

**PENGARUH SUBSTITUSI SEBAGIAN TEPUNG  
TERIGU DENGAN TEPUNG PISANG HIJAU  
TERHADAP KARAKTERISTIK DONAT  
GORENG**

**KARYA ILMIAH**



**OLEH:**

**TIMOTIUS TEDJA**

**6103012015**

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

**PENGARUH SUBSTITUSI SEBAGIAN TEPUNG  
TERIGU DENGAN TEPUNG PISANG HIJAU  
TERHADAP KARAKTERISTIK DONAT GORENG**

**KARYA ILMIAH**

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

**OLEH**  
**TIMOTIUS TEDJA**  
6103012015

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

## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama: Timotius Tedja

NRP: 6103012015

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

### **PENGARUH SUBSTITUSI SEBAGIAN TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG PISANG HIJAU TERHADAP KARAKTERISTIK DONAT GORENG**

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 publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 5 oktober 2017

Yang menyatakan,



Timotius Tedja

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Karya Ilmiah dengan judul **"Pengaruh Substitusi Sebagian Tepung Terigu dengan Tepung Pisang Hijau terhadap Karakteristik Donat Goreng"** yang diajukan oleh Timotius Tedja (6103012015), telah diujikan pada tanggal 26 Oktober 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

Tanggal: 27-10-2017

Mengetahui,

Rektor, Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan,



Dr. Thomas Indarto Suseno, MP., IPM

Rektor

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Karya Ilmiah yang berjudul “**Pengaruh Substitusi Sebagian Tepung Terigu dengan Tepung Pisang Hijau terhadap Karakteristik Donat Goreng**” yang diajukan oleh Timotius Tedja (6103012015), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT.

Tanggal: 27-10-2017

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Ilmiah saya yang berjudul:

### **Pengaruh Substitusi Sebagian Tepung Terigu dengan Tepung Pisang Hijau terhadap Karakteristik Donat Goreng**

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 saya bersedia 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).



Timotius Tedja, NRP 6103012015. **“Pengaruh Substitusi Sebagian Tepung Terigu dengan Tepung Pisang Hijau terhadap Karakteristik Donat Goreng”**.

Dibawah Bimbingan: Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

### ABSTRAK

Donat merupakan makanan pokok bagi masyarakat mulai dari anak-anak, remaja, maupun sampai orang dewasa. Donat dapat dikonsumsi sebagai makanan ringan/ snack, sarapan pagi, es krim. Bahan penyusun donat terdiri dari tepung terigu, gula, garam, telur, ragi, mentega, air, dan susu bubuk. Donat yang terbuat dari terigu disubstitusi sebagian dengan tepung pisang sebanyak 10%, 20%, 30%. Pisang merupakan produk yang memiliki sifat mudah rusak sehingga dapat diolah menjadi tepung untuk memperpanjang masa awet pisang. Tepung pisang yang dibuat berasal dari buah pisang awak yang masih hijau, karena memiliki rasa, bau yang khas serta warna lebih putih, selain itu mudah dicerna sehingga dapat digunakan dalam pembuatan tepung.

Donat dibuat dengan metode *straight dough* sesuai dengan formulasi sehingga semua bahan dapat dicampur dan diaduk sampai kalis dengan melakukan fermentasi. Donat yang sudah diolah, dilakukan pengujian untuk mengetahui karakteristik seperti sifat kimia yang meliputi kadar air, protein, lemak, abu, serat kasar, karbohidrat, serat pangan, serta kalori. Kemudian sifat fisik seperti volume spesifik, dan warna, selain itu juga dilakukan evaluasi sensoris terhadap donat goreng kepada panelis. Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk mengolah ulang data dalam bentuk grafik, serta membahas pengaruh substitusi sebagian tepung terigu dengan tepung pisang hijau terhadap karakteristik donat goreng. Pada pengamatan terhadap donat goreng, yang paling baik digunakan dalam proses pengolahan adalah menggunakan 30% tepung pisang.

Kata Kunci: Donat, Pisang, *Straight dough*, Formulasi, Panelis

Timotius Tedja, NRP 6103012015. **“The Effect of Substitution of Some Wheat Flour with Green Banana Flour on the Characteristic of Fried Donut”**.

