

**PENGARUH PENGGUNAAN AIR KELAPA PADA PROSES  
FERMENTASI DALAM PEMBUATAN TEPUNG *MOCAF* SERTA  
APLIKASINYA TERHADAP KUALITAS MIE INSTAN**

---

***THE INFLUENCE OF COCONUT WATER AT FERMENTATION  
PROCESS IN MAKING MOCAF AND QUALITY OF INSTANT  
NOODLES APPLICATION***

**SKRIPSI**

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

Oleh :

**CLAUDEA RACHELINA TULASEKET**

**08.70.0152**



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

**2012**

**PENGARUH PENGGUNAAN AIR KELAPA PADA PROSES  
FERMENTASI DALAM PEMBUATAN TEPUNG *MOCAF* SERTA  
APLIKASINYA TERHADAP KUALITAS MIE INSTAN**

---

***THE INFLUENCE OF COCONUT WATER AT FERMENTATION  
PROCESS IN MAKING MOCAF AND QUALITY OF INSTANT  
NOODLES APPLICATION***

Oleh :

**CLAUDEA RACHELINA TULASEKET**

**NIM : 08.70.0152**

**Program Studi : Teknologi Pangan**

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan  
di hadapan sidang penguji pada tanggal 1 Oktober 2012**

Semarang, 1 Oktober 2012

Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Soegijapranata

**Pembimbing I**

**Dekan**

**Ir.Lindayani MP., PhD.**

**Ita Sulistyawati, STP., MSc.**

**Pembimbing II**

**Dra.Laksmi Hartayanie, MP.**

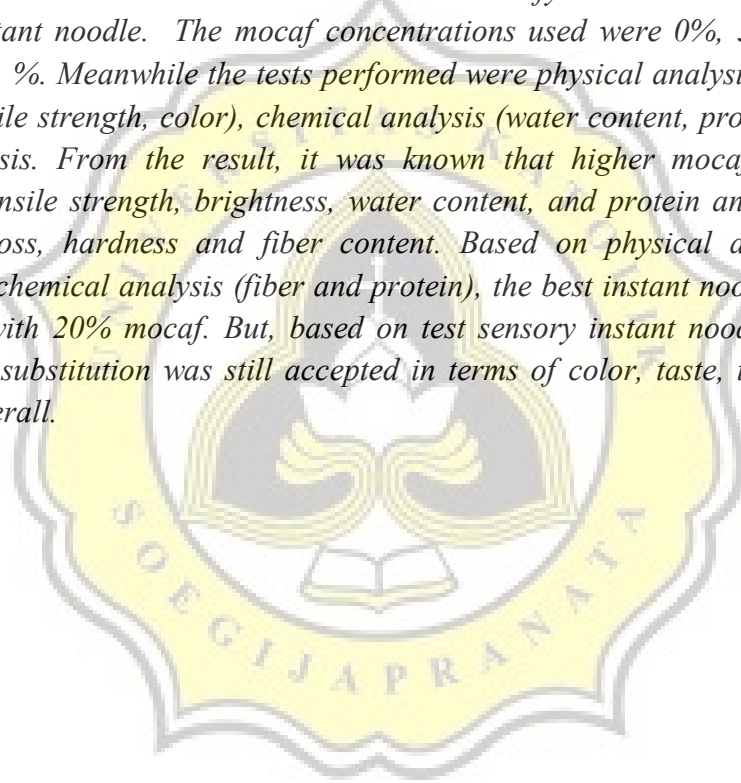
## RINGKASAN

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan salah satu bahan pangan lokal yang ketersediaannya melimpah di Indonesia. Ubi kayu juga merupakan jenis umbi yang sudah dikenal oleh masyarakat Indonesia dan mempunyai nilai gizi yang tinggi. Namun, selama ini pengolahan ubi kayu belum maksimal, oleh sebab itu pada penelitian kali ini untuk meningkatkan potensi ubi kayu adalah digunakan untuk bahan baku pembuatan *mocaf* dan diaplikasikan pada mie instan. Pada penelitian ini dilakukan penelitian pendahuluan dengan cara membuat tepung *mocaf* dengan menggunakan dua media fermentasi yang berbeda. Penelitian pendahuluan ini dilakukan untuk mengetahui media yang baik untuk fermentasi *mocaf*. Parameter yang diujikan pada penelitian pendahuluan ini adalah analisa fisik (densitas kamba, *wettability*, *dispersibility*, warna) dan analisa kimia (kadar air, protein, serat). Dari hasil penelitian *mocaf* yang difermentasi dengan media air kelapa memiliki karakteristik lebih baik dibanding dengan *mocaf* yang difermentasi dengan media aquades. *Mocaf* yang terbaik selanjutnya digunakan sebagai bahan baku pembuatan mie instan dalam penelitian utama. Tujuan dilakukan penelitian