

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK AIR DARI GAMBIR
TERHADAP KADAR GULA REDUKSI, DERAJAT
KEASAMAN (pH) DAN TOTAL ASAM AIR KELAPA SELAMA
PENYIMPANAN SUHU DINGIN**



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

Disusun Oleh :

EMA PUJI ASTUTI
J 310 060 052

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

ABSTRAK

EMA PUJI ASTUTI J 310 060 052

PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK AIR DARI GAMBIR TERHADAP KADAR GULA REDUKSI, DERAJAT KEASAMAN (pH) DAN TOTAL ASAM AIR KELAPA SELAMA PENYIMPANAN SUHU DINGIN

Air kelapa memiliki komponen zat gizi yang beragam, seperti protein, vitamin, mineral, gula dan senyawa elektrolit. Air kelapa merupakan bahan pangan yang mudah mengalami kerusakan akibat aktivitas mikrobia. Penambahan ekstrak gambir sebagai sumber polifenol alami yang memiliki sifat antioksidan dan anti mikrobia, merupakan upaya untuk mempertahankan zat gizi air kelapa dari kerusakan sifat kimia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak air dari gambir terhadap kadar gula reduksi, derajat keasaman (pH) dan total asam air kelapa selama penyimpanan suhu dingin.

Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang didasarkan atas konsentrasi ekstrak air dari gambir (0%, 0,15% dan 0,3%) dan lama penyimpanan (0, 2, 4 dan 6 hari). Kadar gula reduksi air kelapa dianalisis dengan metode *Nelson-Somogy*, pH air kelapa diukur dengan pH meter dan total asam air kelapa dianalisis dengan metode Asidi-Alkali metri. Data dianalisis menggunakan *Anova* satu arah dan *Anova* dua arah. Perbedaan yang nyata dianalisis dengan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak air dari gambir 0% memberikan stabilitas tertinggi terhadap kadar gula reduksi air kelapa selama penyimpanan 6 hari. Penambahan ekstrak air dari gambir 0,3% memberikan stabilitas tertinggi terhadap pH air kelapa selama penyimpanan 6 hari. Penambahan ekstrak air dari gambir 0% memberikan stabilitas tertinggi terhadap total asam air kelapa selama penyimpanan 2 hari. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak air dari gambir terhadap zat gizi mikro pada air kelapa.

Kata Kunci : Gambir, air kelapa, gula reduksi, pH dan total asam
Kepustakaan : 61 (1987-2010)

ABSTRACT

EMA PUJI ASTUTI J 310 060 052

THE INFLUENCE EFFECTS OF WATER EXTRACT FROM GAMBIR ON REDUCTION SUGAR LEVEL, ACIDITY LEVEL (pH) and TOTAL ACID OF COCONUT WATER DURING COLD TEMPERATUR STORAGE

Coconut water contains varied nutrient substance components, such as protein, vitamin, mineral, sugar and electrolyte compounds. Coconut water is a food in which easily deformed due to microbial activities. The addition of gambir extract as natural polyphenol source in which has antioxidant and antimicrobial characteristic is one effort to maintain nutrients from chemical property damage. The objective of the research were to know addition of water gambir extract on level of reduction sugar, aciditi effect of level (pH) and total acid of coconut water during cold storage.

The design of this research uses group random design on the base of water gambir extract concentration (0%, 0,15% and 0,3%) and the length of storage (0, 2, 4 and 6 days). Reduction sugar level in coconut water was analyzed using Nelson-Somogy, pH of coconut water was measured using pH meter and total acid of coconut water was analyzed with Acidi-Alkalimetry. Data were analyzed using one-way Anova and two-way Anova. Significant differences were analyzed using DMRT (Duncan Multiple Range Test) on a level of 95%.

The result showed that the application of 0% water gambir extract gave the highest stability in reduction sugar of coconut water on the six day storage. The adding of 0,3% water gambir extract gave the highest stability in acidity (pH) of coconut water on the six day storage. The adding of 0% water gambir extract gave the highest stability in total acid of coconut water on the two day storage. The research further need to be done to know the influence addition water of gambir extract to micro nutrient of coconut water.

Keywords : Gambir, coconut water, reduction sugar, pH and total acid.
Literaturs : 61 (1987 - 2010)

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK AIR DARI GAMBIR
TERHADAP KADAR GULA REDUKSI, DERAJAT
KEASAMAN (pH) DAN TOTAL ASAM AIR KELAPA
SELAMA PENYIMPANAN SUHU DINGIN**



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

Disusun Oleh :

EMA PUJI ASTUTI

J 310 060 052

**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 di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi atau lembaga pendidikan 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, 6 Mei 2011

Penulis

Ema Puji Astuti

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Pengaruh Penambahan Ekstrak Air Dari Gambir Terhadap Kadar Gula Reduksi, Derajat Keasaman (pH) dan Total Asam Air Kelapa Selama Penyimpanan Suhu Dingin

Nama Mahasiswa : Ema Puji Astuti

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 060 052

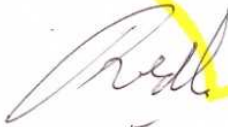
Telah diuji dan dinilai Tim Penguji Skripsi Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 2 April 2011 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji.

