

**PENGARUH LAMA DAN JUMLAH AIR PEREBUSAN TERHADAP  
RENDEMEN DAN MUTU GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.)**

Oleh

**YULI SARITANIA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**

S  
363.807  
Sar  
8  
2007

R 15675  
16037



**PENGARUH LAMA DAN JUMLAH AIR PEREBUSAN TERHADAP  
RENDEMEN DAN MUTU GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.)**

Oleh

**YULI SARITANIA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**

## SUMMARY

**YULI SARITANIA.** The Effect of Boiling Time and Water Quantity On Throughput and Quality of Gambier (*Uncaria gambier* Roxb.) (Supervised by **HASBI** and **RAHMAD HARI PURNOMO**).

The objective of this research was to determine the optimal boiling time and water quantity to produce the highest values of gambier quality and throughput. The research was conducted from September 2006 to January 2007. The gambier material was taken from gambier community plantation at Toman Village, Babat Toman Sub district, Musi banyuasin District, South Sumatra Province.

The study was carried out by using tabulation technique that was used to process the collected data. It involved gambier processing in term of boiling with two variables treatment consisting of boiling period and water quantity. The parameters were throughput and chemical characteristic that was based on the Gambier Trading Standard (SNI 03-3391-2000).

The result showed that throughput, catechin, moisture content, ash content, insolube water material content, and insolube alcohol material content were 6.42%, 66.74%, 15.28%, 1.94%, 5.36%, 15.66%, respectively. The best treatment was dry gambier having treatment boiling time of 9 minutes and water quantity of 150% ( $A_3B_3$ ).

## RINGKASAN

**YULI SARITANIA.** Pengaruh Lama dan Jumlah Air Perebusan Terhadap Rendemen dan Mutu Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*) (Dibimbing oleh HASBI dan RAHMAD HARI PURNOMO).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan lama perebusan dan jumlah air yang optimal untuk menghasilkan produk gambir dengan mutu dan rendemen yang tinggi. Penelitian ini dilaksanakan sejak September 2006 sampai Januari 2007. Bahan gambir diproduksi dari pusat industri gambir di Desa Toman, Kecamatan Babat Toman, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik tabulasi terhadap data yang dikumpulkan. Penelitian meliputi proses pengolahan gambir yang berupa perebusan dengan dua variabel perlakuan yaitu lama perebusan dan jumlah air. Parameter yang diamati meliputi rendemen dan mutu kimia sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-3391-2000).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rendemen, kadar katekin, kadar air, kadar abu, kadar bahan tidak larut dalam air, kadar bahan tidak larut alkohol masing-masing adalah sebesar 6,42%, 66,74%, 15,28%, 1,94%, 5,36%, 15,66%. Gambir kering dengan perlakuan terbaik didapat pada perlakuan dengan lama perebusan selama 9 menit dan jumlah air sebanyak 150% (A<sub>3</sub>B<sub>3</sub>).

**PENGARUH LAMA DAN JUMLAH AIR PEREBUSAN TERHADAP  
RENDEMEN DAN MUTU GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.)**

Oleh

**YULI SARITANIA**

**SKRIPSI**  
**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana**  
**Teknologi Pertanian**

pada  
**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN**  
**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**  
**2007**

**Skripsi Berjudul**

**PENGARUH LAMA DAN JUMLAH AIR PEREBUSAN TERHADAP  
RENDEMEN DAN MUTU GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.)**

**Oleh**

**YULI SARITANIA  
05023106004**

**telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian**

**Pembimbing I,**

**Dr. Ir. Hasbi, M.Si**

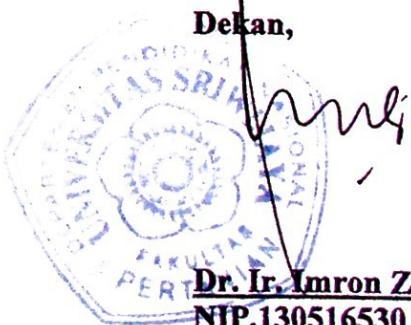
**Indralaya, April 2007**

**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya**

**Pembimbing II,**

**Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si**

**Dekan,**



**Dr. Ir. Imron Zahri, M.S.  
NIP.130516530**

Skripsi berjudul "Pengaruh Lama dan Jumlah Air Perebusan Terhadap Rendemen dan Mutu Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*)" oleh Yuli Saritania telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 2 April 2007.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Hasbi, M.Si

Ketua

(.....)

2. Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si

Sekretaris

(.....)

3. Prof. Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A.Eng

Anggota

(.....)

4. Dr. Ir. Fili Pratama, M.Sc (Hons)

Anggota

(.....)

Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

Dr. Ir. Amin Rejo, M.P.  
NIP. 131 875 110

Mengesahkan,  
Ketua Program Studi  
Teknik Pertanian

Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si  
NIP. 131 477 698

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah dan tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, April 2007

Yang membuat pernyataan



**YULI SARITANIA**

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 31 Juli 1984. Merupakan anak pertama dari empat bersaudara pasangan M. Hatta Nawawi dan Nurtjahaya Tambunan, S.Sos.

Penulis menamatkan pendidikan dasar pada tahun 1996 di SD Indriasana Palembang. Pendidikan menengah pertama diselesaikan pada tahun 1999 di SLTP Negeri 4 Palembang. Pada tahun 2002 penulis menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMU Negeri 18 Palembang.

Pada tahun 2002 penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat bagi penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian dengan judul "Pengaruh Lama dan Jumlah Air Perebusan Terhadap Rendemen dan Mutu Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.)".

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan yang telah diberikan kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Ir. Hasbi, M.Si selaku pembimbing pertama yang telah memberi bimbingan, arahan, saran dan kritik yang membangun kepada penulis hingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si selaku pembimbing kedua, pembimbing akademik dan pembimbing praktik lapangan sekaligus Ketua Program Studi Teknik Pertanian yang telah sabar memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A.Eng selaku pembahas dan penguji, yang telah memberikan masukan dan bimbingan kepada penulis untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Ir. Fili Pratama, M.Sc (Hons) selaku pembahas dan penguji, yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.

5. Bapak Sugito, STP yang telah memberikan bimbingan dan bantuannya untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
6. Mbak Hafsa, ST dan Lisma yang telah memberikan bantuannya selama penulis melakukan penelitian di laboratorium.
7. Papa, mama, dan adik-adikku (Arman, Ani, dan Anggi). Terima kasih atas doa, kasih sayang, dan perhatian yang tulus. Aku sayang kalian semua, maaf skripsinya terlalu lama.
8. Seseorang “A...I...“ yang tidak bisa kusebutkan namanya secara lengkap yang membantu, mendukung dan memberi semangat kepadaku untuk tetap semangat dan sabar dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Makasih banyak ya.
9. Sahabat-sahabatku (Risma, Rita, Rika) dan teman-temanku Melly, Della, Ririn, Ida, Marisa, Tessa, Fera, Desri, Pramudia, Panca, Tata dan yang tak bisa kusebutkan namanya satu-persatu, kakak-kakak dan adik-adik tingkat Jurusan Teknologi Pertanian UNSRI, terima kasih bantuan, perhatian, perjuangan serta persahabatan yang terjalin selama ini.
10. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Is, Abah Edi, Kak Jhon).

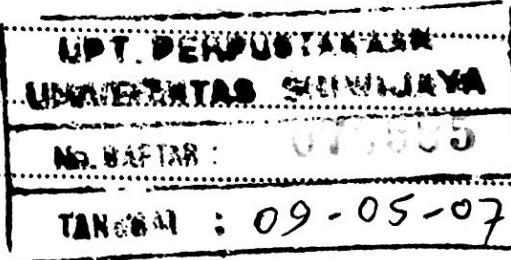
Terimakasih banyak atas semuanya, mohon maaf bila ada kekurangan dan kesalahan. Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, April 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	4
C. Hipotesis .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Tanaman Gambir .....	5
B. Pengolahan Gambir .....	7
C. Komponen Utama Tanaman Gambir .....	13
D. Manfaat Gambir .....	15
E. Syarat Mutu Gambir.....	16
III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	19
A. Tempat dan Waktu .....	19
B. Bahan dan Alat .....	19
C. Metode Penelitian .....	20
D. Cara Kerja .....	21



