

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK ETANOL DARI GAMBIR  
TERHADAP SIFAT KIMIA AIR KELAPA SELAMA PENYIMPANAN  
SUHU KAMAR**



Skripsi ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Ijazah S1 Gizi

Disusun Oleh :

**AWANG ABDI RAHARJO**  
J 310 060 024

**PROGRAM STUDI S1 GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2011**

## ABSTRAK

AWANG ABDI RAHARJO. J 310 060 024

PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK ETANOL DARI GAMBIR (*Uncaria Gambir Roxb*) TERHADAP SIFAT KIMIA AIR KELAPA SELAMA PENYIMPANAN SUHU KAMAR

Air kelapa memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai minuman fungsional, air kelapa memiliki zat gizi di dalam kandungannya. Zat gizi tersebut antara lain protein, karbohidrat, lemak, dan vitamin. Air Kelapa mudah mengalami kerusakan akibat aktivitas mikrobia. Gambir merupakan bahan alami yang mengandung senyawa aktif yang termasuk golongan senyawa polifenol. Polifenol didalam gambir adalah katekin yang peranannya sebagai antioksidan dan antimikrobia. Gambir diekstraksi menggunakan pelarut etanol 96%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak etanol dari gambir, kestabilannya dan interaksi antara penambahan ekstrak etanol dari gambir dengan penyimpanan terhadap sifat kimia air kelapa yang meliputi kadar gula reduksi, total asam, dan derajat keasaman selama penyimpanan suhu kamar.

Rancangan penelitian ini menggunakan rancang acak kelompok, dengan tiga kelompok yaitu penambahan ekstrak etanol gambir 0%; 0,15% dan 0,3%. Kadar gula reduksi air kelapa dianalisis dengan metode *Nelson-Somogyi*, total asam air kelapa dianalisis dengan metode *Asidi-Alkali Metri*. Derajat keasaman air kelapa diukur dengan pH meter.

Konsentrasi kadar ekstrak etanol dari gambir adalah 0%; 0,15% dan 0,3% selama penyimpanan suhu kamar (0, 1, 2 dan 3 hari). Ada pengaruh penambahan ekstrak etanol dari gambir terhadap kadar gula reduksi, total asam dan derajat keasaman air kelapa selama penyimpanan suhu kamar. Kadar gula reduksi dan derajat keasaman air kelapa yang paling stabil peningkatannya selama penyimpanan suhu kamar adalah yang ditambahkan ekstrak etanol dari gambir 0,3%. Total asam air kelapa dengan penurunan paling stabil selama penyimpanan suhu kamar adalah yang ditambahkan ekstrak etanol dari gambir 0,3%. Interaksi antara penambahan ekstrak etanol dari gambir dan faktor penyimpanan berpengaruh terhadap sifat kimia air kelapa. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mempelajari pengaruh penambahan ekstrak gambir sebagai zat anti mikrobia dan antioksidan pada air kelapa.

Kata Kunci : Gambir, air kelapa, gula reduksi, Total asam dan pH  
Kepustakaan : 45 (1987-2010)

## ABSTRACT

AWANG ABDI RAHARJO. J 310 060 024

### THE INFLUENCE OF ETHANOL EXTRACT FROM GAMBIR (*Uncaria Gambir Roxb*) TO IDENTIFY COCONUT WATER ON TEMPERATURE ROOM STORAGE

Coconut water has great potential to be developed as functional drink, because coconut water has some nutrient inside. The nutrients from coconut water consist of protein, carbohydrate, fat, and vitamin. Coconut water is easy to deteriorate due to microbial activity. Gambir is a natural substance that contains active compound which include in polyphenol substance. Polyphenol in gambir is catechin and the function of catechin is as antioxidant and antimicrobial. The extraction process of gambir uses 96% ethanol solvent.

This research aims to know the influence of addition of ethanol extract from gambir, its stability and interaction between additions of ethanol extract from gambir with length of storage to coconut water chemical properties covering reduction sugar rate, total acid, and degree of acidity during room temperature storage.

