

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK AIR:ETANOL (1:1) DARI GAMBIR
(*Uncaria gambir* Roxb) TERHADAP SIFAT KIMIA AIR KELAPA SELAMA
PENYIMPANAN SUHU RUANG**

NASKAH PUBLIKASI



Oleh :

AKTA DONA RIDHOAH RARAMUKTI

J 310 060 037

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

2014

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Pengaruh Penambahan Ekstrak Air: Etanol (1 : 1)
Dari Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) Terhadap Sifat
Kimia Air Kelapa Selama Penyimpanan Suhu Ruang

Nama Mahasiswa : Akta Dona Ridhoah Raramukti

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 060 037

Telah Dibaca dan Disetujui oleh pembimbing Skripsi Program Studi Gizi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
pada tanggal Februari 2014



Surakarta, Februari 2014

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II


Rusdin Rauf, S.TP., MP
NIK 200.1194


Eni Purwani, M.Si
NIK 1010

Mengetahui
Ketua Program Studi Gizi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta


Dwi Sarbini, SST., M.Kes
NIK. 747

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK AIR:ETANOL (1:1) DARI GAMBIR
(*Uncaria gambir* Roxb) TERHADAP SIFAT KIMIA AIR KELAPA SELAMA
PENYIMPANAN SUHU RUANG**

Akta Dona Ridhoah Raramukti
Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Coconut water is a food that is easily damaged by microbial activity. Availability of abundant coconut water tends to cause a lot to be wasted. An addition of gambier extracts as natural ingredients that are antioxidants and antimicrobial is an effort to prevent damage to food and improve the utilization of coconut water. The purpose of the study was to determine the effect of addition of water extract : ethanol (1: 1) from gambir (*Uncaria gambir* roxb) on chemical properties of coconut water during storage at room temperature. The group randomized design was used with variation in addition of gambir extract level (0%, 0.15%, 0.3%) and storage time (0,1,2 and 3 days). Analysis was conducted on the chemical properties of coconut water. Including reducing sugar level, acidity (pH) and titrable acidity. Data were analyzed by Anova, followed by DMRT at a level 95%. The results showed that there were significant effect of storage time and the concentration of the addition of gambir extract on reducing sugar level, pH and titrable acidity of coconut water. The addition of gambir extract is significantly different at a level of reduction sugar, pH and titrable acidity of coconut water. Of all the additions gambir extract showed an instability that is drastically decreased and increased. For more research needs to be done more in depth on one of the microbiological properties.

Keywords : coconut water, gambir extract, reducing sugar levels, pH, titrable acidity

PENDAHULUAN

Indonesia mempunyai sumber daya perkebunan yang berpotensi untuk dikembangkan, mulai dari teh, kopi, karet, kakao, kelapa, rempah-rempah sampai dengan produk pertanian dan perikanan. Salah satu kekayaan Indonesia yang belum dimanfaatkan secara optimal adalah kelapa.

Pemanfaatan kelapa selama ini masih terbatas pada daging buahnya. Kelapa digunakan sebagai bahan dasar pembuatan minyak kelapa, untuk kebutuhan rumah tangga, dan dibuat kopra. Sedangkan air kelapa hanya diubah menjadi *nata de coco* dan sebagai minuman penyegar yang diminum secara langsung. Setelah daging buah kelapa tua mengalami proses pengolahan atau pemanfaatan, akan menghasilkan limbah air kelapa (Helmi, 2008).

Kurangnya pemanfaatan air kelapa dan melimpahnya ketersediaan air kelapa menyebabkan air kelapa terbuang. Terbatasnya pemanfaatan air kelapa disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat untuk memanfaatkan air kelapa. Air kelapa merupakan bahan

pangan yang mudah mengalami kerusakan akibat aktivitas mikrobia. Kerusakan akibat aktivitas mikrobia tersebut dapat ditandai dengan perubahan komposisi kimia air kelapa, seperti terbentuknya asam akibat fermentasi gula.

Penelitian yang dilakukan oleh Paguiringan dkk (2000), menunjukkan bahwa kadar gula total air kelapa cenderung mengalami penurunan selama penyimpanan. Hal ini disebabkan oleh perubahan gula menjadi asam atau alkohol. Selain itu selama penyimpanan terjadi peningkatan total mikroba, sehingga mulai terjadi perombakan gula menjadi asam yang menyebabkan nilai pH mengalami penurunan. Derajat keasaman (pH), adalah salah satu indikator yang penting dalam prinsip pengawetan bahan pangan. Hal ini dikarenakan pH berkaitan dengan ketahanan hidup mikroba.

