

**SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG BIJI ALPUKAT
TERHADAP SIFAT FISIK *COOKIES***

SKRIPSI

Oleh

WIWIN TRI JAYANTI



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

**SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG BIJI ALPUKAT
TERHADAP SIFAT FISIK *COOKIES***

Oleh

**WIWIN TRI JAYANTI
NIM : 23020113140077**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan pada
Program Studi S-1 Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian
Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wiwin Tri Jayanti
NIM : 23020113140077
Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :
Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Biji Alpukat terhadap Sifat Fisik *Cookies*, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.** dan **Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.**

Semarang, Mei 2017

Penulis



Wiwin Tri Jayanti

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.
NIP. 19600822 198703 1 004

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.
NIP. 19540213 198012 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : **SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG BIJI ALPUKAT TERHADAP SIFAT FISIK *COOKIES***

Nama Mahasiswa : **WIWIN TRI JAYANTI**

Nomor Induk Mahasiswa : **23020113140077**

Program Studi/Departemen : **S-1 TEKNOLOGI PANGAN / PERTANIAN**

Fakultas : **PETERNAKAN DAN PERTANIAN**

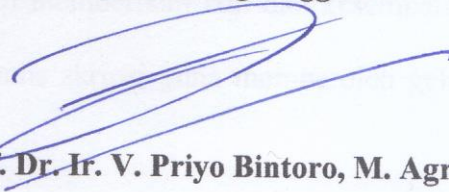
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal **19 JUN 2011**

Pembimbing Utama



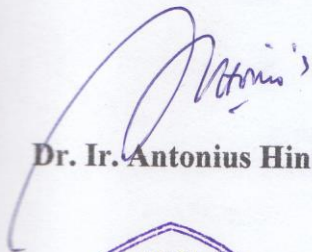
Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.

Pembimbing Anggota



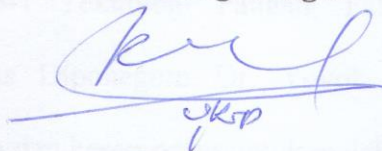
Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M. Agr.

Ketua Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Antonius Hintono, M. P.

**Ketua Program Studi
S1 Teknologi Pangan**



Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.



Ketua Departemen



Dr. Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc., Res., Ph.D.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Biji Alpukat terhadap Sifat Fisik *Cookies*”.

Pada saat penelitian hingga penyusunan skripsi, penulis menerima banyak sekali bantuan, masukan, dan informasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat nama – nama sebagai berikut :

1. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana.
2. Ketua Departemen Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Dr. Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc. , Res., Ph.D. dan Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt. M.P. atas bimbingannya dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Dr. Ir. Nurwantoro, MS. selaku dosen pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.

4. Dosen penguji dan dosen panitia atas saran yang diberikan sehingga skripsi ini menjadi tulisan yang lebih baik.
5. Pimpinan dan seluruh staf Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang atas bimbingan dan izin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Drs. H. Suyanto dan Ibu Dra. Hj. Sustiwi, serta kedua kakak penulis Dyah Rahmawati S.Kom dan Sustika Permatasari S.T. yang senantiasa menjadi semangat dan memberikan dorongan materil dan moril selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
7. Teman-teman Teknologi Pangan 2013 yang melewati suka duka bersama selama empat tahun dalam menempuh pendidikan S-1 Teknologi Pangan.
8. Teman-teman bermain di Semarang, teman-teman organisasi dan teman-teman di Solo yang selalu memberikan hiburan dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini belum sempurna baik dari segi materi maupun penyajiannya, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Pada kesempatan terakhir penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Semarang, Mei 2017

Penulis

RINGKASAN

WIWIN TRI JAYANTI. 23020113140077. 2017. Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Biji Alpukat terhadap Sifat Fisik *Cookies*. (Pembimbing : NURWANTORO dan VALENTINUS PRIYO BINTORO).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung biji alpukat terhadap sifat fisik *cookies*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro pada bulan November 2016. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tepung biji alpukat, tepung rendah protein, margarin, gula bubuk, telur, susu skim dan *baking powder*.

Desain percobaan dilakukan dengan 6 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah T₀ yaitu cookies tanpa substitusi tepung terigu dengan tepung biji alpukat, *cookies* substitusi tepung terigu dengan tepung biji alpukat 10 % (T₁), *cookies* substitusi tepung terigu dengan tepung biji alpukat 20 % (T₂), *cookies* substitusi tepung terigu dengan tepung biji alpukat 30 % (T₃), *cookies* substitusi tepung terigu dengan tepung biji alpukat 40 % (T₄), *cookies* substitusi tepung terigu dengan tepung biji alpukat 50 % (T₅).

Variabel pengujian pada *cookies* yaitu kadar air, aktivitas air, *hardness*, dan warna. Data kadar air, aktivitas air, *hardness* dan warna diolah dengan *Analysis of Variance* (ANOVA). Apabila hasil analisis berpengaruh signifikan dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf signifikansi 5 % ($P < 0,05$).

Substitusi tepung biji alpukat tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air dan aktivitas air *cookies*. Substitusi tepung biji alpukat dapat menurunkan *hardness* dan menyebabkan perubahan warna *cookies* menjadi lebih gelap.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR ILUSTRASI	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Alpukat	4
2.2. Tepung Terigu	7
2.3. <i>Cookies</i>	8
BAB III. MATERI DAN METODE	15
3.1. Materi Penelitian	15
3.2. Metode Penelitian	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Kadar Air <i>Cookies</i> Biji Alpukat	23
4.2. Aktivitas Air <i>Cookies</i> Biji Alpukat	24
4.3. <i>Hardness Cookies</i> Biji Alpukat	25
4.4. Warna <i>Cookies</i> Biji Alpukat	27
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Simpulan	29
5.2. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Kimia Biji Alpukat	5
2. Komposisi Kimia Tepung Biji Alpukat	6
3. Syarat Mutu Tepung Terigu sebagai Bahan Pangan	8
4. Syarat Mutu <i>Cookies</i>	9
5. Perlakuan yang Diterapkan	16
6. Formulasi Bahan Masing-masing Perlakuan	16
7. Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Substitusi Tepung Biji Alpukat	23
8. Aktivitas Air <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Substitusi Tepung Biji Alpukat	24
9. <i>Hardness</i> Cookies dengan Perbedaan Substitusi Tepung Biji Alpukat	25
10. Warna Cookies dengan Perbedaan Substitusi Tepung Biji Alpukat	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	Output Analisis Statistik SPSS Kadar Air <i>Cookies</i>	36
2.	Output Analisis Statistik SPSS Aktivitas Air <i>Cookies</i>	37
3.	Output Analisis Statistik SPSS <i>hardness Cookies</i>	38
4.	Output Analisis Statistik SPSS Warna <i>Cookies</i>	39
5.	Dokumentasi Warna <i>Cookies</i>	40

DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Biji Alpukat (Purba dan Gultom, 2013 dengan modifikasi)	18
2. Diagram Alir Pembuatan Cookies (Visita dan Putri, 2014 dengan modifikasi)	19