBA's value. Furthermore, using organoleptic test by 25 panelists, the sensory analysis was conducted to know the most texture, hardness, favorable an overall of the cookies. From the research shows that substitution of tempeh paste gives the significant differences to physical and chemical characteristics. The higher tempeh paste concentration, the higher water, fat and protein value; while the higher tempeh paste concentration, the lower hardness cookies. In the other hand, the longer shelf life, the higher TBA and water content, and also the lower hardness cookies. Cookies stiff dough that substitution with 30% tempeh paste has a longest shelf life, until 15 days. The organoleptic test shows that substitution with 30% tempeh paste, both in soft dough or stiff dough, is the most acceptable.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah menganugerahkan rahmat serta kasih karuniaNya sehingga penulis dapat seluruh kegiatan skripsi yang berjudul: **Karakterisasi dan Penentuan Umur Simpan Cookies pada Berbagai Substitusi Pasta Tempe yang Dikemas dengan Plastik OPP/CPP** dengan baik. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak baik bimbingan, nasehat, arahan, serta doa maka laporan ini tidak dapat terselesaikan dengan baik.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kristina Ananingsih, ST, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian dan dosen pembimbing pertama yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
2. Ir. B. Soedarini, MP, selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak memberikan masukan, arahan serta bimbingan dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Seluruh keluargaku tersayang: mami, papi, cicik, dan dedek yang telah banyak memberikan dukungan baik doa, semangat, maupun materiil pada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Mas Felix Soleh Khuntoro yang telah banyak membantu, mendampingi, serta mendukung penulis saat ada banyak masalah selama penelitian. Juga saat mencari bahan-bahan untuk penelitian. Terima kasih banyak.
5. Mas Pri yang telah banyak membantu dan mendukung penulis, terutama dalam pelaksanaan penelitian di laboratorium. Terima kasih banyak.
6. Seluruh dosen pengajar di Unika Soegijapranata Semarang, yaitu Prof. Dr. Ir. Budi Widianarko, M. Sc.; Mr. Gijs; Ir. Sumardi, MSc; MP; Ir. Lindayani, MP. PhD, Dra. Rika Pratiwi, MSc, Dra. Laksmi H, MP, Inneke Hantoro, S.TP, Probo Yulianto, S.TP, dan seluruh dosen lainnya yang telah berkenan membantu dan membimbing penulis selama 4 tahun ini.

7. Kepada si endutt Indra yang telah banyak menemani pada waktu penelitian, memberi dukungan, semangat, dan doa kepada penulis hingga penulis dapat melalui semua ini hingga laporan ini selesai. Thanx alot yachh...!
8. Teman-temanku tersayang: Rutii, si kecil Lala, Mueekk, Febe, Anas, Winny, dan Ivana, terima kasih banyak atas bantuan selama di lab, dukungan, semangat, serta doanya, hingga laporan ini bisa selesai dengan baik. Terima kasih banyak ya teman-temanku chayaannkk..
9. Kepada koko Matthiukk yang uda ngasi bermacam-macam saran yang aneh untuk mempermudah pembuatan skripsiku...
10. Kepada teman-teman yang bersama-sama melakukan kegiatan penelitian di laboratorium, Anita taoge, Linda, Hindri, Ira, Titin, Adhi M, Mamee, Tina, cik Evita, mbak Rezki, Ko Edo dan masih banyak lagi, yang tidak bisa disebut satu persatu, susah senang ditanggung bersama. Terima kasih atas bantuan dan dukungannya!
11. Kepada Sun Hie yang sudah membantu penulis melakukan penelitian selama di Jogja.
12. Dan kepada teman-temanku seluruh angkatan 2001, 2002, 2003, dan 2004, yang juga telah memberi dorongan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
13. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian Jurusan Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah banyak membantu dalam hal administrasi.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas segala dukungan serta bimbingannya semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu menyertai dan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Amin.

Semarang, Oktober 2005

Penulis

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	1
2. MATERI DAN METODA	8
2.1. Pelaksanaan Penelitian	8
2.2. Materi	8
2.3. Metode	8
2.3.1. Pembuatan Pasta Tempe	8
2.3.2. Pembuatan Cookies Tempe	8
2.3.2.1. Penelitian Pendahuluan	8
2.3.2.2. Pembuatan <i>cookies</i> tempe jenis <i>stiff dough</i>	9
2.3.2.3. Pembuatan <i>cookies</i> tempe jenis <i>soft dough</i>	10
2.3.3. Penentuan Umur Simpan Cookies Tempe	11
2.4. Pengujian Pasta Tempe	11
2.5. Pengujian Cookies Tempe	13
2.5.1. Analisa Kimiawi	13
2.5.2. Analisa Sensoris	13
2.6. Pengujian Umur Simpan Cookies Tempe	14
2.6.1. Analisa Fisik	14
2.6.2. Analisa Kimiawi	14
2.7. Analisa Data	14
3. HASIL PENELITIAN	15
3.1. Pasta Tempe	15
3.2. Cookies Tempe	15
3.2.1. Analisa Kimiawi	15
3.2.2. Analisa Sensoris	16
3.3. Umur Simpan Cookies Tempe	21
2.4.3.1. Analisa Kimiawi	21
2.4.3.2. Analisa Fisik	29
4. PEMBAHASAN	34
5. KESIMPULAN	44