Air kelapa mulai dikembangkan sebagai minuman isotonik karena secara alami air kelapa mempunyai komposisi mineral dan gula yang sempurna sehingga mempunyai kesetimbangan elektrolit yang sempurna seperti cairan tubuh manusia. Air kelapa juga

mengandung air, lemak, sejumlah kecil karbohidrat, protein dan garam mineral. Tingginya nilai gizi air kelapa menyebabkan terjadinya perubahan sifat kimia selama penyimpanan karena aktifitas mikroba.

Pengolahan air kelapa menjadi minuman isotonik komersil telah dikembangkan namun masih menggunakan bahan pengawet kimia untuk memperpanjang masa simpannya. Di sisi lain masyarakat pada umumnya saat ini cenderung menggemari produk alami termasuk bahan pengawet alami dengan alasan lebih aman bagi kesehatan. Beberapa bahan alami telah banyak dikembangkan sebagai ekstrak untuk memperpanjang masa simpan bahan pangan, seperti jahe, kunyit, temulawak dan lain sebagainya. Gambir merupakan salah satu hasil perkebunan andalan Indonesia yang berpotensi dikembangkan menjadi ekstrak untuk memperpanjang masa simpan bahan pangan. Penelitian bahan alami tersebut didasari oleh berbagai alasan antara lain aman, relatif mudah diekstrak, memiliki efektivitas yang tinggi sebagai anti mikrobia serta murah. Alasan lain adalah senyawa anti mikrobia alami

memiliki multifungsi antara lain sebagai antioksidan dan antimikrobia.

Gambir adalah sejenis getah yang dikeringkan yang berasal dari ekstrak remasan daun dan ranting tumbuhan *Uncaria gambir* Roxb. Di Indonesia gambir pada umumnya digunakan untuk menyirih. Komponen utama gambir adalah katekin dan asam katekin tannat. Katekin apabila mengalami pemanasan cukup lama atau pemanasan dengan larutan bersifat basa dengan mudah akan menjadi katekin tannat, karena kondensasi sendiri dan mudah larut dalam air dingin atau air panas. Katekin merupakan salah satu senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan dan antimikrobia. Penggunaan gambir sebagai antimikrobia telah banyak dipelajari oleh para peneliti.

Katekin merupakan suatu senyawa polifenol yang berpotensi sebagai antimikrobia dan antioksidan (Miller, 2000; Arakawa dkk, 2004; Velury, 2004). Polifenol alami merupakan metabolik sekunder tanaman tertentu, termasuk penyusun golongan tanin. Polifenol memiliki spektrum luas dengan sifat kelarutan pada suatu pelarut yang

berbeda-beda. Hal ini disebabkan oleh gugus hidroksil pada senyawa tersebut yang dimiliki berbeda jumlah dan posisinya. Dengan demikian, ekstraksi menggunakan berbagai pelarut akan menghasilkan komponen polifenol yang berbeda pula. Sifat antibakteri yang dimiliki oleh setiap senyawa yang diperoleh dari ekstraksi tersebut juga berbeda.

Penelitian tentang pemanfaatan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rauf (2010) yang membuktikan bahwa ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dari BHT (*Butylated Hydroxytoluena*) dan rutin. Hal serupa telah dilaporkan oleh Pambayun dkk, (2007) bahwa ekstrak air:etanol (1:1) dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk memperpanjang masa simpan air kelapa. Penelitian mengenai penambahan ekstrak gambir pada air kelapa merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan masa simpan air kelapa pada suhu kamar. Penambahan ekstrak gambir selain

meningkatkan masa simpan air kelapa dapat juga menghambat mikrobia yang dapat merusak nilai gizi dari air kelapa itu sendiri. Ekstrak gambir juga sebagai sumber antioksidan sehingga produk ini diharapkan dapat disukai oleh masyarakat karena selain dapat memperpanjang masa simpan juga bermanfaat bagi kesehatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menurut jenisnya adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk menguji pengaruh penambahan ekstrak air:etanol dari gambir (*Uncaria gambir* Roxb) terhadap sifat kimia air kelapa selama penyimpanan suhu ruang. Sifat kimia tersebut meliputi kadar gula reduksi, derajat keasaman (pH) dan total asam. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 Desember 2010 sampai 30 Januari 2010.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang didasarkan pada konsentrasi ekstrak gambir dan lama penyimpanan. Masing-masing perlakuan dilakukan 3 (tiga) kali ulangan. Sehingga total percobaan adalah $3 \times 4 \times 3 = 36$ satuan percobaan.

