

**PEMANFAATAN TEPUNG KACANG KORO PEDANG
(*Canavalia ensiformis* [L.] DC) DAN TEPUNG MOCAF
(*Modified Cassava Flour*) PADA *COOKIES* DITINJAU DARI
SIFAT FISIKO KIMIA DAN SENSORI**

**THE USE OF JACK BEAN FLOUR (*Canavalia ensiformis* [L.]
DC) AND MODIFIED CASSAVA FLOUR IN THE MAKING
OF COOKIES BASED ON CONSUMERS ACCEPTANCE AND
PHYSICOCHEMICALS PROPERTIES**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

Igusti Ayu Putri Gayati

10.70.0070



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Pemanfaatan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis* [L.] DC) dan Tepung Mocaf
(*Modified Cassava Flour*) pada *Cookies* ditinjau dari Sifat Fisikokimia dan Sensori

The Use of Jack Bean Flour (*Canavalia ensiformis* [L.] DC) and Modified Cassava Flour in the
Making of Cookies based on Consumer Acceptability and Physicochemical Properties

Oleh :

Igusti Ayu Putri Gayati

NIM : 10.70.0070

Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan dihadapan sidang penguji pada tanggal : Juni 2014

Semarang, Juni 2014

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katholik Soegijapranata

Pembimbing I

Dekan

Dr. Ir. Ch. Retnaningsih MP

Dr. V. Kristina Ananingsih ST M.Sc

Pembimbing II

Ir. Sumardi, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat yang diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian untuk tugas akhir / Skripsi dan penyusunan laporan penelitian yang berjudul **“Pemanfaatan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis* [L.] DC) dan Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*) pada Cookies ditinjau dari Sifat Fisikokimia dan Sensori“** dengan baik dan lancar.

Penulisan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian. Berkat bimbingan, nasihat dan dorongan berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih pada:

1. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, ST., MSc selaku dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Dr. Ch. Retnaningsih M.P selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar dan keibuan dalam membimbing saya menyelesaikan skripsi.
3. Ir. Sumardi, MSc. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia membimbing proses skripsi saya dengan baik.
4. Seluruh Dosen, Staff Karyawan, dan Laboran FTP yang telah membantu dan memberi dukungan selama penelitian di laboratorium maupun selama penulisan skripsi.
5. Mama, Papa, dan Igusti Erlangga Aditya, S.H yang selalu mengejar-ngejar saya untuk cepat lulus, yang selalu mendoakan saya, yang selalu menenangkan saya saat saya *down*, walau terkadang suka *lebay* sendiri.
6. dr. Edwin Dwitama yang telah menemani saya selama proses mengerjakan skripsi ini dan bersedia mengajarkan kepada saya SPSS, walaupun terkadang saya dimarahi karena tidak kunjung mengerti, dan turut andil besar dalam skripsi dan kehidupan saya.
7. Ryan Darmawan, S.TP yang selalu menemani saya kemanapun saya minta, yang selalu menghibur saya saat saya *down*, dan banyak memberi masukan saya dalam skripsi.
8. Derek Tyler Farnquist who always supports me, prays for me, and makes me learn to give thanks.
9. Rudolfo Gonzalez who makes me learn to survive and no stress.

10. Arin Suzanti selaku partner skripsi saya yang banyak membantu saya saat melakukan percobaan, yang selalu dapat bertukar pikiran dengan saya.

Semoga Tuhan memberkati dan membalas kebaikan seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan bagi penulis. Semoga laporan ini berguna bagi pihak yang membutuhkan, khususnya Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata Semarang. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran agar penulis menjadi semakin baik. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca, terima kasih.