6. DAFTAR PUSTAKA	45
7. LAMPIRAN	48



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Zat Gizi Kedelai dan Tempe.....	1
Tabel 2. Kandungan Gizi Tempe dengan Tepung Terigu Rendah Protein (per 100 g bahan).....	3
Tabel 3. Formulasi <i>Cookies</i> Tempe Jenis <i>Stiff dough</i>	10
Tabel 4. Formulasi <i>Cookies</i> Tempe Jenis <i>Soft dough</i>	10
Tabel 5. Komposisi Kimia Pasta Tempe dalam Tiap 100 gram Bahan.....	15
Tabel 6. Data Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Lemak pada <i>Cookies</i> Jenis <i>Soft dough</i> dan <i>Cookies</i> Jenis <i>Stiff dough</i>	16
Tabel 7. Tingkat Penerimaan Panelis terhadap Sifat Sensoris <i>Cookies</i> pada Berbagai Tingkat Substitusi Pasta Tempe.....	17
Tabel 8. Perbandingan Penerimaan Konsumen Terhadap <i>Cookies</i> pada Berbagai Tingkat Substitusi Pasta Tempe.....	18
Tabel 9. Tingkat Ketengikan Cookis Tempe Jenis <i>Soft dough</i> dan Jenis <i>Stiff dough</i> yang Dikemas dan Tidak Dikemas Selama Dua Minggu.....	22
Tabel 10. Kadar Air <i>Cookies</i> Jenis <i>Soft dough</i> dan Jenis <i>Stiff dough</i> yang Dikemas dan Tidak Dikemas Selama Dua Minggu.....	26
Tabel 11. Nilai Breaking Strength <i>Cookies</i> Tempe Jenis <i>Soft dough</i> dan Jenis <i>Stiff dough</i> yang Dikemas dan Tidak Dikemas Selama Dua Minggu.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar <i>Cookies</i> jenis <i>Stiff dough</i> , <i>Soft dough</i> , dan Refrigerator Dough.....	9
Gambar 2. <i>Cookies</i> yang Dikemas dan <i>Cookies</i> yang Tidak Dikemas.....	11
Gambar 3. Gambar <i>Cookies</i> Pada Berbagai Konsentrasi Substitusi	16
Gambar 4. Hasil Uji Organoleptik Tekstur <i>Cookies</i> pada Berbagai Tingkat Substitusi Penambahan Pasta Tempe.....	18
Gambar 5. Hasil Uji Organoleptik Tingkat Kekerasan <i>Cookies</i> pada Berbagai Tingkat Substitusi Penambahan Pasta Tempe.....	19
Gambar 6. Hasil Uji Organoleptik Rasa <i>Cookies</i> pada Berbagai Tingkat Substitusi Penambahan Pasta Tempe.....	20
Gambar 7. Hasil Uji Organoleptik Kesukaan <i>Cookies</i> pada Berbagai Tingkat Substitusi Penambahan Pasta Tempe.....	20
Gambar 8. Tingkat Ketengikan <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 0% Selama Dua Minggu.....	23
Gambar 9. Tingkat Ketengikan <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 10% Selama Dua Minggu.....	23
Gambar 10. Tingkat Ketengikan <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 20% Selama Dua Minggu.....	24
Gambar 11. Tingkat Ketengikan <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 30% Selama Dua Minggu.....	25
Gambar 12. Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 0% Selama Dua Minggu..	27
Gambar 13. Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 10% Selama Dua Minggu	28
Gambar 14. Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 20% Selama Dua Minggu	28
Gambar 15. Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 30% Selama Dua Minggu	29
Gambar 16. Tingkat Kekerasan <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 0% Selama Dua Minggu.....	31
Gambar 17. Tingkat Kekerasan <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 10% Selama Dua Minggu.....	32
Gambar 18. Tingkat Kekerasan <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 20% Selama Dua Minggu.....	32
Gambar 19. Tingkat Kekerasan <i>Cookies</i> dengan Substitusi Pasta Tempe 30% Selama Dua Minggu.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Perbandingan *Cookies* jenis *Stiff dough*, *Soft dough*, dan Refrigerator Dough Berdasarkan Tingkat Ketengikan dan Kadar Air
- Lampiran 2. Gambar *Cookies* jenis *Stiff dough*, *Soft dough*, dan Refrigerator Dough
- Lampiran 3. Gambar *Cookies* Pada Berbagai Konsentrasi Substitusi
1. *Cookies* Jenis *Soft dough*
 2. *Cookies* Jenis *Stiff dough*
- Lampiran 4. Kuesioner Uji Organoleptik
- Lampiran 5. Perhitungan Skor Analisa Sensoris
- Lampiran 6. Data SPSS
1. Pasta Tempe
 2. Kadar Lemak *Cookies*
 3. Kadar Protein *Cookies*
 4. Organoleptik Tektur *Cookies*
 5. Organoleptik Tingkat Kekerasan *Cookies*
 6. Organoleptik Rasa *Cookies*
 7. Organoleptik Tingkat Kesukaan Secara Keseluruhan *Cookies*
 8. Kadar Air *Cookies* Selama Penyimpanan 2 minggu
 9. Angka TBA *Cookies* Selama Penyimpanan 2 minggu
 10. Tingkat Kekerasan *Cookies* Selama Penyimpanan 2 minggu
- Lampiran 6. SNI 01-4311-1996 (*Cookies*)