Variabel penelitian terdiri dari:
 Variable bebas: Ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir. Variabel terikat : Kadar gula reduksi, Keasaman (pH) dan Total asam air kelapa. Variabel Kontrol : Suhu penyimpanan air kelapa, lama penyimpanan air kelapa, tingkat ketuaan buah kelapa dan varietas kelapa.

Penelitian ini menggunakan jenis data *kuantitatif* yaitu data yang diperoleh melalui hasil percobaan dan selalu dinyatakan dalam angka. Data tersebut adalah data kadar gula reduksi, derajat keasaman (pH), dan total asam air kelapa yang telah diberi penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir dengan kadar yang berbeda-beda (0%, 0,15%, dan 0,3%). Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dari melakukan percobaan di dalam penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Data diperoleh dari pencatatan secara langsung dari hasil penelitian pendahuluan dan penelitian utama

Data dianalisis menggunakan uji analisis variansi (Anova) satu arah. Perbedaan hasil yang signifikan diuji menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan penelitian utama. Penelitian pendahuluan yang dilaksanakan bertujuan untuk menentukan lama sterilisasi air kelapa yang tidak merusak cita rasa, menentukan kadar ekstrak etanol dari gambir yang ditambahkan pada air kelapa melalui uji ambang batas penerimaan (*threshold*) panelis dan menentukan lama penyimpanan air kelapa pada suhu ruang

1. Penentuan Lama Sterilisasi Air Kelapa

Penentuan lama sterilisasi air kelapa yang tidak merusak cita rasa dilakukan dengan memanaskan air kelapa dalam erlenmeyer hingga mendidih selama 3 menit, 5 menit, 7 menit dan 10 menit. Hasil penentuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.
 Rekapitulasi Persepsi Panelis Terhadap Cita Rasa Air Kelapa Setelah Disterilisasi

% Panelis Terhadap Cita Rasa Air Kelapa		
Lama sterilisasi	Masih segar dan tidak menyimpang	Berubah
3 menit	100	0
5 menit	85,7	14,3
7 menit	14,3	85,7
10 menit	0	100

Hasil penentuan lama sterilisasi air kelapa yang tidak merusak cita rasa ditunjukkan pada Tabel 1, dapat dijelaskan bahwa semua panelis (100%) menyatakan bahwa sterilisasi air kelapa selama 3 menit belum merubah cita rasa air kelapa segar. Sterilisasi selama 5 menit terdapat 6 panelis (85,7%) menyatakan belum menyimpang dari cita rasa air kelapa segar dan 1 panelis (14,3%) menyatakan cita rasa air kelapa telah berubah. Sedangkan pada sterilisasi selama 7 menit diketahui 1 panelis (14,3%) menyatakan cita rasa air kelapa segar dan 6 panelis (85,7%) menyatakan cita rasa air kelapa berubah dan merasakan telah ada penambahan rasa manis pada air kelapa. Pada sterilisasi selama 10 menit semua panelis (100%) menyatakan bahwa cita rasa air kelapa telah berubah, sebagian besar panelis merasakan adanya penambahan rasa manis, perubahan aroma dan cita rasa, juga ada yang menyatakan terasa asam.