Surakarta, 6 Mei 2011

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



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



(Eni Purwani, S. Si., MSi)
NIK. 100.1010

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



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

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Penelitian : Pengaruh Penambahan Ekstrak Air Dari Gambir Terhadap Kadar Gula Reduksi, Derajat Keasaman (pH) dan Total Asam Air Kelapa Selama Penyimpanan Suhu Dingin

Nama Mahasiswa : Ema Puji Astuti

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 060 052

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan pada tanggal 2 April 2011 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Surakarta, 6 Mei 2011


Penguji I : Rusdin Rauf, S.TP., MP

Penguji II : Pramudya Kurnia, S.TP., M.Agr

Penguji III : Dwi Sarbini, S.ST., M.Kes

Mengetahui
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan


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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur dengan segala ketulusan hati, saya persembahkan karya ini kepada :

1. Ayah dan Ibu tercinta, selaku orangtuaku yang telah menuntun langkahku dalam setiap perjalanan hidupku dengan sabar, kasih dan sayang serta iringan doa yang telah terucap pagi, siang dan malam tiada henti untukku. Terimakasih atas segala perjuangan dan pengorbanan yang tak kenal lelah yang kalian lakukan untuk masa depanku. Hanya yang terbaik yang dapat kuberikan yang dapat membuat Ayah dan Ibu bahagia.
2. Kakak-kakakku dan adikku tercinta (kakak Agung dan Fitri serta Adik Ailin) terimakasih atas semua cinta, kasih dan sayang, dukungan, motivasi, semangat serta doa yang kalian berikan.
3. Teman-teman seperjuangan *Coconut Water and Uncaria gambir* Roxb (Tyo, Nia, Wiwit, Awang dan Dona) terimakasih atas semua bantuan dan kerjasamanya yang telah bersama-sama berbagi suka dan duka atas sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman-teman semua di Progdil Gizi S1 angkatan 2006, terimakasih atas semua bantuan dan motivasi yang telah kalian berikan selama ini.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Ema Puji Astuti

Tempat/Tanggal Lahir : Bandung, 19 September 1987

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Bothokan RT 06/RW 02 Pajang Laweyan Surakarta
57146

Riwayat Pendidikan : 1. Lulus SDN 3 Banjaran, Bandung tahun 1999
2. Lulus SLTP AL-ISLAM 1 Surakarta tahun 2002
3. Lulus SMK SAHID Surakarta tahun 2005
4. Menempuh pendidikan di Program Studi Gizi S1 angkatan 2006

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, Sang Pemilik alam semesta dan seisinya yang telah melimpahkan rahmat, petunjuk dan hidayah-Nya *Alhamdulillahirobbil'alamin* penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Pengaruh Penambahan Ekstrak Air Dari Gambir Terhadap kadar Gula Reduksi, Derajat Keasaman (pH) dan Total Asam Air Kelapa Selama Penyimpanan Suhu Dingin". Penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dan bukti menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Program Gizi.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Arif Widodo, A.Kep., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dwi Sarbini, S.ST, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Rusdin, S.TP., MP selaku dosen pembimbing I yang selalu sabar dan tidak bosan untuk memberikan waktu, bimbingan, nasehat dan arahnya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Eni Purwani, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah sabar dan tidak bosan untuk memberikan waktu, bimbingan dan arahnya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Pramudya Kurnia, S.TP., M.Agr, selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran yang bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.

6. Ibu Dwi Sarbini, S.ST, M.Kes, selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran yang bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen serta staf pengajar jurusan Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberikan bantuan dan arahannya kepada penulis.
8. Teman-teman Gizi S1 angkatan 2006 yang telah membantu dan motivasi dengan penuh kebersamaan.
9. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga amal kebaikan dan bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang sesuai dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya pada bidang gizi dan masyarakat pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, 6 Mei 2011

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN JUDUL	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teoritis	7
1. Gambir (<i>Uncaria gambir</i> Roxb)	7
2. Ekstraksi Gambir	9
3. Katekin Gambir Sebagai Antioksidan Dan Antimikrobia	12
4. Tanaman Kelapa (<i>Cocos Nucifera</i>)	16
5. Air Kelapa	18
6. Sifat Kimia Air Kelapa.....	21

a. Gula Reduksi	21
b. Derajat Keasaman (pH)	24
c. Total Asam	25
7. Perubahan Sifat Kimia Air Kelapa	27
a. Suhu dan Lama Penyimpanan	27
b. Fermentasi	28
B. Kerangka Teori.....	31
C. Kerangka Konsep.....	32
D. Hipotesis.....	32