utama ini untuk mengetahui konsentrasi terbaik *mocaf* dalam pembuatan mie instan. Konsentrasi yang digunakan adalah 0%, 5%, 10%, 40% dan 50%. Sedangkan pengujian yang dilakukan adalah analisa fisik (*cooking loss*, kekerasan, *tensile strength*, warna), kimia (kadar air, protein, serat), dan analisa sensori. Dari hasil penelitian semakin tinggi konsentrasi *mocaf* pada mie instan akan menurunkan tingkat kelentingan, kecerahan, kadar air dan protein dan meningkatkan nilai *cooking loss*, kekerasan dan kandungan serat. Berdasarkan uji sensori mie instan yang disubstitusi dengan 10% *mocaf* paling bisa diterima dari segi warna, rasa, kekenyalan, aroma dan *overall*.



## **SUMMARY**

*Cassava (Manihot esculenta Crantz) is one of Indonesian local foods that have high availability and beneficial nutritional value for human. The aim of this research is to increase the potential of cassava as raw material and applied on mocaf instant noodles. In the preliminary research, mocaf was made by using two different fermentation media (coconut water and aquadestilata). Preliminary research was done to find out which media are good for fermenting mocaf. The parameters tested in this preliminary test were physical analysis (density, wettability, dispersibility, color) and chemical analysis (water content, protein, fiber). From the results, mocaf fermented with media coconut water have better properties than the other which fermented with media aquadestilata. Then, the best mocaf was used as the raw material for the production of instant noodles in the main research. Main research was done to identify the best mocaf concentration in making instant noodle. The mocaf concentrations used were 0%, 5%, 10%, 20%, 40% and 50%. %. Meanwhile the tests performed were physical analysis (cooking loss, hardness, tensile strength, color), chemical analysis (water content, protein, fiber), and sensory analysis. From the result, it was known that higher mocaf concentration decrease the tensile strength, brightness, water content, and protein and also increase the cooking loss, hardness and fiber content. Based on physical analysis (tensile strength) and chemical analysis (fiber and protein), the best instant noodle formulation was the one with 20% mocaf. But, based on test sensory instant noodles 10% mocaf concentration substitution was still accepted in terms of color, taste, tensile strength, aroma and overall.*