2. Penentuan Kadar Ekstrak Air:Etanol (1:1) Dari Gambir Yang Ditambahkan Pada Air Kelapa

Penambahan ekstrak gambir pada air kelapa dengan kadar yang berbeda kemudian disterilisasi hingga

mendidih selama 5 menit. Hasil penentuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.
Rekapitulasi persepsi panelis terhadap kadar ekstrak air:etanol(1:1) dari gambir yang ditambahkan air kelapa

Penambahan Kadar Ekstrak Gambir (%)	% Panelis Terhadap Penambahan Kadar Ekstrak Gambir	
	Terima	Tolak
0,05	100	0
0,075	100	0
0,1	83,3	16,7
0,15	83,3	16,7
0,3	0	100

Dari hasil penelitian pendahuluan pada Tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa penambahan ekstrak gambir pada air kelapa menunjukkan bahwa semakin banyak yang ditambahkan semakin terasa gambir yaitu pahit dan lekat. Sebanyak 6 panelis menyatakan bahwa penambahan ekstrak gambir 0,05% dan 0,075% pada air kelapa masih dapat diterima. Penambahan ekstrak gambir 0,1% pada air kelapa terdapat 5 panelis menyatakan masih dapat diterima dan 1 panelis tidak menerima karena rasanya melebihi ambang batas. Pada penambahan ekstrak gambir 0,15% pada air kelapa masih dapat diterima oleh 5 panelis dan hanya 1 panelis tidak menerima karena melebihi ambang batas penerimaan. Pada penambahan yang paling tinggi yaitu

0,3% ekstrak gambir pada air kelapa semua panelis menyatakan telah melebihi ambang batas penerimaan karena terasa pahit dan lekat khas gambir. Dapat disimpulkan bahwa kadar ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir yang bisa dilanjutkan untuk penelitian utama adalah konsentrasi 0,3% dimasukkan dalam penelitian utama dengan mempertimbangkan efeknya terhadap masa simpan dengan upaya pengembangan penelitian selanjutnya untuk mengurangi efek rasa pada ekstrak gambir tersebut.

3. Penentuan Lama Penyimpanan Air Kelapa Pada Suhu Ruang

Pelaksanaan penentuan lama penyimpanan air kelapa dilakukan dengan pengamatan perubahan terhadap aroma, rasa dan perubahan fisik selama penyimpanan pada hari 0, 1, 2, dan 3. Hasil penentuan lama penyimpanan air kelapa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.
Hasil Penentuan Lama Penyimpanan Air Kelapa Tanpa Penambahan Ekstrak Gambir Pada Suhu Ruang

Lama Penyimpanan (hari)	Perubahan Rasa		Perubahan Aroma		Perubahan Kenampakan	
	Ada	Tidak	Ada	Tidak	Ada	Tidak
0		√		√		√
1		√		√		√
2		√	√		√	
3	√		√		√	

Hasil pengamatan penyimpanan air kelapa pada suhu ruang pada tabel 3 diatas diketahui bahwa penyimpanan air kelapa tersebut hingga 2 hari pengamatan dari perubahan rasa, perubahan aroma tidak terjadi namun pada hari ke 2 dan 3 pengamatan air kelapa mengalami perubahan kenampakan yaitu ada pertumbuhan lapisan tipis pada permukaan yang diduga merupakan pertumbuhan mikroorganismenya, maka air kelapa dinyatakan telah mengalami kerusakan pada hari ke-3 penyimpanan. Sehingga lama penyimpanan air kelapa dengan penambahan ekstrak gambir pada penelitian utama adalah 0 hari, 1 hari, 2 hari dan 3 hari pada suhu ruang.

B. Hasil Penelitian Utama

1. Kadar Gula Reduksi

Hasil analisa kadar gula reduksi air kelapa dengan penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir dengan kadar 0%, 0,15%, 0,3% pada penyimpanan suhu ruang dan dianalisis pada hari 0, 1, 2 dan 3 menggunakan *Metoda Nelson-Somogyi* menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil gula

reduksi selama penyimpanan suhu ruang. Nilai signifikansi masing-masing penambahan kadar ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir yaitu $p= 0,000$ yang berarti ada pengaruh penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir terhadap kadar gula reduksi air kelapa selama penyimpanan suhu ruan. Perubahan kadar gula reduksi

terjadi pada hari 0, 1, 2 dan 3. Nilai signifikan masing-masing perlakuan terhadap lama penyimpanan yaitu $p= 0,000$ yang artinya bahwa terdapat pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar gula reduksi air kelapa pada semua penambahan ekstrak gambir selama penyimpanan suhu ruang.

