

**KAJIAN PENGARUH PERBEDAAN PROPORSI TEPUNG
TAPIOKA DAN UBI JALAR TERHADAP BEBERAPA SIFAT
FISIK, KIMIA DAN SENSORIS KERUPUK YANG
DIHASILKAN**

SKRIPSI



OLEH:

HENNY PUSPITAWATI
6103098015

No. PUSK	0945/05
TGL TERJ	11-1-2005
B. P. I	FTP
NO. EOKU	FTP- PUS K-1
KOPI KE	Satu

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2003**

**Kajian Pengaruh Perbedaan Proporsi Tepung Tapioka Dan Ubi
Jalar Terhadap Beberapa Sifat Fisik, Kimia Dan Sensoris
Kerupuk Yang Dihasilkan**

Skripsi

Diajukan Kepada

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Program Studi Teknologi Pangan

Oleh

**Henny Puspitawati
6103098015**

Program Studi Teknologi Pangan

Fakultas Teknologi Pertanian

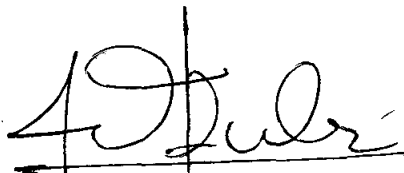
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Surabaya

2003

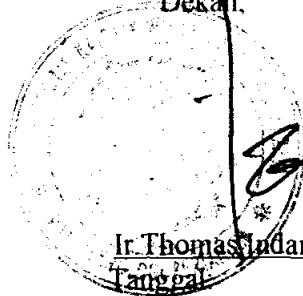
LEMBAR PENGESAHAN

Naskah skripsi yang ditulis oleh Henny Puspitawati (6103098015), telah disetujui pada 15 Agustus 2003. Dan dinyatakan lulus ujian oleh ketua tim penguji.



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan.

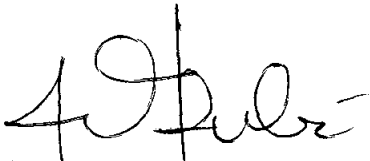


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

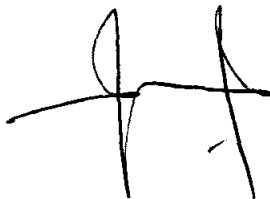
Naskah skripsi yang berjudul: **KAJIAN PENGARUH PERBEDAAN PROPORSI TEPUNG TAPIOKA DAN UBI JALAR TERHADAP BEBERAPA SIFAT FISIK, KIMIA DAN SENSORIS KERUPUK YANG DIHASILKAN** yang ditulis oleh Henny Puspitawati (6103098015), telah disetujui dan diterima oleh tim penguji.

Dosen Pembimbing I,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP
Tanggal:

Dosen Pembimbing II,



Ir.T. Dwi Wibawa Budianta, MT
Tanggal:

These Thesis dedicated to the glory of His name

**Lord Jesus, thank you for your guidance to me, so i can
complete my study succesfully.**

Your amazing grace and your love is real to me. I can't payed with
anything. All thing that imposible to me, You come and makes
posible to me.

*Thank you Lord, You always walk with me all the way. I
believe that my future always be bright in Your hands and you will
protect me in every single time*

I CAN DO ALL THINGS THROUGH CHRIST WHICH STRENGTHENETH ME

(PHILIPPIANS 4 : 13)

Henny Puspitawati (6103098015): Kajian Pengaruh Perbedaan Proporsi Tepung Tapioka dan Ubi Jalar Terhadap Beberapa Sifat Fisik, Kimia, dan Sensoris Kerupuk Yang Dihasilkan.

