

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU  
DENGAN TEPUNG UBI JALAR TERHADAP  
KARAKTERISTIK *COOKIES***

**KARYA ILMIAH**



**OLEH:  
ANDI SANJAYA GUNAWAN  
6103013080**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2017**

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN  
TEPUNG UBI JALAR TERHADAP  
KARAKTERISTIK *COOKIES***

**KARYA ILMIAH**

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

**OLEH:**

**ANDI SANJAYA GUNAWAN  
6103013080**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2017**

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama: Andi Sanjaya Gunawan

NRP : 6103013080

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul: Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Jalar  
terhadap Karakteristik *Cookies*

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 publikasi karya ilmiah ini yang saya buat sebenarnya

Surabaya, 24 Oktober 2017

Yang menyatakan




Andi Sanjaya Gunawan

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Karya Ilmiah dengan judul **"Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Jalar terhadap Karakteristik Cookies"** yang diajukan oleh Andi Sanjaya Gunawan (6103013080), telah diujikan pada tanggal 26 Oktober 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT  
Tanggal:

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,



Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM  
Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Karya Ilmiah dengan judul **“Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Jalar terhadap Karakteristik Cookies”**, yang diajukan oleh Andi Sanjaya Gunawan (6103013080), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned below the text 'Dosen Pembimbing,'.

Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

Tanggal:

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Ilmiah sayayang berjudul:

### **Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Jalar terhadap Karakteristik *Cookies***

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 atau 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 sayabersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan 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, 24 Oktober 2017



Andi Sanjaya G

Andi Sanjaya Gunawan (6103013080). **Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Jalar terhadap Karakteristik Cookies.**  
di bawah bimbingan: Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

## ABSTRAK

*Cookies* merupakan makanan ringan yang dapat dimakan pada saat santai maupun saat sibuk serta *cookies* dapat dikonsumsi oleh semua kalangan umur mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Bahan penyusun dari *cookies* terdiri dari tepung terigu, susu bubuk, kuning telur, mentega. Pada zaman sekarang untuk mengolah *cookies* tidak hanya menggunakan tepung terigu saja melainkan dapat menggunakan tepung lain dengan proses substitusi. Tepung yang digunakan salah satunya adalah tepung ubi jalar. Ubi jalar merupakan sumber alternatif makanan yang mengandung karbohidrat. Selain itu ubi jalar dapat digunakan sebagai makanan ringan serta dapat digunakan sebagai makanan pengganti nasi.

*Cookies* yang terbuat dari tepung terigu disubstitusi dengan menggunakan tepung ubi jalar sebanyak 0%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%. *Cookies* diolah sesuai dengan prosedur hingga menghasilkan produk *cookies* yang dapat diterima oleh panelis, lalu *cookies* tersebut dilakukan pengujian terhadap kadar air, kadar karbohidrat, kadar protein, dll. Lalu pengujian terhadap sifat-sifat sensoris, serta sifat-sifat organoleptik. Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk mengkaji pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung ubi jalar terhadap karakteristik *cookies* dalam bentuk grafik dengan menggunakan persamaan regresi. Hasil dari kajian makalah diperoleh kesimpulan bahwa substitusi tepung terigu dengan tepung ubi jalar yang terbaik dalam proses pengolahan *cookies* adalah dengan menggunakan perlakuan 20%.

Kata Kunci: *Cookies*, Karakteristik, Pengaruh, Substitusi, Tepung Terigu, Tepung Ubi Jalar

Andi Sanjaya Gunawan (6103013080). **The Effect of Substitution Wheat Flour with Sweet Potato Flour to Characteristic of Cookies**  
Advisory Committee: Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

## **ABSTRACT**

Cookies are snack foods that can be eaten both at a leisurely and busy time and cookies can be consumed by all ages ranging from children to adults. The ingredients of cookies consist of wheat flour, milk powder, egg yolks, butter. In the present day to process cookies not only using wheat flour alone but can use other flour by substitution process. Flour used one of them is sweet potato flour. Sweet potatoes are an alternative source of foods that contain carbohydrates. In addition, sweet potatoes can be used as a snack and can be used as a food substitute for rice.