**Halaman**

E. Parameter .....	21
F. Metode Analisis Mutu .....	22
1. Rendemen .....	22
2. Penentuan Kadar Katekin .....	22
3. Kadar Air .....	24
4. Kadar Abu .....	25
5. Bahan Tidak Larut Dalam Air .....	26
6. Bahan Tidak Larut Dalam Alkohol .....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Rendemen .....	28
B. Kadar Katekin .....	29
C. Kadar Air .....	32
D. Kadar Abu .....	35
E. Bahan Tidak Larut Dalam Air .....	37
F. Bahan Tidak Larut Dalam Alkohol .....	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	42
A. Kesimpulan .....	42
B. Saran .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	43
LAMPIRAN .....	46

## **DAFTAR TABEL**

Halaman

1. Syarat mutu gambir berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-3391-2000) tahun 2000 .....	18
2. Data rendemen dan kadar katekin gambir dari beberapa perlakuan lama perebusan dan jumlah air .....	30
3. Data kadar air dan kadar abu gambir dari beberapa perlakuan lama perebusan dan jumlah air .....	33
4. Data kadar bahan tidak larut dalam air dan kadar bahan tidak larut dalam alkohol gambir dari beberapa perlakuan lama perebusan dan jumlah air .....	38

## **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

1. Diagram alir pengolahan gambar cara tradisional .....	8
2. Diagram alir pengolahan gambar cara Cina .....	9
3. Diagram alir pengolahan gambar cara Eropa .....	11
4. Rumus bangun katekin.....	14

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1.	Bagan alir proses pengolahan gambir di Desa Toman .....	46
2.	Histogram pengaruh lama perebusan dan jumlah air daun dan ranting gambir.....	47
a.	Pengaruh lama perebusan dan jumlah air daun dan ranting gambir terhadap rendemen gambir .....	47
b.	Pengaruh lama perebusan dan jumlah air daun dan ranting gambir terhadap kadar katekin gambir .....	47
c.	Pengaruh lama perebusan dan jumlah air daun dan ranting gambir terhadap kadar air .....	47
d.	Pengaruh lama perebusan dan jumlah air daun dan ranting gambir terhadap kadar abu .....	48
e.	Pengaruh lama perebusan dan jumlah air daun dan ranting gambir terhadap kadar bahan tidak larut dalam air .....	48
f.	Pengaruh lama perebusan dan jumlah air daun dan ranting gambir terhadap kadar bahan tidak larut dalam alkohol .....	48
3.	Perhitungan data kadar katekin gambir dari beberapa perlakuan lama perebusan dan jumlah air .....	49
4.	Perhitungan data kadar air gambir dari beberapa perlakuan lama perebusan dan jumlah air .....	50
5.	Perhitungan data kadar abu gambir dari beberapa perlakuan lama perebusan dan jumlah air .....	51
6.	Perhitungan data kadar bahan tidak larut dalam air gambir dari beberapa perlakuan lama perebusan dan jumlah air .....	52
7.	Perhitungan data kadar bahan tidak larut dalam alkohol gambir dari beberapa perlakuan lama perebusan dan jumlah air .....	53
8.	Foto-foto dalam mengolah produk gambir .....	54
a.	Air perebusan daun dan ranting gambir yang digunakan dalam proses pengolahan gambir .....	54
b.	Perebusan daun dan ranting gambir .....	54
c.	Penggilingan daun dan ranting gambir .....	55
d.	Pencetakan getah gambir yang telah diolah .....	55

e. Daun dan ranting gambir yang telah diolah dan dicetak menjadi produk gambir .....	56
f. Muffle Furnace yang digunakan untuk mengabukan contoh gambir yang telah menjadi arang sehingga pengabuan sempurna .....	56
g. Oven pengering yang digunakan dalam penelitian .....	57
h. Desikator yang digunakan dalam penelitian .....	57