Dibawah bimbingan: Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP
Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

Ringkasan

Di Indonesia kerupuk merupakan produk yang telah lama digemari oleh berbagai kalangan, oleh karena itu perlu dilakukan diversifikasi terhadap produk ini. Kerupuk yang hanya dibuat dari tepung tapioka dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat karena harganya murah. Untuk meningkatkan nilai gizi kerupuk perlu penambahan bahan lain selain tapioka. Salah satu alternatif bahan yang dapat ditambahkan dalam pembuatan kerupuk adalah ubi jalar segar. Proses pembuatan kerupuk meliputi: persiapan bahan, pencampuran dan pembuatan adonan, pencetakan, pengukusan, pendinginan, pengirisan, pengeringan dan penggorengan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji proporsi tepung tapioka dan ubi jalar sehingga menghasilkan kerupuk yang berkualitas dan terutama disukai oleh konsumen. Pada penelitian ini dilakukan 5 perbandingan proporsi antara ubi jalar dan tapioka dengan 5 kali ulangan, yaitu proporsi 80:20; 70:30; 60:40; 50:50; 40:60. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan acak kelompok tunggal dan dilanjutkan dengan uji analisa sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT dengan $\alpha = 5\%$.

Analisa yang dilakukan pada bahan baku tapioka adalah analisa kadar air, kadar pati dan kadar amilosa sedangkan ubi jalar; analisa kadar air, kadar pati, kadar gula reduksi dan kadar amilosa. Pada kerupuk mentah dilakukan analisa kadar air, kadar pati, kadar gula reduksi dan kadar amilosa. Untuk kerupuk yang sudah digoreng meliputi analisa kadar air, kadar pati, kadar gula reduksi, daya patah, daya pemekaran kerupuk dan uji organoleptik. Dari hasil analisa didapatkan bahwa proporsi tepung tapioka dan ubi jalar berbeda nyata terhadap kadar air, kadar pati, kadar gula reduksi, kadar amilosa, daya patah, daya pengembangan kerupuk dan uji organoleptik rasa dan kerenyahan. Untuk mengetahui perlakuan terbaik maka dilakukan uji pembobotan (*Effectiveness Index*) agar diperoleh produk kerupuk ubi jalar yang berkualitas dan terutama yang disukai oleh panelis. Dari hasil uji pembobotan diperoleh bahwa kerupuk yang memiliki nilai hasil yang terbaik yaitu kerupuk dengan proporsi tapioka: ubi jalar = 40:60, dengan spesifikasi sebagai berikut: pada kerupuk mentah: analisa kadar air = 11,1202%; analisa kadar pati = 64,5902%; analisa kadar gula reduksi = 19,3765%; analisa kadar amilosa = 22,2371%, pada kerupuk yang digoreng: % pengembangan = 404,7767; analisa daya patah = 20,6N organoleptik warna = 5,64; organoleptik rasa = 6,2; organoleptik kerenyahan = 6,62

Study on different proportion between tapioca and sweet potato to the physicochemical and sensories properties crackers

(Henny Puspitawati, Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP, Ir. T. Dwi Wibawa Budianta M.T)

Faculty of Agricultural Technology , Department of Food Technology and Nutrition,
Widya Mandala Catholic University, Surabaya.

Abstract

Crackers (namely 'kerupuk' in Indonesia language) have long become favourites by major civilians in Indonesia. Therefore, the kind of food needs to be diversified for further development. A cracker, which is made solely from tapioca, is very cheap, making it very feasible for most people. In order to increase the nutrition grade, additional ingredients is quite necessary. One of the alternatives for additional ingredients is fresh sweet potato. Crackers making is covering preparation, mixing, pressing, steaming, cooling, cutting, drying, and frying.

The purpose of this research is to find out the compotition ratio between tapioca and sweet potato, which lead to the quality and particularly , liked by the consumers. This research is using 5 ratio variations each ratio is being repeated for 5 times. Ratio between tapioca and sweet potato is 80:20; 70:30; 60:40; 50:50; 40:60. Single factor group random structure is used for this research, and then proceed with variety analysis test at $\alpha=5\%$.

