

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG JAGUNG
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
KERUPUK**

SKRIPSI



OLEH :
TJIOE JOHAN YULIANTO
NRP 6103009048

**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 : Tjioe Johan Yulianto

NRP : 6103009048

Menyetujui Skripsi saya:

Judul :

"Pengaruh Penambahan Tepung Jagung terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk"

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik 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, Juli 2013

Yang menyatakan,

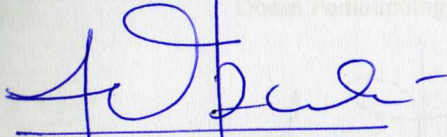


Tjioe Johan Yulianto

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Jagung terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk” yang ditulis oleh Tjioe Johan Yulianto (6103009048), telah diujikan pada tanggal 24 Juli 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

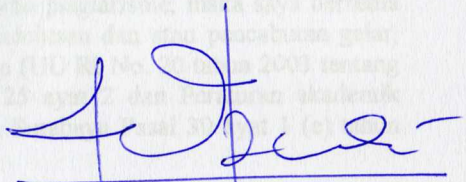
Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Tepung Jagung terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk”** yang diajukan oleh Tjioe Johan Yulianto (6103009048), telah diujikan pada tanggal 24 Juli 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Dosen Pembimbing II,



Erni Setijawati, S.TP.,MM
Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Penambahan Tepung Jagung terhadap Sifat Fisikokimia
dan Organoleptik Kerupuk**

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 akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, 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, Juli 2013



Tjioe Johan Yulianto

Tjioe Johan Yulianto NRP 6103009048. **Pengaruh Penambahan Tepung Jagung terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
2. Erni Setijawati, S.TP.,MM.

ABSTRAK

Kerupuk merupakan makanan yang populer dan banyak disukai di Indonesia mulai dari kalangan anak-anak hingga dewasa. Definisi kerupuk yaitu produk makanan kering yang secara umum terbuat dari tapioka dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan berupa protein hewani ataupun nabati dan harus disiapkan dengan cara menggoreng atau dipanggang. Penambahan tepung jagung merupakan salah satu upaya penganeekaragaman produk kerupuk juga untuk meningkatkan pemanfaatan tepung jagung. Kerupuk yang dibuat dengan menambahkan tepung jagung menghasilkan kerupuk yang memiliki warna kekuningan, kokoh, serta renyah.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tapioka, tepung jagung, bawang putih, gula, garam, air, dan *baking powder*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan perbedaan konsentrasi penambahan tepung jagung sebagai perlakuan. Perlakuan terdiri dari lima taraf yaitu 0%, 10%, 20%, 30%, dan 40%, yang masing-masing diulang sebanyak lima kali. Parameter pengujiannya adalah sifat fisikokimia meliputi kadar air, volume pengembangan, tekstur (daya patah), kadar serat pangan, serta sifat organoleptik meliputi kenampakan, kerenyahan, rasa dan warna.

Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung jagung, semakin rendah kadar air kerupuk mentah, volume pengembangan, serta kerenyahan, namun semakin tinggi tingkat kesukaan panelis terhadap kerenyahan, warna dan rasa, semakin tinggi kadar air kerupuk goreng dan kadar serat larut maupun tidak larut. Perlakuan terbaik berdasarkan uji pembobotan dan organoleptik adalah kerupuk dengan penambahan tepung jagung sebesar 40% dengan nilai kesukaan panelis terhadap warna 4,85, terhadap kerenyahan 5,46 dan terhadap rasa 5,29, persentase volume pengembangan 542%, daya patah 9,867 N/s dan kerenyahan 1,481 mm.

Kata Kunci: Kerupuk, Tapioka, Tepung Jagung, Organoleptik, dan Fisikokimia.

Tjioe Johan Yulianto NRP 6103009048. Effect of Addition Corn Flour for Physicochemical and Organoleptic Properties Cracker “Keropok”.

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
2. Erni Setijawati, S.TP.,MM.

ABSTRACT

Crackers “keropok” are a popular food in Indonesia and much preferred from among the children into adulthood. Definition crackers “keropok” are dry food products are generally made of tapioca with or without the addition of extra material in the form of animal or vegetable protein and should be prepared by frying or baking. The addition of corn flour is one Crackers “keropok” product diversification efforts also to improve the utilization of corn flour. Crackers “keropok” are made by adding corn flour producing crackers “keropok” have a yellowish color, sturdy, and crisp.