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sumatera Selatan merupakan salah satu daerah yang memiliki keanekaragaman sumber daya hayati. Perkebunan pada daerah ini antara lain meliputi karet, kopi, kelapa sawit, teh, dan gambir yang jarang dimiliki oleh daerah lain di Indonesia. Keberadaan tanaman tersebut memberikan kontribusi yang sangat besar bagi kehidupan perekonomian rakyat dan sumber devisa andalan non migas bagi daerah. Produk perkebunan dari Sumatera Selatan pada umumnya bermutu rendah karena proses pengolahan masih sederhana dan pengawasan mutu yang rendah. Proses produksi jarang mengikuti standar mutu proses dan produk akhir yang dikeluarkan oleh Dewan Standarisasi Nasional, Standar Perdagangan, Standar Industri dan Standar Konsumen. Oleh sebab itu produk yang dihasilkan bersifat kurang kompetitif karena bermutu rendah bahkan ditolak pasar karena tidak memenuhi syarat-syarat mutu yang ditentukan oleh negara pengimpor (Sudiar, 2003).

Sumatera Selatan merupakan salah satu daerah penghasil tanaman gambir di Indonesia. Produk Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) adalah getah atau sari hasil ekstraksi daun dan ranting tanaman gambir yang telah dikeringkan. Proses ekstraksi ini pada umumnya masih bersifat tradisional. Gambir yang dihasilkan tidak berbau, terasa pahit pada mulanya, sangat kelat serta selanjutnya berubah agak manis (Departemen Pertanian RI, 1995).

Tanaman gambir di Sumatera Selatan antara lain terdapat di Desa Toman, Kabupaten Musi Banyuasin dan Desa Jati serta Desa Merapi, Kabupaten Lahat. Produksi daun gambir di Sumatera Selatan berkisar 1.350 sampai  $7.467 \text{ kg.ha}^{-1}$ . Produksi getah gambir berkisar  $38 - 450 \text{ kg.ha}^{-1}$  per periode panen. Tingkat rendemen gambir sekitar 5,6% (Tim Pascasarjana, 2003).

Gambir merupakan komoditas ekspor Indonesia dari subsektor perkebunan yang masih diusahakan secara tradisional. Pangsa pasar internasional produk gambir Indonesia antara lain meliputi Singapura, Pakistan, India, Bangladesh, Taiwan, Korea Selatan, Jepang dan beberapa Negara Eropa. Gambir memiliki volume produksi dan nilai ekspor yang terus meningkat. Volume ekspor tahun 1993 sebesar 3.084 ton dengan nilai US \$ 6.858.000 dan tahun 1998 menjadi 5.638 ton dengan nilai US \$ 15.326.000 atau terjadi peningkatan volume ekspor sebesar 82,81 % dan nilai ekspor sebesar 123,48 % (Hasan *et al.*, 2000). Sedangkan menurut Badan Pusat Statistik (2004), ekspor gambir pada tahun 2004 sebesar 12.438,276 ton dengan nilai US \$ 9.693.767. Produksi gambir di Desa Toman tahun pada 2001 adalah 136,50 ton.

Gambir merupakan produk pertanian yang cukup dikenal, terutama bagi orang-orang tua yang menggunakan gambir sebagai campuran makanan sirih. Selain sebagai ramuan sirih, gambir kini juga digunakan sebagai campuran obat, kosmetika, maupun bahan baku industri batik (Denian dan Suherdi, 1992).

Getah yang diperoleh dari hasil ekstraksi daun-daun dan ranting-ranting muda mengandung katekin, tannin kateku, kaersetin, fluoresin, lender, lemak, dan lilin. Katekin berwarna kuning, sedangkan tannin kateku berwarna merah. Dalam

bidang farmasi, kandungan tannin pada gambir dapat digunakan sebagai penawar racun alkaloid dan logam berat. Sebagai bahan kosmetika, gambir digunakan untuk *lotion* dan *astringent*. Sedangkan sebagai bahan pembatik, gambir memberi warna coklat kemerahan (Denian dan Suherdi, 1992).