Semarang, Juni 2014
Penulis

Igusti Ayu Putri Gayati



RINGKASAN

Terigu yang merupakan bahan pokok pembuatan *cookies* masih dicukupi dengan kebutuhan impor. Perlu adanya bahan pengganti tepung terigu yang berasal dari bahan lokal agar dapat mengurangi beban impor terigu yang semakin meningkat setiap tahunnya seiring dengan pertumbuhan konsumsi *cookies* di Indonesia. Mocaf merupakan tepung dari singkong yang dalam pembuatannya dimodifikasi dengan cara difermentasi. Penelitian penggunaan mocaf dalam pembuatan *cookies* cukup banyak dilakukan. Namun sayangnya ketersediaan dan kestabilan tepung mocaf yang ada tidak diimbangi dengan peningkatan penggunaannya. Mocaf juga memiliki kelemahan yaitu hanya mengandung karbohidrat yang tinggi. Koro pedang (*Canivalia ensiformis*) merupakan komoditas kacang-kacangan lokal yang memiliki kandungan protein, karbohidrat, serta kandungan mineral yang tinggi terutama kadar potassium dan zat besi, juga terkandung komponen aktif kelompok fenolik, namun rendah lemak. Dengan pemberian kombinasi antara koro pedang dan mocaf maka akan meningkatkan kandungan gizi dari *cookies* yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi antara tepung koro pedang dan mocaf yang dapat diterima oleh panelis dan memiliki kandungan gizi yang baik. Penelitian ini menguji pada aspek sensori menggunakan metode analisa ranking, fisik (*baking loss*, *spread factor*, dan *fracture test*), dan kimia (analisa proksimat dan aktivitas antioksidan) dari produk yang dihasilkan. *Cookies* dengan menggunakan 70% koro pedang dan 30% mocaf memiliki nilai yang paling optimal yang dapat diterima panelis (nilai overall 3). Kandungan gizi dari *cookies* koro ini juga lebih tinggi dibandingkan dengan *cookies* berbasis terigu (protein 9,29%, lemak 4,4%, serat kasar 3,45%, dan aktivitas antioksidan 36,68%). Namun meningkatnya aspek nutrisi dalam *cookies* koro ini tidak diimbangi dengan sifat fisik yang baik. Semakin meningkatnya nutrisi yang ada pada *cookies* maka akan menghasilkan sifat fisik yang semakin rendah (5,33% *baking loss*, 74,96 untuk *spread factor*, dan 2650 mm/g untuk *fracture test*). Dapat disimpulkan bahwa *cookies* dengan menggunakan kombinasi 30% tepung mocaf dan 70% koro pedang dapat diterima berdasarkan berbagai aspek yang diteliti.

SUMMARY

Wheat which is the principal ingredient of making cookies is still fulfilled with import. There is a substitutes derived from local materials in order to reduce imported wheat. Mocaf is cassava flour which are made by fermentation. Research about mocaf in cookies are already done but unfortunately the availability and stability of existing mocaf flour is not matched by an increase in its use. Mocaf also has the disadvantage which is only high in carbohydrate. Jack bean (*Canivalia ensiformis*) is a local commodity beans that has balance between protein, carbohydrates, and high mineral content, especially potassium, and iron levels, also contained an active component of the phenolic group, but lower in fat. By administering a combination of jack bean and mocaf flour will increase the nutritional content of the cookies. The purpose of this study was to determine the combination of jack bean flour and mocaf acceptable by the panelists and have good nutritional value. This study examined the sensory aspects of rank analysis method, the physical (baking loss, spread factor, and fracture test), and chemical (proximate analysis and antioxidant activity) of the resulting product. Cookies by using 70 % jack bean and 30 % mocaf have the most optimal value that can be accepted panelist (overall score 3). Nutrient content of cookies koro is also higher than the wheat flour cookies (9.29 % protein, 4.4 % fat, 3.45 % crude fiber, and antioxidant activity of 36.68 %). But the increase in the nutritional aspects of koro cookies are not matched by good physical properties. The increasing nutrients that exist on the cookies it will result in the lower physical properties (5.33% baking loss, 74.96 for spread factor, and 2650 mm / g for fracture test). It can be concluded that the cookies by using a combination of 30 % jack bean flour and 70 % mocaf acceptable based on the physicochemical test.