Tabel 4.
Kadar Gula Reduksi Air Kelapa

Penyimpanan (Hari)	Kadar Gula Reduksi \pm SD		
	0%	0,15%	0,3%
0	8,59 ^d \pm 0,01	8,94 ^d \pm 0,01	10,25 ^d \pm 0,01
1	8,29 ^c \pm 0,01	8,46 ^c \pm 0,01	8,60 ^c \pm 0,01
2	7,30 ^b \pm 0,01	7,45 ^b \pm 0,01	8,21 ^b \pm 0,01
3	7,45 ^a \pm 0,01	7,92 ^a \pm 0,01	8,11 ^a \pm 0,01
Nilai sig.	0,000	0,000	0,000

Berdasarkan analisis statistik dengan menggunakan uji lanjut *duncan multiple range test*, pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa dari setiap lama penyimpanan serta perlakuan penambahan kadar ekstrak air:etanol (1:1) gambir dengan presentase yang berbeda selama penyimpanan suhu ruang mempunyai pengaruh yang nyata terhadap perubahan kadar gula reduksi air kelapa. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada tiap perlakuan kadar ekstrak gambir yang ditambahkan pada air kelapa selama penyimpanan suhu ruang.

Berdasarkan hasil uji DMRT dapat diketahui bahwa ada perbedaan kadar gula reduksi dari setiap konsentrasi penambahan ekstrak gambir selama penyimpanan.

2. Derajat Keasaman (pH)

Hasil analisis statistik derajat keasaman (pH) air kelapa dengan penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir dengan kadar 0%, 0,15%, 0,3% pada penyimpanan suhu ruang dan dianalisis pada hari 0, 1, 2 dan 3 yang diukur menggunakan pH meter disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5
pH Air Kelapa

Lama Penyimpanan (hari)	Kadar pH \pm SD		
	0%	0,15%	0,3%
0	7,27 ^{a,b} \pm 0,05	7,33 ^c \pm 0,11	7,20 ^b \pm 0,00
1	6,20 ^a \pm 1,31	6,63 ^{b,c} \pm 0,75	7,46 ^c \pm 0,05
2	8,43 ^b \pm 0,11	5,83 ^a \pm 0,05	7,53 ^c \pm 0,05
3	7,40 ^{a,b} \pm 0,78	5,97 ^{a,b} \pm 0,11	6,76 ^a \pm 0,11
Nilai Sig.	0,045	0,005	0,000

Air kelapa dengan penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir selama penyimpanan suhu ruang menunjukkan adanya perubahan pH dari semua sampel. Tabel 5 merupakan hasil uji statistik menggunakan *Anova satu arah*, dapat dijelaskan bahwa terjadi perubahan nilai pH yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi masing-masing perlakuan penambahan kadar ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir yaitu $p = 0,000$ yang berarti ada pengaruh penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir terhadap derajat keasaman air kelapa selama penyimpanan suhu ruang. Terdapat pengaruh lama penyimpanan terhadap air kelapa pada penambahan ekstrak 0,3% dan 0,15% yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi masing-masing penambahan ekstrak air:etanol (1:1) gambir yaitu $p = 0,045, 0,005, 0,000$

artinya bahwa terdapat pengaruh penambahan ekstrak air:etanol(1:1) gambir baik penambahan 0%, 0,15% dan 0,3% terhadap pH air kelapa selama penyimpanan suhu ruang.

Hasil analisis *DMRT* menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dari hasil analisis pH air kelapa pada waktu penyimpanan 0, 1, 2 dan 3 hari dari semua konsentrasi penambahan ekstrak air:etanol gambir.

3. Total asam

Hasil analisis statistik total asam air kelapa dengan penambahan ekstrak gambir dengan kadar 0%, 0,15% dan 0,3% pada penyimpanan suhu ruang dan dianalisis pada hari 0, 1, 2 dan 3 yang diukur menggunakan metode Asidi-alkali Metri disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6
Total Asam Air Kelapa

Lama Penyimpanan (hari)	Kadar Total Asam ± SD		
	0%	0,15%	0,3%
0	0,37 ^a ± 0,02	0,53 ^a ± 0,06	0,68 ^a ± 0,10
1	0,82 ^a ± 0,37	0,84 ^a ± 0,27	0,60 ^a ± 0,08
2	0,46 ^a ± 0,06	0,96 ^a ± 0,06	0,76 ^b ± 0,04
3	0,91 ^a ± 0,42	2,04 ^b ± 0,55	2,02 ^c ± 0,06
Nilai Sig.	0,129	0,002	0,000