## KATA PENGANTAR

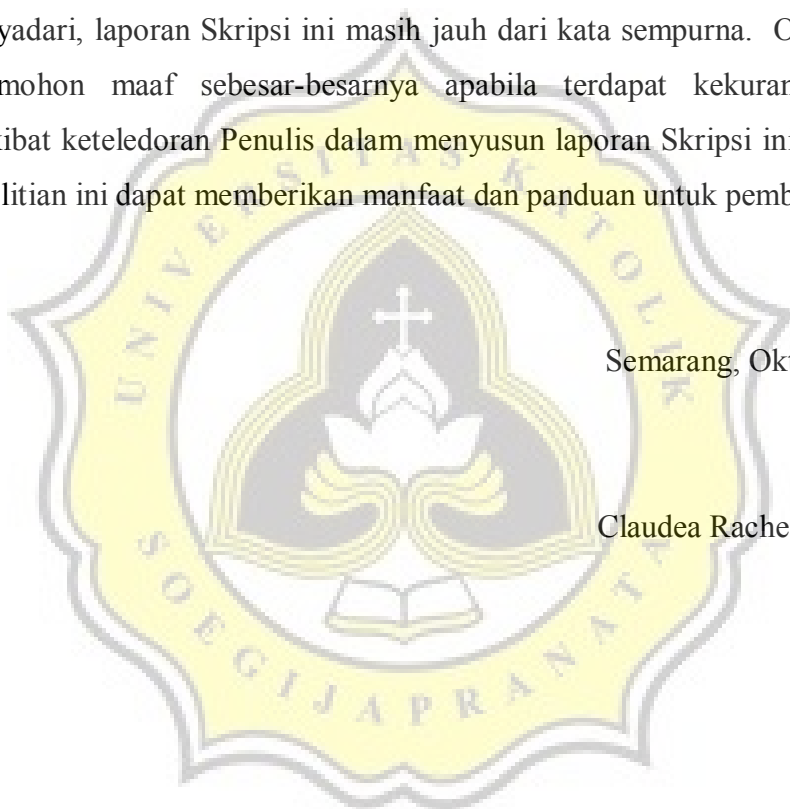
Puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Air Kelapa Pada Proses Fermentasi Pembuatan Tepung *Mocaf* Serta Aplikasinya Terhadap Kualitas Mie Instan”. Laporan Skripsi ini dibuat guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.

Selama menempuh studi di Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang, hingga penulisan laporan Skripsi ini, penulis telah banyak mendapat ilmu, pengalaman, serta nilai-nilai kehidupan. Semuanya ini berkat bimbingan, pengarahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menopang dan memberi kekuatan setiap saat.
2. Ibu Ita Sulistyawati, STP., MSc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Ibu Ir. Lindayani, MP., PhD. dosen pembimbing pertama, terima kasih atas waktu dan kesediaannya dalam membimbing penulis selama pengerjaan skripsi.
4. Ibu Dra. Laksmi Hartayanie, MP. Selaku dosen pembimbing kedua, terima kasih atas waktu, nasehat, dan bimbingannya selama penulis mengerjakan skripsi ini.
5. Para dosen dan karyawan di Fakultas Teknologi Pertanian, terima kasih banyak atas segala dukungan moral telah yang diberikan selama ini.
6. Mas Soleh, Mas Pri, dan Mbak Endah, terima kasih untuk kesabarannya dalam membimbing penulis selama pengerjaan skripsi di laboratorium.
7. Mas Agus, Mbak Ros, Mbak Susy, Pak lilik, Mbak Indra, terima kasih untuk bantuannya selama ini untuk mengurus segala keperluan bimbingan, skripsi dan sidang akhir.
8. Mama, Papa dan Carel terimakasih atas dukungan moral, doa, cinta dan semangat kepada penulis.

9. Ragil Saputra terimakasih atas doa, kesabaran, pengertian dan semangat yang luar biasa untuk penulis.
10. Dono Agustiono terimakasih atas doa, dukungan dan semangat bagi penulis.
11. Dewi, Siska, Visca, Tommy, Jurita, Nita, Devina, Tino, Hendra, Intan dan teman-teman FTP angkatan 2008 terimakasih atas bantuan, semangat dan keceriaan yang tidak terlupakan selama ini.
12. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu karena keterbatasan yang ada.

Penulis menyadari, laporan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, Penulis memohon maaf sebesar-besarnya apabila terdapat kekurangan maupun kesalahan akibat keteledoran Penulis dalam menyusun laporan Skripsi ini. Akhir kata, kiranya penelitian ini dapat memberikan manfaat dan panduan untuk pembaca sekalian .