Raw tapioca is being tested for water content, starch content and amylase content. For raw sweet potatoes are water content, reduced sugar content, and amylase content. Raw crackers are being test for water content, starch content, reduced sugar content, and amylase content. For well-fried crackers, the tests are for water content, starch content, reduced sugar content, breakage strength, enlargement, and organoleptics test. In order to get the best composition, effectiveness index test is carried out. The conclusion from this test is the best result is achieved by 40:60 ratio between tapioca and sweet potato, which spesified for raw crackers at water content = 11,1202%; starch content = 64,5902%; reduced sugar content = 19,3765%; amylase content = 22,2371%, For well-fried crackers at enlargement = 404,7767; breakage strength= 20,6N; colour organoleptics = 5,64; taste = 6,2; crispiness = 6,62.

KATA PENGANTAR

Dengan rendah hati penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang atas segala berkat dan kasih karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya. Penelitian ini dilakukan untuk melengkapi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, dengan Judul **“Kajian Pengaruh Perbedaan Proporsi Tepung Tapioka dan Ubi Jalar Terhadap Beberapa Sifat Fisik, Kimia dan Sensoris Kerupuk Yang Dihasilkan”**.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

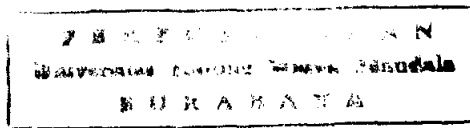
1. Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan dana untuk penelitian ini
2. Bapak Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP selaku dosen pembimbing I yang selalu memberi bimbingan dan dukungan dengan penuh kesabaran
3. Bapak Ir.T.Dwi Wibawa Budianta,MT selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dengan baik.
4. Ibu M. Indah Eprilianti, STP,M.Si ; Ir. Indah Kuswardani, M.P dan Bapak Srianta, STP., MP selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan kritik dan saran yang membangun agar penelitian ini berjalan dengan baik
5. Papi dan mami serta kakak dan adikku yang memberi dukungan moril maupun materiil.
6. My dear, koko terimakasih untuk setiap dukungannya yang menjadikan aku bersemangat kembali.

7. Semua laboran yang telah dengan sabar melayani dalam penelitian ini; mbak Intan , pak Adil dan pak Anton.
8. Seluruh staf dosen dan karyawan Unika Widya Mandala yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu
9. Seluruh teman-teman seperjuanganku dalam meyelesaikan penelitian; whity , liana, nining, dini, inekke, yasinta, blacky, nurdiana, donni dan semua teman-temanku yang tidak dapat disebutkan satu-persatu terimakasih untuk semua bantuannya

Penulis menyadari bahwa tugas penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca. Akhir kata penulis mengharapkan semoga tulisan ini bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 31 Juli 2003

Penulis



DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel.....	vi
Daftar Gambar.....	vii
Bab I: Pendahuluan.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Tujuan Penelitian.....	3
Bab II: Tinjauan Pustaka.....	4
2.1.Tinjauan Umum Kerupuk.....	4
2.2.Bahan Baku Pembuatan Kerupuk.....	7
2.2.1.Ubi Jalar.....	7
2.2.2.Tepung Tapioka.....	10
2.2.3.Baking Powder.....	12
2.2.4.Garam.....	14
2.2.5.Bawang Putih.....	14
2.2.6.Air.....	15
2.3.Proses Pembuatan Kerupuk.....	15
Bab III: Hipotesa.....	19