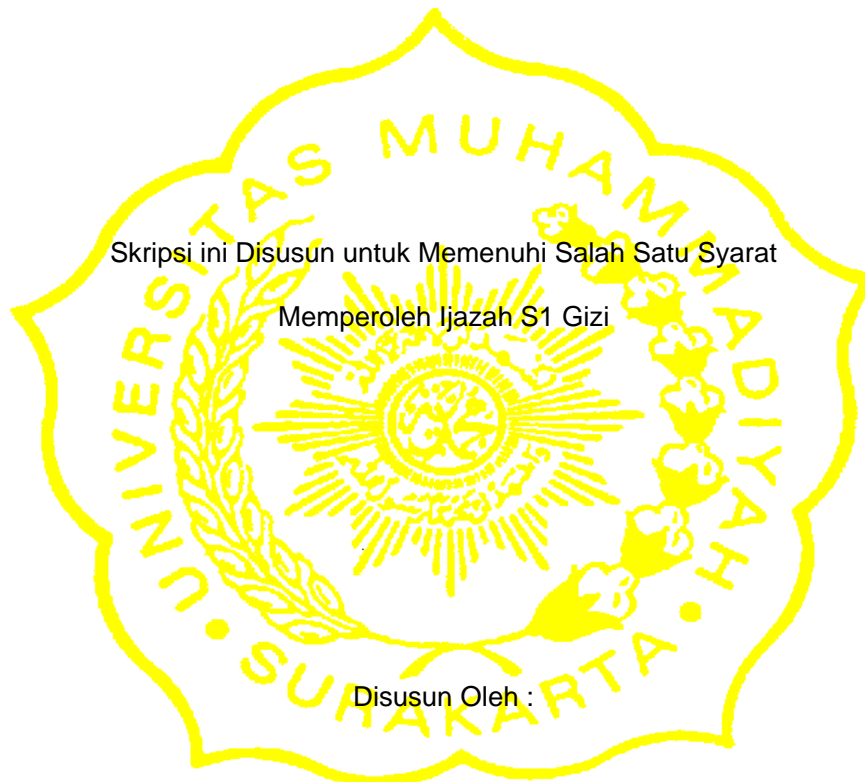
This research implemented a group of random design, with three groups that is addition of Gambir ethanol extract 0%, 0.15% and 0.3%. Reduction sugar rate of coconut water is analyzed with Nelson-Somogyi method, total acid is analyzed with Acidi-Alkalimetry method. Degree of acidity of coconut water is measured with pH meter.

Concentration of ethanol extract rate from Gambir are 0%, 0.15% and 0.3% during room temperature storage (0, 1, 2 and 3 days). There is influence of ethanol extract from gambir to reduction sugar rate, total acid and degree of acidity of coconut water during room temperature storage. Reduction sugar rate and degree of acidity of coconut water that is most stable in its improvement during storage of room temperature is addition with ethanol extract from gambir 0.3%. Total acid of coconut water with most stable degradation during storage of room temperature is addition with ethanol extract from gambir 0.3%. Interaction between gambir ethanol extract addition and length of storage significantly affected chemical characteristics of coconut water. Needs further research to study influence of gambir extract as anti microbial matter and antioxidant at coconut water.

Keyword : Gambir, coconut water, reduction sugar, total acid and pH.

Literatures : 45 (1987-2010)

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK ETANOL DARI GAMBIR  
TERHADAP SIFAT KIMIA AIR KELAPA SELAMA PENYIMPANAN  
SUHU KAMAR**



Skripsi ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Ijazah S1 Gizi

Disusun Oleh :

**AWANG ABDI RAHARJO**

**J 310 060 024**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2011**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi atau lembaga lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Apabila kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 16 April 2011

Penulis

Awang Abdi Raharjo

## PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Pengaruh Penambahan Ekstrak Etanol Dari  
Gambir Terhadap Sifat Kimia Air Kelapa Selama  
Penyimpanan Suhu kamar

Nama Mahasiswa : Awang Abdi Raharjo

Nomor Induk Mahasiswa : J 310.060.024

Telah diuji dan dinilai Tim Penguji Skripsi Program Studi Gizi Fakultas Ilmu  
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 26 Maret 2011  
dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji.