Materials used in this study are tapioca, corn flour, garlic, sugar, salt, water, and baking powder. The research design used was a randomized block design (RBD) with different concentrations of a single factor adding corn flour as a treatment. Treatment consists of five levels ie 0%, 10%, 20%, 30%, and 40%, each of which is repeated five times. The test parameters are the physicochemical properties include moisture content, volume expansion, texture (the fracture), dietary fiber and organoleptic properties include appearance, crispness, flavor and color.

The higher the concentration the addition of corn flour, the lower the water content of raw crackers, volume expansion, and crispness, but the higher the level of preference of panelist to crispness, color and flavor, the higher the water content of fried crackers “keropok” and levels of soluble and insoluble fiber. The best treatment is based on the weighting from organoleptic test was crackers “keropok” with the addition of corn flour by 40% with a value of 4.85 A panelist to color, the crispness of the sense of 5.46 and 5.29, the percentage of 542% volume expansion, broken power 9.867 N / s and crispness 1,481 mm.

Key Word : Cracker “Keropok”, Tapioca, Corn flour, Physicochemical and Organoleptic.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan Tepung Jagung terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk”** sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan program sarjana (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis secara khusus menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP dan Ibu Erni Setijawati, S.TP, MM selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran dalam penyusunan makalah ini.
2. Keluarga, rekan sesama mahasiswa FTP (Stella S.S., Ellen E, Gracia F. L., The, Kevin C.), dan laboran FTP-UKWMS yang telah memberi semangat dan bantuan selama orientasi dan penelitian.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini dapat berguna bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	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.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tinjauan Umum Kerupuk.....	4
2.2. Bahan-Bahan Pembuatan Kerupuk.....	7
2.2.1. Tepung Tapioka.....	7
2.2.2. Tepung Jagung.....	9
2.2.3. Air.....	12
2.2.4. Gula Pasir.....	14
2.2.5. Garam.....	14
2.2.6. Bawang Putih.....	14
2.2.7. Baking Powder.....	15
2.3. Proses Pembuatan Kerupuk.....	16
2.4. Gelatinisasi Pati.....	20
2.5. Serat Pangan.....	22
BAB III. HIPOTESA.....	24
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	25
4.1. Bahan.....	25
4.1.1. Bahan untuk Proses.....	25
4.1.2. Bahan untuk Analisa.....	25
4.2. Alat.....	25