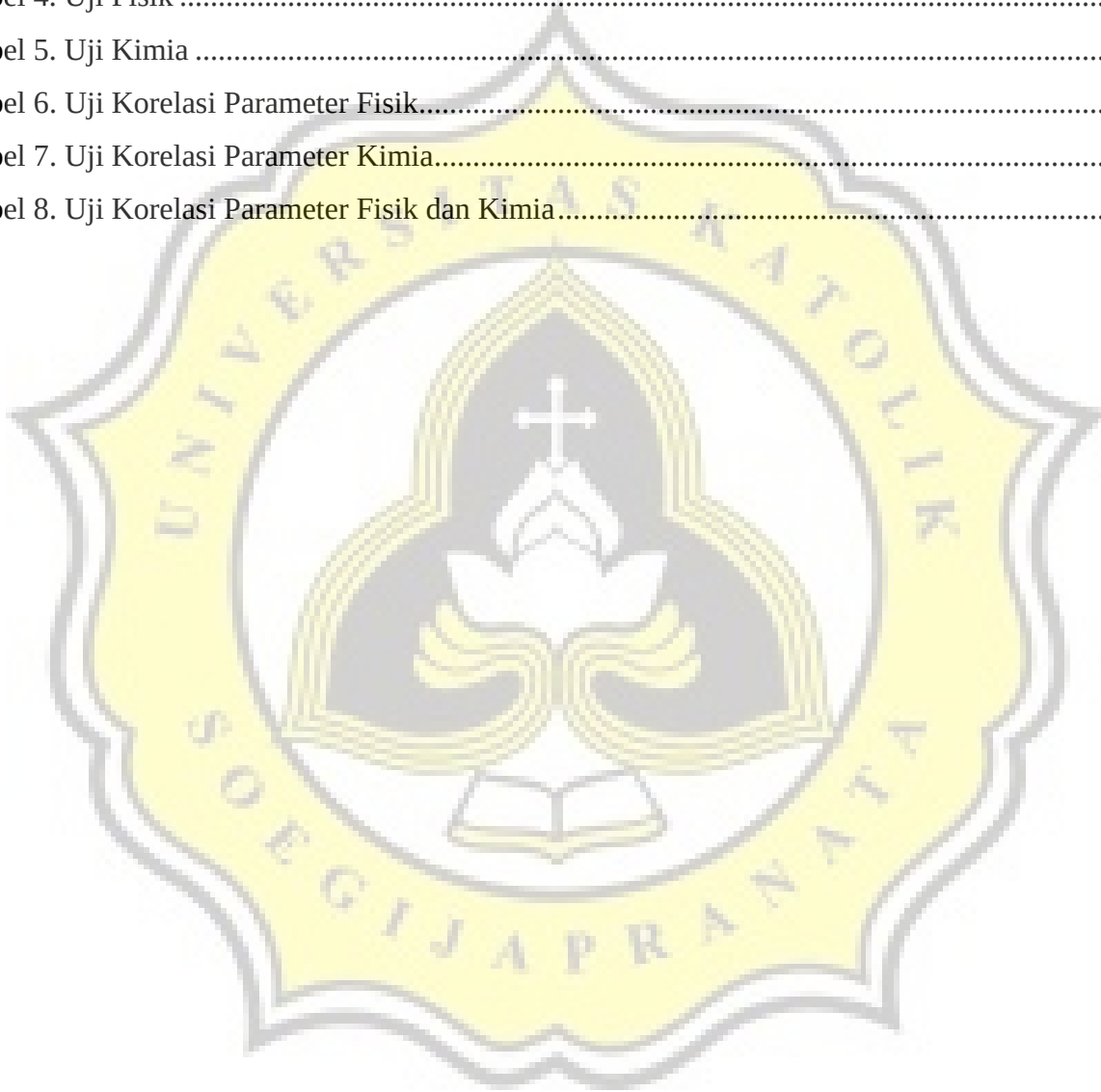
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
RINGKASAN.....	v
SUMMARY	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
1. PENDAHULUAN	1
1.2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
1.2.1. <i>Cookies</i>	3
1.2.2. Koro Pedang(<i>Canavalia ensiformis</i> [L.] DC)	5
1.2.3. <i>Modified Cassava Flour</i> (Mocaf).....	7
1.2.4. Antioksidan	8
1.2.5. Asam Fitat dalam Koro Pedang.....	9
1.3. Tujuan Penelitian	10
2. MATERI METODE.....	11
2.1. Pelaksanaan Penelitian.....	11
2.2. Materi	11
2.2.1. Alat	11
2.2.2. Bahan.....	11
2.3. Metode.....	11
2.3.1. Penepungan Koro Pedang	11
2.3.2. Penelitian Pendahuluan	14
2.3.3. Penelitian Utama	15
2.4. Pembuatan Biskuit Koro Pedang	21
2.5. Analisa Data	24