Surakarta, 16 April 2011

Menyetujui,

Pembimbing I

(Eni Purwani, S.Si., M.Si)  
NIK. 100. 1010

Pembimbing II

(Rusdin Rauf, S.TP., MP)  
NIK. 200.1194

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Gizi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dwi Sarbini, S.ST., M.Kes  
NIK. 747

## PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Penambahan Ekstrak Etanol Dari  
Gambir Terhadap Sifat Kimia Air Kelapa Selama  
Penyimpanan Suhu Kamar

Nama Mahasiswa : Awang Abdi Raharjo

Nomor Induk Mahasiswa : J 310.060.024

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Gizi  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal  
26 Maret 2011 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Surakarta, 16 April 2011

Penguji I : Eni Purwani, S.Si., M.Si (  )

Penguji II : Dwi Sarbini, S.ST., M.Kes (  )

Penguji III : Pramudya Kurnia, S.TP., M.Agr (  )

Mengetahui  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

  
Dekan

Arif Widodo, A.Kep., M.Kes  
NIK. 630

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukurku kupersembahkan kepada pemilik semesta alam Allah SWT atas segala limpahan rahmat, berkah serta hidayah-Nya yang memberikan kesabaran, kekuatan, ketabahan dan petunjuk dalam kehidupan ini. Solawat dan salam Tidak lupa terucap kepada Rasul dan para Nabi-Nya. Karya ini kupersembahkan untuk:

1. Keluarga besar saya Bapak kanti lestari S.IP, Ibu Sri Subowati, Diah Asti Nawang Sari.,S.Pd, Diah Puri Candra Dewi.,S.Pd dan Ika Mulyani Am.Keb, yang telah mengiringi langkahku perjalananku dengan cinta, kasih dan sayang serta do'a yang tiada henti terucap untukku. Semoga Allah SWT selalu mengumpulkan kita bersama dan merahmati apa yang kita kerjakan.
2. Teman-teman seperjuangan *Coconut Water and Uncaria gambir* Roxb (Prasetyo Budi Utomo, Ema Puji, Theresia Desi, Wiwit Hardiyani dan Akta Dona) yang bersama-sama berbagi suka dan duka sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
3. Teman-temanku semua di Progdi Gizi S1 angkatan 2006, terimakasih atas semua bantuan dan motivasi yang telah kalian berikan kepadaku selama ini.



## RIWAYAT HIDUP

- Nama : Awang Abdi Raharjo
- Tempat/Tanggal Lahir : Boyolali, 13 Maret 1988
- Jenis Kelamin : Laki-laki
- Agama : Islam
- Riwayat Pendidikan : 1. Lulus TK Pertiwi Bendan Banyudono,  
boyolali tahun 1994.
2. Lulus SD Negeri 1 Boyolali tahun 2000.
3. Lulus SLTP Negeri 3 Mojosongo Boyolali  
tahun 2003.
4. Lulus SMA Bhinneka Karya 2 Boyolali  
tahun 2006.
5. Menempuh pendidikan S1 Gizi di  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Surakarta.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr.Wb.*

Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Sang pemilik alam semesta seisinya, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Etanol Dari Gambir Terhadap Kimia Air Kelapa Selama Penyimpanan Suhu Kamar” dapat selesai dengan baik. Adapun maksud dari penyusunan Skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan Pendidikan Strata 1(satu) Kesehatan Bidang Gizi.

Penyusunan Skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Arif Widodo, A.Kep., M.Kes, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
2. Ibu Dwi Sarbini, SST, M.Kes, selaku Ketua Jurusan dan sebagai penguji yang telah memberikan ijin dalam melaksanakan penelitian ini dan telah memberi bimbingan, nasehat, waktu dan berbagai arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Eni Purwani S.SI, M.SI selaku pembimbing I dan Penguji I yang telah memberi bimbingan, nasehat, waktu dan berbagai arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