Untuk memenuhi standar perdagangan ekspor gambir dengan kualitas yang tinggi dan meningkatkan pendapatan petani gambir, maka perlu dilakukan beberapa usaha peningkatan mutu hasil olahan gambir yang telah dilakukan oleh petani gambir selama ini, sehingga pada akhirnya akan diperoleh hasil olahan gambir sesuai dengan standar mutu yang dikehendaki pasar ekspor, yang selanjutnya akan meningkatkan devisa dari ekspor produk tersebut. Produk yang unggul dalam persaingan adalah efisien dalam produksi dan bermutu tinggi (Purnomo, 2002).

Hasil olahan gambir yang dihasilkan oleh petani pada umumnya mempunyai mutu yang rendah karena pengolahan masih dilakukan secara tradisional. Rendemen yang dihasilkan rendah dengan warna produk coklat kehitam–hitaman, kadar air yang lebih tinggi dan tidak seragam, kadar katekin yang lebih rendah dibandingkan yang disyaratkan oleh standar perdagangan, terjadi lengket antara satu kepingan dengan kepingan lainnya setelah diiris, dan mudah rusak (Purnomo, 2002).

Mutu gambir yang rendah kadang-kadang disebabkan adanya produsen gambir yang mencampur gambir dengan tanah liat sehingga kadar katekinnya menjadi rendah, yaitu hal ini terlihat bila gambir dipatahkan bagian dalamnya yang tercampur tanah liat tampak berwarna coklat kehitaman sedangkan yang berkadar katekin tinggi kelihatan berwarna lebih kuning (Prasetya, 2002).

Perebusan pada proses ekstraksi tidak mempertimbangkan akibat laju kerusakan daun. Daun yang dipanaskan berlebihan tanpa pengendalian suhu dan waktu akan menyebabkan dua kelemahan utama dalam pengolahan gambir. Pertama, katekin terekstrak pada saat perebusan dan larut dalam air yang digunakan sehingga terbuang bersama air perebus. Hal ini menyebabkan rendemen dan kadar katekin dalam gambir menjadi rendah. Kedua, pemanasan berlebihan selain tidak ekonomis dalam hal penggunaan energi juga akan menyebabkan daun menjadi lumat. Daun lumat meningkatkan pengekstraksian senyawa non-katekin, seperti padatan terlarut, protein, dan selulosa pada saat dilakukan pengepresan. Senyawa-senyawa terakhir terekstrak dan tercampur dengan katekin sehingga menurunkan kemurnian katekin dan densitas produk (Pambayun dan Hasbi, 2002).

Berdasarkan hal tersebut di atas penelitian yang mengarah pada perbaikan teknologi proses untuk menghasilkan gambir dengan kemurnian katekin yang tinggi perlu dilakukan. Faktor pemanasan harus diterapkan pada daun gambir segar sebelum dilakukan pengecilan ukuran.

### **B. Tujuan**

Menentukan lama perebusan dan jumlah air yang optimal untuk menghasilkan produk gambir kering dengan mutu dan rendemen yang tinggi.

### **C. Hipotesis**

Diduga waktu pemanasan yang meliputi waktu perebusan dan jumlah air yang optimal berpengaruh nyata terhadap mutu dan rendemen gambir yang dihasilkan.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

1. Secara umum perlakuan pengolahan gambir yang optimal untuk menghasilkan produk gambir dengan mutu dan rendemen yang tinggi berdasarkan Standar Nasional Indonesia tahun 2000 adalah perlakuan dengan lama perebusan selama 9 menit dan jumlah air sebanyak 150% ( $A_3B_3$ ) yaitu untuk rendemen sebesar 6,42%, katekin 66,74%, kadar air 15,28%, kadar abu 1,94%, kadar bahan tidak larut air 5,36% dan kadar bahan tidak larut alkohol 15,66%.
2. Hasil analisis mutu gambir yang memenuhi persyaratan SNI 01-3391-2000 untuk mutu I adalah pada analisis kadar katekin, kadar abu dan kadar bahan tidak larut dalam air, sedangkan analisis kadar air dan kadar bahan tidak larut dalam alkohol memenuhi syarat mutu II.

### **B. Saran**

Untuk meningkatkan produksi gambir dengan rendemen dan mutu gambir yang tinggi serta mempunyai nilai jual yang tinggi disarankan untuk memproduksi gambir dengan waktu perebusan selama 9 menit dan jumlah air 150%.