Cookies made from wheat flour are substituted using 0%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100% sweet potato flour. Cookies are processed according to produce cookie products that can be accepted by the panelist, then cookies are tested against water content, carbohydrate levels, protein levels, etc. Then testing of sensory properties, as well as organoleptic properties. The purpose of this paper is to examine the effect of substitution of wheat flour with sweet potato flour to the characteristics of cookies in graphical form by using the regression equation. The purpose of this paper is to examine the effect of substitution of wheat flour with sweet potato flour to the characteristics of cookies in graphical form by using the regression equation. The results of the papers review obtained the conclusion that substitution of wheat flour with sweet potato flour in the processing of cookies is by using 20%.

Keywords: Characteristic, Cookies, Effect, Substitution, Sweet Potato Flour, Wheat Flour



## KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah yang berjudul “**Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Jalar terhadap Karakteristik Cookies**” dengan baik. Penulis juga mengucapkan syukur dan berterima kasih kepada:

- a. Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
- b. Ir.T.Dwi Wibawa Budianta, MT. yang berperan sebagai dosen sekaligus juga berperan sebagai dosen pembimbing yang membantu saya dalam menyelesaikan Karya Ilmiah.
- c. Orang tua, kakak yang membantu memberi *support* dalam menyelesaikan sebuah Karya Ilmiah.
- d. Teman-teman yang membantu memberi *support* dalam menyelesaikan sebuah Karya Ilmiah.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Karya Ilmiah dengan sebaik mungkin. Namun masih menyadari ada kekurangannya, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata semoga Laporan Karya Ilmiah dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 24 Oktober 2017

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 <i>Cookies</i> .....	4
2.2 Gandum.....	7
2.3 Ubi Jalar dan Tepung Ubi Jalar .....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	11
BAB IV PEMBAHASAN .....	12
4.1 Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Jalar terhadap Komposisi Proksimat <i>Cookies</i> .....	12
4.2 Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Jalar terhadap Sifat Organoleptik <i>Cookies</i> .....	17
4.3 Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Jalar terhadap Sifat Sensoris <i>Cookies</i> .....	24
BAB V PENUTUP .....	29
5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Skema Kerja <i>Cookies</i> .....	6
Gambar 2.2. Skema Kerja Tepung Ubi Jalar .....	10
Gambar 4.1. Kadar Air <i>Cookies</i> .....	14
Gambar 4.2. Kadar Abu <i>Cookies</i> .....	15
Gambar 4.3. Kadar Protein <i>Cookies</i> .....	16
Gambar 4.4. Kadar Karbohidrat <i>Cookies</i> .....	17
Gambar 4.5. Tingkat <i>Fracture Force Strength</i> pada <i>Cookies</i> .....	18
Gambar 4.6. Tingkat Pengembangan Volume pada <i>Cookies</i> .....	19
Gambar 4.7. Tingkat Ketebalan pada <i>Cookies</i> .....	20
Gambar 4.8. Tingkat Faktor Penyebaran pada <i>Cookies</i> .....	21
Gambar 4.9. Tingkat Faktor Kekerasan pada <i>Cookies</i> .....	22
Gambar 4.10. Tingkat Kohesif pada <i>Cookies</i> .....	22
Gambar 4.11. Tingkat Adesif pada <i>Cookies</i> .....	24
Gambar 4.12. Analisis <i>Radar</i> pada 20% - 80% Tepung Ubi Jalar .....	26
Gambar 4.13. Analisis <i>Radar</i> pada 0% dan 100% Tepung Ubi Jalar .....	26

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Komponen-Komponen Tepung Terigu.....	2
Tabel 4.1 Kadar Proksimat Tepung Ubi Jalar.....	12
Tabel 4.2 Komposisi Proksimat Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Jalar terhadap <i>Cookies</i> .....	13
Tabel 4.3 Sifat Sensoris Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ubi Jalar terhadap <i>Cookies</i> .....	24