Air kelapa dengan penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir selama penyimpanan suhu ruang menunjukkan adanya perbedaan total asam dari semua sampel. Tabel 6 merupakan hasil uji statistik menggunakan Anova satu arah. Berdasarkan uji tersebut selama penyimpanan suhu ruang terjadi perubahan total asam pada air kelapa dengan penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir 0,15% maupun 0,3% yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi masing-masing penambahan ekstrak air:etanol (1:1) gambir berturut-turut yaitu $p = 0,002$ dan $0,000$, artinya bahwa terdapat pengaruh penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir terhadap pH air kelapa selama penyimpanan suhu ruang. Penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir 0% menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh penambahan selama penyimpanan yaitu ditunjukkan dengan nilai $p = 0,129$

jadi tidak dilanjutkan dengan uji lanjut *DMRT*.

Hasil analisis *DMRT* menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata dari hasil analisis total asam air kelapa dengan penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir 0% dari waktu penyimpanan 0 hari, 1 hari, 2 hari dan 3 hari. Total asam air kelapa dengan penambahan ekstrak air:etanol (1:1) gambir 0,15% dan 0,3% menunjukkan ada perbedaan yang nyata pada penyimpanan 0 hari, 1 hari, 2 hari serta 3 hari.

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh penambahan ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir, terhadap kadar gula reduksi air kelapa selama penyimpanan suhu ruang.
2. Kadar gula reduksi dengan penambahan ekstrak gambir 0,3% menunjukkan perubahan tertinggi selama penyimpanan

hari ke 0 sebesar 10,25. Sedangkan yang terendah yaitu penambahan 0% pada hari ke 2 sebesar 7,30.

3. Terdapat pengaruh penambahan kadar ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir terhadap pH air kelapa selama penyimpanan suhu ruang.
4. Kadar pH dengan penambahan ekstrak gambir 0% menunjukkan perubahan tertinggi terhadap perubahan kadar pH air kelapa selama penyimpanan hari ke 2 sebesar 8,43. Sedangkan yang terendah yaitu 0,15% pada hari ke 2 sebesar 5,83.
5. Terdapat pengaruh kadar ekstrak air:etanol (1:1) dari gambir terhadap total asam air kelapa selama penyimpanan suhu ruang. Tetapi pada penambahan ekstrak air:etanol (1:1) 0% tidak ada pengaruh selama penyimpanan suhu ruang.
6. Kadar total asam dengan penambahan ekstrak gambir 0,15% menunjukkan perubahan tertinggi terhadap perubahan kadar total asam air kelapa selama penyimpanan hari ke 3 sebesar 2,02. Sedangkan yang

terendah yaitu 0% pada hari ke 0 sebesar 0,37.

B. Saran

Hasil penelitian ini belum memberikan petunjuk tentang perlakuan mana saja yang tepat untuk digunakan, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pengujian mikrobiologi yang lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Allorerung, D., Dan Z. Mahmud. 2003. Dukungan Kebijakan Iptek Dalam Pemberdayaan Komoditas Kelapa. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa V. Tembilahan.
- Gaman, P.M. Dan Sherrington, K.B. 1994. *Ilmi Pangan, Pengantar Ilmu Pangan Nutrisi Dan Mikrobiologi*. (2nd Ed). Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Hagerman, A. E. 2002. Condensed Tannin Structural Chemistry. Oxford : Departement Of Chemistry And Biochemistry, Miami University.
- Heyne, 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Badan Litbang Kehutanan : Jakarta.
- Kiswanto, Y Dan Saryanto, S. 2004. *Pengaruh Suhu Lama Penyimpanan Air Kelapa Terhadap Produksi Nata De*