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian	33
1. Tempat Penelitian	33
2. Waktu Penelitian	34
C. Rancangan Penelitian	34
D. Variabel Penelitian	35
E. Definisi Operasional	36
F. Bahan dan Alat Penelitian	37
1. Bahan Penelitian	37
2. Alat Penelitian	38
G. Prosedur Penelitian	39
1. Prosedur Preparasi Bahan dan Alat	39
2. Prosedur Penelitian Pendahuluan	43
3. Prosedur Penelitian Utama	47
H. Pengumpulan dan Analisis Data	57
1. Pengumpulan Data	57
2. Pengolahan, Analisis dan Penyajian Data	57

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Pendahuluan	59
1. Penentuan Lama Sterilisasi Air Kelapa	59
2. Penentuan Kadar Ekstrak Gambir yang Ditambahkan Melalui Uji Ambang Batas Penerimaan (<i>Threshold</i>) Panelis Pada Air Kelapa.....	61
3. Penentuan Lama Penyimpanan Air Kelapa Pada Suhu Dingin	62
B. Hasil Penelitian Utama	64
1. Kadar Gula Reduksi	64
2. Derajat Keasaman (pH)	68
3. Total Asam	73

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	78
B. Saran	79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indeks Polaritas Snyder	12
2. Komposisi Kimia Air Kelapa	20
3. Komposisi Kimia Air Kelapa Berdasarkan Ketuaan Buah Kelapa	21
4. Hasil Penentuan Lama Sterilisasi Air Kelapa	59
5. Hasil Uji Ambang Batas Penerimaan (<i>Threshold</i>) Panelis Terhadap Ekstrak Gambir yang Ditambahkan Pada Air Kelapa	61
6. Hasil Penentuan Lama Penyimpanan Air Kelapa Pada Suhu Dingin	63
7. Kadar Gula Reduksi Air Kelapa yang Ditambahkan Ekstrak Gambir Selama Penyimpanan	64
8. Kadar Gula Reduksi Air Kelapa yang Diuji Menggunakan Anova Dua Arah	68
9. pH Air Kelapa yang Ditambahkan Ekstrak Gambir Selama Penyimpanan	69
10. pH Air Kelapa yang Diuji Menggunakan Anova Dua Arah	72
11. Total Asam Air Kelapa yang Ditambahkan Ekstrak Gambir Selama penyimpanan	73
12. Total Asam Air Kelapa yang Diuji Menggunakan Anova Dua Arah	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Teori	31
2. Kerangka Konsep	32
3. Bagan Rancangan Penelitian	35
4. Diagram Alir Pembuatan Bubuk Gambir	40
5. Diagram Alir Ekstraksi Bubuk Gambir	41
6. Diagram Alir Pembersihan dan Sterilisasi Botol	42
7. Diagram Alir Penentuan Waktu / Lama Sterilisasi Air Kelapa	44
8. Diagram Alir Penentuan Kadar Ekstrak Air Dari Gambir yang di tambahkan Melalui Uji Ambang Batas Penerimaan (<i>Threshold</i>) Panelis Terhadap Campuran Air Kelapa dan Ekstrak Gambir	45
9. Diagram Alir Penentuan Lama Penyimpanan Air Kelapa	47
10. Diagram Alir Pembuatan Campuran Air Kelapa Dan Ekstrak Air Dari Gambir	49
11. Diagram Alir Penyiapan Kurva Standar Gula Reduksi	51
12. Diagram Alir Penentuan Gula Reduksi Nelson-Somogyi	53
13. Diagram Alir Penentuan Derajat Keasaman (pH)	54
14. Diagram Alir Standarisasi NaOH Dengan H ₂ C ₂ O ₄	55
15. Diagram Alir Penentuan Kadar Total Asam	56
16. Kadar Gula Reduksi Air Kelapa Selama Penyimpanan Suhu Dingin	66
17. pH Air Kelapa Selama Penyimpanan Suhu Dingin	70
18. Total Asam Air Kelapa Selama Penyimpanan Suhu Dingin	74

DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil *Rotary Evaporator* Ekstrak Air Gambir
2. Hasil Penentuan Lama Sterilisasi Air Kelapa dan Hasil Uji Ambang Batas Penerimaan (*Threshold*) Panelis Terhadap Ekstrak Gambir yang Ditambahkan Pada Air Kelapa
3. Data dan Perhitungan Kadar Gula Reduksi Air Kelapa
4. Data pH Air Kelapa
5. Data dan Perhitungan Total Asam Air Kelapa
6. Output Analisis Anova Satu Arah Gula Reduksi, Derajat Keasaman (pH) dan Total Asam Air Kelapa
7. Output Analisis Anova Dua Arah Gula Reduksi, Derajat Keasaman (pH) dan Total Asam Air Kelapa