3.	HASIL PENELITIAN	25
3.1.	Penelitian Pendahuluan	25
3.1.1.	Sensori Pendahuluan	26
3.2.	Penelitian Utama	28
3.2.1.	Uji Fisik	28
3.2.2.	Uji Kimia	29
3.3.	Korelasi	30
4.	PEMBAHASAN	33
4.1.	Analisa Kandungan Sianida dan Asam Fitat Tepung Kacang Koro Pedang	33
4.2.	Sensori Pendahuluan	34
4.3.	Penelitian Utama	36
4.4.	Korelasi Antar Perlakuan	39
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1.	Kesimpulan	46
5.2.	Saran	46
6.	DAFTAR PUSTAKA	47
7.	LAMPIRAN	54
7.1.	Lampiran Foto Penelitian	55
7.2.	Lampiran Analisa Data	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Asam Fitat dan HCN pada Tepung Koro Pedang.....	25
Tabel 2. Sensori Ranking <i>Cookies</i>	26
Tabel 3. Sensori <i>Cookies</i> Koro	27
Tabel 4. Uji Fisik	29
Tabel 5. Uji Kimia	29
Tabel 6. Uji Korelasi Parameter Fisik.....	30
Tabel 7. Uji Korelasi Parameter Kimia.....	30
Tabel 8. Uji Korelasi Parameter Fisik dan Kimia.....	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Biji Kacang Koro Pedang (<i>Canavalia ensiformis</i> [L.] DC).....	6
Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Koro Pedang.....	12
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan <i>Cookies</i> yang digunakan dalam Penelitian	22
Gambar 4. Diagram Alir Penelitian	23
Gambar 5. <i>Cookies</i> Mocaf dan <i>Cookies</i> Koro Pedang Penelitian Pendahuluan.....	26
Gambar 6. <i>Cookies</i> Mocaf dan <i>Cookies</i> Koro Pedang Penelitian Utama.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	55
Gambar 1. Proses Pembuatan Tepung Koro Pedang.....	55
Gambar 2. Analisa Kadar HCN.....	55
Gambar 3. Analisa Kadar Asam Fitat.....	56
Gambar 4. Sensori <i>Cookies</i> Koro Pedang dan Mocaf.....	56
Gambar 5. Uji Fisik <i>Baking Loss</i> dan <i>Spread Factor</i>	57
Gambar 6. Analisa Kadar Air.....	57
Gambar 7. Analisa Kadar Abu menggunakan Tanur.....	57
Gambar 8. Analisa Kadar Lemak.....	58
Gambar 9. Analisa Protein.....	58
Gambar 10. Analisa Antioksidan dengan DPPH.....	59
Gambar 11. Analisa Serat Kasar.....	59
Lampiran 2.....	60