Bab IV: Bahan dan Metode Penelitian.....	20
4.1. Bahan.....	20
4.1.1. Bahan untuk Proses.....	20
4.1.2. Bahan untuk Analisa.....	20
4.2. Alat.....	20
4.2.1. Alat untuk Proses.....	20
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	20
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
4.3.1. Waktu Penelitian.....	21
4.3.2. Tempat Penelitian.....	21
4.4. Rancangan Percobaan.....	21
4.5. Pelaksanaan Percobaan.....	22
4.6. Pengamatan.....	25
4.6.1. Analisa Kadar Air.....	25
4.6.2. Analisa Daya Patah.....	25
4.6.3. Analisa Daya Pemekaran Kerupuk.....	26
4.6.4. Analisa Kadar Pati.....	27
4.6.5. Analisa Kadar Gula Reduksi.....	28
4.6.6. Analisa Kadar amilosa.....	29
4.6.7. Uji Organoleptik.....	31
4.6.8 Uji Pembobotan.....	31
Bab V: Pembahasan.....	32
5.1. Kadar Air.....	32

5.2. Kadar Pati.....	35
5.3. Kadar Gula Reduksi.....	37
5.4. Kadar Amilosa.....	39
5.5. Daya Pemekaran Kerupuk.....	41
5.6. Daya patah.....	43
5.7. Uji Organoleptik.....	45
5.7.1. Warna.....	45
5.7.2. Kerenyahan.....	46
5.7.3. Rasa.....	47
5.8. Pemilihan Perlakuan terbaik.....	48
Bab VI : Kesimpulan dan Saran.....	50
6.1. Kesimpulan.....	50
6.2. Saran.....	50

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Data Peningkatan Produksi Ubi Jalar.....	7
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Ubi Jalar Tiap 100 g Bahan.....	10
Tabel 2.3. Komposisi Tepung Tapioka Tiap 100 g Bahan.....	11
Tabel 2.4. Karakteristik Tapioka.....	12
Tabel 5.1. Pengaruh Proporsi Tepung Tapioka dan ubi Jalar terhadap Kadar air Kerupuk Ubi Jalar.....	32
Tabel 5.2. Pengaruh Proporsi Tepung Tapioka dan Ubi Jalar Terhadap Kadar Pati Kerupuk Ubi Jalar.....	35
Tabel 5.3. Pengaruh Proporsi Tepung Tapioka dan Ubi Jalar Terhadap Kadar Gula Reduksi Kerupuk Ubi Jalar.....	37
Tabel 5.4. Pengaruh Proporsi Tepung Tapioka dan Ubi Jalar Terhadap Kadar Amilosa Kerupuk Ubi Jalar.....	39
Tabel 5.5. Pengaruh Proporsi Tepung Tapioka dan Ubi Jalar Terhadap Daya Pemekaran Kerupuk Ubi Jalar.....	41
Tabel 5.6. Pengaruh Proporsi Tepung Tapioka dan Ubi Jalar Terhadap Daya Patah Kerupuk Ubi Jalar.....	43
Tabel 5.7.1. Uji Organoleptik Warna Kerupuk Ubi Jalar.....	45
Tabel 5.7.2. Uji Organoleptik Kerenyahan Kerupuk Ubi Jalar.....	47
Tabel 5.7.3. Uji Organoleptik Rasa Kerupuk Ubi Jalar.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Kerupuk.....	24
Gambar 5.1. Hubungan Proporsi Tapioka dan Ubi Jalar dengan kadar air kerupuk ubi jalar mentah dan goreng.....	33
Gambar 5.2. Hubungan Proporsi Tapioka dan Ubi Jalar dengan Kadar Pati kerupuk ubi jalar mentah dan goreng.....	36
Gambar 5.3. Hubungan Proporsi Tapioka dan Ubi Jalar dengan kadar gula reduksi kerupuk ubi jalar mentah dan goreng.....	38
Gambar 5.4. Hubungan Proporsi Tapioka dan Ubi Jalar dengan kadar amilosa kerupuk ubi jalar.....	40
Gambar 5.5. Hubungan Proporsi Tapioka dan Ubi Jalar dengan daya pemekaran kerupuk ubi jalar	42
Gambar 5.6. Hubungan Proporsi Tapioka dan Ubi Jalar dengan daya patah kerupuk ubi jalar	44