- Coco. Intitusi Pertanian Intan Yogyakarta.
- Kumar, T. B. N. 1995. Tender Coconut Water : Natures Finest Drink. Indian Coconut Journal-Xxxii Cocotech Special
- Naczka, M., T. Nichols, D. Pink, And F. Sosulski, 1994. Condensed Tannins In Canola Hulls. J. Agric. Foodchem. 42: 2196-2200
- Rindengan, B. 1999. Komposisi Asam Lemak Dan Asam Amino Daging Buah Kelapa. Khina-1 Pada Berbagai Umur Buah. Prosiding Simposium Hasil Penelitian Tanaman Kelapa Dan Palma Lain: Manado
- Rindengan, B., A. Lay., H. Novianto., H. Kembuan Dan Z. Mahmud. 1995. Karakteristik Daging Buah Kelapa Hibrida Untuk Bahan Baku Industri Makanan. Laporan Hasil Penelitian. Kerjasama Proyek Pembinaan Kembangan Penelitian Pertanian Nasional. Badan Litbang.
- Risfaheri, Emmyzar, H. Muhammad, 1993. Budidaya Dan Pascapanen Gambir. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Industri, Badan Penelitian Dan Pengembangan Departemen Pertanian: Jakarta
- Sison, B. C, Jr. 1977. Disposal Of Coconut Processing Waste. Phil.J.Coco Studies 2(2).
- Smith A. H., J. A. Imlay, And R. I. Mackie (2003). Increasing The Oxidative Stress Response Allows Escherichia Coli To Overcome Inhibitory Effect Of Condensed Tannins. Appl. And Environ. Microb. 69 (6): 3406-3411
- Tenda, E. T. H. G Lengkey, Miftahorrahman Dan H. Tampake. 1999. Produktivitas Sifat Kimia Daging Dan Air Buah Enam Jenis Kelapa Hibrida. J. Penelitian Tanaman Industri. 5 (2): 39 – 45.
- Paguiringan, F.L., M.M.J. Molina, L. Lorenzana, N. Valensia And D.B. Masa 2000. Buko Drink : Enhancing Its Quality And Marketability. In Selected Topics On Curret Trends And Prospects In Industry. Proceeding Of The Coconut Symposium 2000, 29 Agust 2000, Philippine Coconut Authority. Diliman, Quenzon City, Phillipines.
- Pambayun, R., M., Gardjito, S., Sudarmadji, Kr., Kuswanto. 2007. Kandungan Fenol Dan Sifat Antibakteri Dari Berbagai Jenis Ekstrak Produk Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*). *Majalah Farmasi Indonesia*. 18(3) :141-146.
- Rauf, R., U., Santoso, Suparmo. 2010. Aktivitas Penangkapan Radikal Dpph Ekstrak Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*). *J. Agritech*. 30(1).

- Roswita, R. 1998. *Prospek Gambir Di Sumatera Barat*. Bip (01) Padang. 8-10.
- Santoso, U., Kubo, K., Ota, T., Tadokoro, T., Maekawa, A. 1996. *Nutrient Composition Of Kopyor Coconuts (Cocos Nucifera L.)*. *Food Chem.* 57: 299–304.
- Satyajit, Sarker, D., Lutfun Nahar. 2009. *Kimia Untuk Mahasiswa Farmasi Bahan Kimia Organik, Alam Dan Umum*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. 7-17.
- Smith A. H., J.A. Imlay, R.I. Mackie. 2003. Increasing The Oxidative Stress Response Allows *Escherchia Coli* To Overcome Inhibitory Effect Of Condensed Tannins. *Appl. And Environn. Microb.* 69 (6): 3406-3411.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan Dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Supardi, I Dan Sukamto. 1999. *Mikrobiologi Dalam Pengolahan Dan Keamanan Pangan*. Penerbit Alumni. Bandung.
- Velury, R., Tl., Weir, Hp., Bais, Fr., Stermitz, Jm., Vivanco. 2004. Phytotoxic And Antrimicrobial Activities Of Catechin Devirative. *J.Agric.Food Chem.* 52 (5): 1077-1082.
- Widayati, Eny., Sutarno., Setyaningsih, Ratna. 2002. *Seleksi Isolat Bakteri Untuk Fermentasi Asam Laktat Dari Air Kelapa Varietas Rubescent (Cocos Nucifera L. Var.Rubescent)*. *Biosmart.* 4(2): 32-35.
- Zainal. 2005. Kajian Pemanfaatan Air Kelapa Menjadi Minuman Ringan Beraroma Nenas. *J. Sains Dan Teknologi.* 5(1): 37-49.
- Sumantri, Rohman, Abdul. 2007. *Analisis Makanan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.