4. Bapak Rusdin Rauf, S.TP., MP selaku pembimbing II yang telah memberi bimbingan, nasehat, waktu dan berbagai arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Pramudia Kurnia, S.TP., M.agr selaku penguji III yang telah member bimbingan, nasehat,waktu dan berbagai arahan kepada penulis selama ini.
6. Bapak, Ibu dan kakak tercinta yang telah memberikan dukungan moral dan Do'a.
7. Teman-teman Gizi S1 angkatan 2006 yang telah membantu dengan penuh kebersamaan.
8. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian Skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya pada bidang gizi dan masyarakat pada umumnya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Surakarta, 16 April 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL DEPAN</b> .....	I
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	v
<b>PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	viii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Teoritis.....	8
1. Gambir .....	9
2. Komposisi Kimia Pada Gambir.....	9
3. Ekstrak Etanol Dari Gambir.....	10
4. Air Kelapa.....	11
5. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Air Kelapa.....	13
6. Perubahan Sifat Kima Air Kelapa Pada Penyimpanan Suhu Ruang.....	15
a. Gula Reduksi.....	15
b. Total Asam.....	16
c. Derajat Keasaman.....	18

B. Kerangka Teori.....	20
C. Kerangka Konsep.....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	22
B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	22
C. Rancangan Penelitian .....	23
D. Variabel Penelitian.....	25
E. Definisi Oprasional.....	25
F. Bahan Dan Alat.....	27
G. Prosedur Penelitian.....	29
H. Pengolahan Data.....	48
I. Analisis Data.....	48
J. Penyajian Data.....	48
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil penelitian Pendahuluan.....	49
1. Penentuan Lama Sterilisasi Air Kelapa.....	49
2. Penentuan Kadar Eksrak Etanol Dari Gambir Yang Ditambahkan Melalui Uji Ambang Batas ( <i>threshold</i> ) Panelis Pada Air Kelapa.....	51
3. Penentuan Lama Penyimpanan Air Kelapa Pada Suhu Kamar.....	52
B. Penelitian Utama.....	54
1. Kadar Gula Reduksi.....	54
2. Total Asam .....	59
3. Derajat Keasaman.....	64
<b>BAB PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Gizi Air Kelapa.....	11
2. Hasil penentuan lama sterilisasi.....	49
3. Hasil uji ambang batas penerimaan ( <i>Threshold</i> ) panelis.....	51
4. Hasil Penentuan Lama Penyimpanan Air Kelapa Pada Suhu Kamar.....	53
5. Kadar Gula Reduksi Air Kelapa.....	54
6. Kadar Gula Reduksi Air Kelapa Yang Diuji Dengan Anova Dua Arah.....	58
7. Total Asam Air Kelapa.....	59
8. Total Asam Air Kelapa Yang Diuji Dengan Anova Dua Arah.....	63
9. Derajat Keasaman Air Kelapa (pH).....	64
10 Derajat Keasaman Air Kelapa Yang Diuji Dengan Anova Dua Arah.....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka teori.....	20
2. Kerangka Konsep.....	21
3. Bagan Rancangan Penelitian.....	24
4. Diagram Alir Pembuatan Bubuk Gambir.....	30
5. Diagram Alir Ekstrksi Bubuk Gambir.....	31
6. Diagram Alir Proses Sterilisasi Botol.....	33
7. Diagram Alir Penentuan Lama Sterilisasi.....	35
8. Diagram Alir Penentuan Kadar Ekstrak Etanol Dari Gambir.....	37
9. Diagram Alir Penentuan Lama Penyimpanan Air Kelapa.....	39
10. Diagram Alir Pembuatan Larutan Antara Ekstrak Etanol Dari Gambir Dan Air Kelapa.....	40
11. Diagram Alir Penentuan Kadar Gula Reduksi.....	43
12. Diagram Alir Penentuan Derajat Keasaman .....	45
13. Diagram Alir Standarisasi NaOH dengan $H_2C_2O_4$ .....	46
14. Diagram Alir Penentuan Kadar Asam Total.....	47
15. Kadar Gula Reduksi Air Kelapa.....	55
16. Total Asam air kelapa.....	61
17. Derajat Keasaman Air Kelapa.....	65

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Kumpulan form penelitian dan hasil penelitian pendahuluan
2. Data kadar gula reduksi air kelapa
3. Data total asam air kelapa
4. Data derajat keasaman air kelapa
5. Kumpulan output data spss 12