Advisory Committee: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT.

## **ABSTRACT**

Donut are a staple food for people from children, teenagers, and adults. Donut can be consumed as snacks, breakfast, ice cream. Donut ingredients consist of wheat flour, sugar, salt, eggs, yeast, butter, water, and milk powder. Donut made from wheat are partially substituted with 10%, 20%, 30% banana flour. Banana is a product that has easily damaged properties that can be processed into flour to extend the durability of bananas. Banana flour made from banana crew is still green, because it has a distinctive taste, smell and white color, but it is easily digested so it can be used in the manufacture of flour.

Donut are made by straight dough method in accordance with the formulation so that all the ingredients can be mixed and stirred until smooth by fermentation. Donut that have been processed, tested to determine characteristics such as chemical properties that include water content, protein, fat, ash, crude fiber, carbohydrates, dietary fiber, and calories. Then the physical properties such as specific volume, and color, but also conducted a sensory evaluation of fried donuts to the panelist. The purpose of this paper is to rework the data in the form of graphs, and discuss the effect of substitution of some wheat flour with green banana flour on the characteristics of fried donut. In observation of fried donuts, which is best used in processing is to use 30% banana flour.

Keywords: Donut, Banana, Straight dough, Formulation, Panelist



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rakhmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah dengan judul **“Pengaruh Substitusi Sebagian Tepung Terigu dengan Tepung Pisang Hijau terhadap Karakteristik Donat Goreng”**. Penyusunan Karya Ilmiah 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.

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
- b. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT. yang berperan sebagai dosen sekaligus dosen pembimbing yang membantu saya dalam menyelesaikan Karya Ilmiah.
- c. Orang tua dan saudara 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 menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga Karya Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 5 Oktober 2017

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penulisan.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Donat.....	4
2.1.1. Bahan Penyusun Donat .....	4
2.1.2. Proses Pengolahan Donat.....	7
2.2. Tepung Pisang.....	11
2.2.1. Proses Pengolahan Tepung Pisang.....	12
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	16
BAB IV. PEMBAHASAN.....	17
4.1. Komposisi Proksimat .....	17
4.1.1. Kadar Air .....	17
4.1.2. Kadar Abu.....	18
4.1.3. Kadar Lemak.....	19
4.1.4. Kadar Serat Kasar .....	20
4.1.5. Kadar Protein .....	21
4.1.6. Kadar Karbohidrat .....	22
4.1.7. Kadar Serat Pangan.....	23
4.2. Kadar Kalori.....	24
4.3. Volume Spesifik.....	25
4.4. Warna.....	26
4.5. Evaluasi Sensoris .....	27
BAB V. PENUTUP .....	31
5.1. Kesimpulan .....	31
5.2. Saran .....	31

DAFTAR PUSTAKA ..... 32

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Pisang Awak Hijau.....	2
Gambar 2.1. Diagram Alir Pengolahan Donat.....	8
Gambar 2.2. Diagram Alir Pengolahan Tepung Pisang.....	13
Gambar 4.1. Grafik Garis Kadar Air.....	17
Gambar 4.2. Grafik Garis Kadar Abu.....	18
Gambar 4.3. Grafik Garis Kadar Lemak.....	19
Gambar 4.4. Grafik Garis Kadar Serat Kasar.....	20
Gambar 4.5. Grafik Garis Kadar Protein.....	21
Gambar 4.6. Grafik Garis Kadar Karbohidrat.....	22
Gambar 4.7. Grafik Garis Kadar Serat Pangan.....	23
Gambar 4.8. Grafik Garis Kadar Kalori.....	24
Gambar 4.9. Grafik Garis Volume Spesifik Donat Goreng.....	25
Gambar 4.10. Grafik Garis Warna Donat Goreng.....	26
Gambar 4.11. Analisis Radar Evaluasi Sensoris Donat Goreng.....	29
Gambar 4.12. Analisis Radar dengan Prediksi 50% Tepung Pisang.....	30

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Tepung terigu per 100 gr .....	5
Tabel 2.2. Kandungan Gizi Buah Pisang Hijau per 100 gr .....	11
Tabel 4.1. Evaluasi Sensoris Donat Goreng .....	28