Semarang, Oktober 2012

Claudea Rachelina Tulaseket

# DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1. Mie.....	2
1.2.2. Ubi Kayu.....	3
1.2.3. <i>Modified Cassava Flour (Mocaf)</i> .....	4
1.2.4. Air Kelapa.....	6
1.2.5. Fermentasi.....	6
1.3. Tujuan.....	7
2. MATERI DAN METODE.....	8
2.1. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	8
2.2. Materi.....	8
2.2.1. Bahan.....	8
2.2.2. Alat.....	8
2.3. Metode.....	9
2.3.1. Penelitian Pendahuluan.....	9
2.3.2. Penelitian Utama.....	11
2.3.3. Prosedur Perbanyakan Kultur Bakteri <i>Lactobacillus Plantarum</i> .....	13
2.3.4. Analisa Fisik Tepung.....	13
2.3.5. Analisa Kimia Tepung.....	14
2.3.6. Analisa Fisik Mie Instan.....	16
2.3.7. Analisa Kimia Mie Instan.....	17
2.3.8. Analisa Sensori.....	17
2.3.9. Analisa Data.....	17
3. HASIL PENELITIAN.....	18
3.1. Karakteristik Fisik Tepung <i>Mocaf</i> .....	19
3.2. Karakteristik Kimia Tepung <i>Mocaf</i> .....	21
3.3. Karakteristik Fisik Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> .....	21
3.4. Karakteristik Kimia Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> .....	24
3.5. Analisa Sensori.....	25
4. PEMBAHASAN.....	27
4.1. Tepung <i>Mocaf</i> .....	27
4.1.1. Karakteristik Fisik Tepung <i>Mocaf</i> .....	27
4.1.2. Karakteristik Kimia Tepung <i>Mocaf</i> .....	31

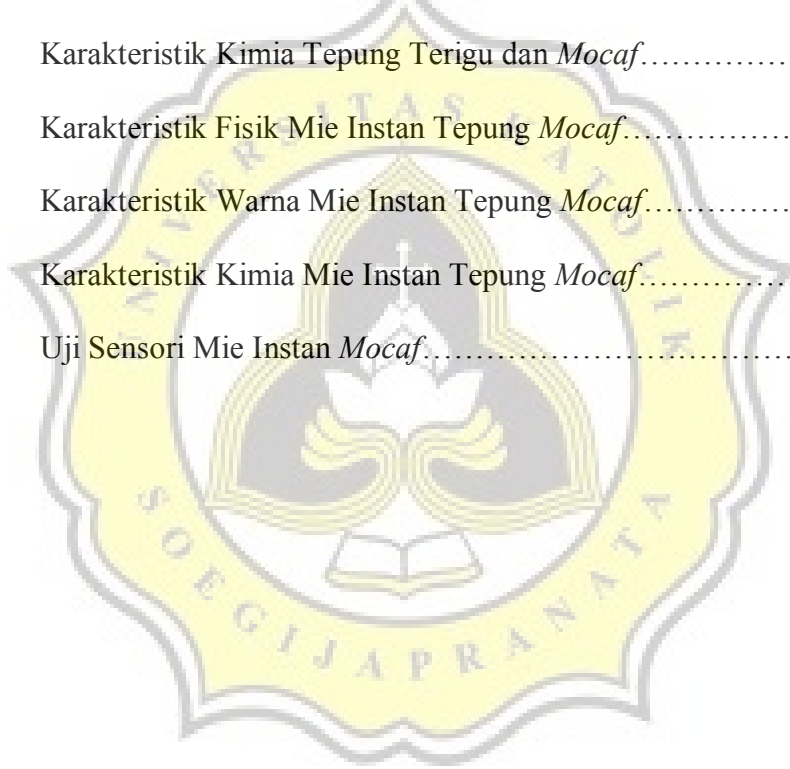
4.2.	Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> .....	32
4.2.1.	Karakteristik Fisik Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> .....	32
4.2.2.	Karakteristik Kima Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> .....	35
4.2.3.	Karakteristik Sensori Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> .....	37
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1.	Kesimpulan.....	39
5.2.	Saran.....	39
6.	DAFTAR PUSTAKA.....	40
7.	LAMPIRAN.....	44





## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kandungan Kimia Ubi Kayu Per 100 g Bahan.....	4
Tabel 2.	Perbedaan Komposisi Tepung <i>Mocaf</i> dengan Tepung Ubi Kayu....	5
Tabel 3.	Kandungan Kimia Air Kelapa Per 100 g Bahan.....	6
Tabel 4.	Formulasi Bahan Pembuatan Mie Instan.....	11
Tabel 5.	Karakteristik Fisik Tepung Terigu dan <i>Mocaf</i> .....	19
Tabel 6.	Karakteristik Warna Tepung Terigu dan <i>Mocaf</i> .....	20
Tabel 7.	Karakteristik Kimia Tepung Terigu dan <i>Mocaf</i> .....	21
Tabel 8.	Karakteristik Fisik Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> .....	22
Tabel 9.	Karakteristik Warna Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> .....	23
Tabel 10.	Karakteristik Kimia Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> .....	24
Tabel 11.	Uji Sensori Mie Instan <i>Mocaf</i> .....	25



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Diagram Alir Pembuatan Tepung <i>Mocaf</i> .....	10
Gambar 2.	Diagram Alir Pembuatan Mie.....	12
Gambar 3.	Tepung <i>Mocaf</i> berbagai Perlakuan Kontrol (A) Media Aquades (B) Media Air Kelapa Muda (C).....	18
Gambar 4.	Mie instan Tepung <i>Mocaf</i> dengan Berbagai Perlakuan Kontrol (A) 5% (B) 10% (C) 20% (D) 40% (E) 50% (F).....	19
Gambar 5.	Analisa Sensori Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> Berdasarkan Tingkat Kesukaan Panelis.....	26
Gambar 6.	Proses Pembuatan Tepung <i>Mocaf</i> antara lain: Bahan Baku Ubi Kayu (a), Alat Pengiris Ubi Kayu (b), Proses Fermentasi Ubi Kayu (c), Alat Pengering Ubi Kayu (d), Ubi Kayu Setelah Proses Pengeringan (e), Alat Penggiling (f), Proses Pengayakan (g), Tepung <i>Mocaf</i> (h).....	51
Gambar 7.	Proses Pembuatan Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> Antara Lain: (a) Bahan Baku Mie Tepung <i>Mocaf</i> , (b) Proses Pengadukan, (c) Proses Pengistirahatan, (d) Pemipihan Adonan, (e) Pembentukan Adonan Menjadi Lembaran, (f) Pematangan Adonan, (g) Pencetakan Adonan, (h) Pengukusan, (i) Pengeringan Mie Instan.....	52
Gambar 8.	Adonan Mie Instan Sebelum Proses Pengukusan.....	53
Gambar 9.	Mie Instan Setelah Proses Pengukusan.....	53
Gambar 10.	Mie Instan Setelah Proses Perebusan.....	53
Gambar 11.	Analisa Kekerasan Menggunakan <i>Texture Analyzer</i> .....	54
Gambar 12.	Analisa <i>Tensile Strength</i> Menggunakan <i>Texture Analyzer</i> .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	<i>Worksheet</i> Uji Ranking Hedonik Mie Instan.....	44
Lampiran 2.	<i>Scoresheet</i> Uji Ranking Hedonik Mie Instan.....	46
Lampiran 3.	Standar Mutu Mie Instan.....	49
Lampiran 4.	Syarat Mutu Tepung <i>Mocaf</i> .....	50
Lampiran 5.	Proses Pembuatan Tepung <i>Mocaf</i> .....	51
Lampiran 6.	Proses Pembuatan Mie Instan Tepung <i>Mocaf</i> .....	52
Lampiran 7.	Analisa Mie Instan.....	54
Lampiran 8.	Analisa SPSS.....	55