	Halaman
4.2.1. Alat untuk Proses	25
4.2.2. Alat untuk Penelitian.....	25
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	26
4.3.1. Waktu Penelitian.....	26
4.3.2. Tempat Penelitian	26
4.4. Rancangan Penelitian.....	26
4.5. Pelaksanaan Penelitian.....	27
4.6. Metode Analisa.....	31
4.6.1. Analisa Sifat Fisikokimia	31
4.6.1.1. Analisa Kadar Air	31
4.6.1.2. Analisa Volume Pengembangan.....	32
4.6.1.3. Analisa Tekstur Daya Patah	33
4.6.1.4. Pengukuran Kadar Serat Pangan	34
4.6.2. Uji Organoleptik	36
4.6.3. Uji Pembobotan	36
BAB V. PEMBAHASAN.....	38
5.1. Sifat Fisikokimia Kerupuk	39
5.1.1. Kadar Air Kerupuk Mentah.....	39
5.1.2. Kadar Air Kerupuk Goreng.....	43
5.1.3. Volume Pengembangan	45
5.1.4. Daya Patah.....	48
5.1.5. Kerenyahan.....	51
5.1.6. Kadar Serat Pangan.....	53
5.2. Organoleptik	56
5.2.1. Uji Kesukaan Terhadap Warna	56
5.2.2. Uji Kesukaan Terhadap Kerenyahan	58
5.2.3. Uji Kesukaan Terhadap Rasa	60
5.3. Uji Pembobotan	62
BAB VI. Kesimpulan dan saran.....	63
6.1. Kesimpulan.....	63
6.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Jagung	10
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Kerupuk	20
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Kerupuk Dengan Modifikasi	30
Gambar 5.1. Histogram Rata-rata Kadar Air Kerupuk Mentah	40
Gambar 5.2. Histogram Rata-rata Kadar Air Kerupuk Goreng.....	43
Gambar 5.3. Histogram Rata-rata Volume Pengembangan Kerupuk.....	47
Gambar 5.4. Grafik Rata-rata Kerupuk Goreng Penambahan 0% Tepung Jagung Ulangan 2, Sub Sampel 2	49
Gambar 5.5. Histogram Rata-rata Daya Patah Kerupuk Goreng	50
Gambar 5.6. Histogram Rata-rata Kerenyahan Kerupuk Goreng ...	52
Gambar 5.7. Histogram Rata-rata Kadar Serat Larut Kerupuk Mentah dan Tepung Jagung	54
Gambar 5.8. Histogram Rata-rata Kadar Serat Tidak Larut Kerupuk Mentah dan Tepung Jagung	55
Gambar 5.9. Histogram Rata-rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Warna Kerupuk.....	58
Gambar 5.10. Histogram Rata-rata Niali Kesukaan Panelis Terhadap Kerenyahan Kerupuk.....	60
Gambar 5.11. Histogram Rata-rata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Kerupuk.....	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Kerupuk (Sni 0272-90).....	7
Tabel 2.2. Persyaratan Standar Kualitas Tapioka.....	8
Tabel 2.3. Kandungan Gizi Tapioka.....	9
Tabel 2.4. Sifat Fisikokimia Tapioka.....	9
Tabel 2.5. Standar Mutu Tepung Jagung.....	11
Tabel 2.6. Spesifikasi Tepung Jagung.....	11
Tabel 2.7. Komposisi Kimia Tepung Jagung.....	12
Tabel 2.8. Sifat Fisikokimia Tepung Jagung.....	12
Tabel 2.9. Persyaratan Mutu Air Minum (SNI 01-3553-2006).....	13
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian.....	27
Tabel 4.2. Rincian Kebutuhan Kerupuk Untuk Pengujian.....	28
Tabel 4.3. Formulasi Campuran Tapioka dan Tepung Jagung.....	28
Tabel 4.3. Formulasi Kerupuk Dengan Tepung Jagung/400g Total Tepung.....	28
Tabel 5.1. Kadar Air Kerupuk Mentah.....	39
Tabel 5.2. Kadar Air Kerupuk Goreng.....	43
Tabel 5.3. Selisih Kadar Air Kerupuk Mentah Dan Goreng.....	44
Tabel 5.4. Persentase Volume Pengembangan Kerupuk.....	46
Tabel 5.5. Daya Patah Kerupuk Goreng.....	49
Tabel 5.6. Kerenyahan Kerupuk Goreng.....	52
Tabel 5.7. Kadar Serat Larut Dan Serat Tidak Larut Kerupuk Mentah dan Tepung Jagung.....	54
Tabel 5.8. Kesukaan Panelis Terhadap Warna Kerupuk.....	57
Tabel 5.9. Kesukaan Panelis Terhadap Kerenyahan Kerupuk.....	59
Tabel 5.10. Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Kerupuk.....	61
Tanel 5.11. Hasil Uji Pembobotan.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Kuesioner Uji Organoleptik	70
Lampiran 2. Perhitungan Anava Kadar Air Kerupuk Mentah.....	74
Lampiran 3. Perhitungan Anava Kadar Air Kerupuk Goreng	76
Lampiran 4. Perhitungan Anava Volume Pengembangan Kerupuk ..	78
Lampiran 5. Perhitungan Anava Daya Patah Kerupuk	80
Lampiran 6. Perhitungan Anava Kerenyahan Kerupuk.....	82
Lampiran 7. Perhitungan Anava Kadar Serat Pangan.....	84
Lampiran 8. Perhitungan Anava Organoleptik Kerupuk.....	87
Lampiran 9. Perhitungan Anava Pengujian Pembobotan.....	97
Lampiran 10. Hasil Pengujian Tekstur Kerupuk (Daya Patah dan Kerenyahan)	101
Lampiran 11. Foto Proses Pengolahan Kerupuk.....	106
MANUSKRIP Pengaruh Penambahan Tepung Jagung Terhadap Sifat Fisikokimia Kerupuk.....	107