

**TUGAS AKHIR**  
**BIDANG KEAHLIAN KONVERSI ENERGI**

**KAJI EKSPERIMEN UNTUK MENDAPATKAN GETAH  
GAMBIR MUTU TINGGI MELALUI PROSES  
PEMANASAN DAUN GAMBIR DENGAN UAP AIR PANAS**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh :

**MASTARIYANTO PERDANA**

**NBP : 03 171 066**



**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS**  
**PADANG, 2008**

## **Abstrak**

*Gambir adalah ekstrak daun dan ranting dari tumbuhan yang mempunyai nama latin *Uncaria Gambir Roxb* yang didapatkan melalui proses penekanan. Untuk mengolah hasil daun gambir tersebut diperlukan alat kempa yang telah dirancang sedemikian rupa sehingga didapatkan getah dari daun gambir itu. Proses pengempaan itu, pada saat sekarang ini telah berkembang dari alat kempa tradisional sampai alat kempa yang memakai sistem hidrolik.*

*Tujuan utama dari eksperimen ini adalah untuk mendapatkan proses pelayuan daun gambir yang lebih cepat dan getah gambir kering yang berkualitas bagus. Eksperimen ini dengan memanfaatkan uap air panas yang diberikan pada daun secara kontinu.*

*Sebelum daun gambir dikempa, daun harus terlebih dahulu dilayukan dengan memanfaatkan uap air panas. Pelayuan daun gambir tersebut dilakukan di dalam sebuah tabung berbentuk silinder yang dibawahnya diberi pipa untuk uap air panas tersebut. Lama pelayuan daun bervariasi yaitu 20 menit, 30 menit, dan 40 menit. Setelah proses pelayuan tersebut, daun kemudian di kempa menggunakan alat kempa dengan sistem hidrolik dengan tekanan 20 bar. Kemudian baru dikeringkan sehingga didapatlah rendemen getah gambir tersebut. Lama pelayuan daun gambir yang bervariasi itu, juga akan menghasilkan rendemen getah gambir yang berbeda-beda pula. Getah gambir kering yang dihasilkan lebih tinggi kualitasnya dibandingkan dari Standar Nasional Indonesia (SNI) maupun Standar Mutu Ekspor yaitu dengan kadar katekin diatas 90 % dan warna getah yang lebih cerah (kuning)*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gambir adalah ekstrak daun dan ranting dari tumbuhan yang mempunyai nama latin *Uncaria Gambir Roxb* yang didapatkan melalui proses penekanan. Untuk mengolah hasil daun gambir tersebut diperlukan alat kempa yang telah dirancang sedemikian rupa sehingga didapatkan getah dari daun gambir itu. Proses pengempaan itu, pada saat sekarang ini telah berkembang dari alat kempa tradisional sampai alat kempa yang memakai sistem hidrolik.

Indonesia merupakan negara pengekspor gambir utama di dunia. Negara tujuan ekspor gambir Indonesia antara lain adalah Bangladesh, India, Pakistan, Singapura, Malaysia, Jepang dan beberapa negara eropa.

Di Indonesia, gambir banyak diusahakan oleh rakyat di Sumatera Barat. Lebih dari 80% produksi gambir Indonesia berasal dari daerah ini. Sentra penghasil gambir di Sumatera Barat itu terbagi dua, yaitu Kabupaten Limapuluh Kota dan Kabupaten Pesisir Selatan.

Walaupun Sumatera Barat merupakan penghasil gambir yang paling besar di Indonesia, namun jumlah getah kering (rendemen) dan kualitas/mutu gambir yang dihasilkan oleh para petani ini masih rendah. Sehingga nilai jual gambir ini juga rendah di pasar dunia. Di samping itu secara tradisional, proses pelayuan daun gambir segar dilakukan dengan cara merebus daun beserta rantingnya di dalam sebuah wadah besar berbentuk kuali selama 60 – 90 menit dengan kapasitas daun 50 kg dalam 1 kali perebusan [Ramal, 2006]. Proses pelayuan daun dengan cara seperti ini masih dipakai sampai sekarang oleh para petani gambir. Proses perebusan daun ini sangat memakan waktu yang lama dan pengerjaan yang sangat sulit. Sehingga proses pengempaan daun juga akan bisa terhenti atau dengan kata lain proses pengeluaran getah gambir dari daunnya dilakukan tidak secara kontinu. Sehingga dengan metode perebusan ini, secara tidak langsung laju produksi getah gambir juga rendah.

Oleh karena itu perlu perlu dikembangkan suatu metode pelayuan daun gambir yang lebih baik untuk mendapatkan gambir yang bermutu tinggi. Dimana proses pelayuan daun gambir ini lebih cepat dan proses pengerjaan yang tidak sulit. Metode tersebut adalah proses pelayuan gambir dengan memanfaatkan uap air panas, yaitu dengan cara meletakkan daun gambir dalam sebuah tabung silinder yang dialiri uap air panas. Metode ini bisa juga dikatakan pelayuan daun gambir dengan proses pengukusan, yang mana proses ini dilakukan secara kontinu. Kemudian dilanjutkan dengan proses pengempaan dengan menggunakan mesin kempa hidrolis yang telah dirancang sedemikian rupa.

Proses pelayuan daun gambir dengan memanfaatkan uap air panas dibandingkan dengan metode perebusan secara tradisional lebih efisien ditinjau dari segi waktu, tenaga pekerja, dan kualitas *rendemen* yang dihasilkan, serta hasil kualitas gambir ini lebih tinggi diatas dari kualitas Standar Nasional Indonesia (SNI) maupun Standar Mutu Ekspor. Dengan alasan ini maka pelayuan daun gambir dengan memanfaatkan uap air panas ini layak untuk dikembangkan.

### **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan laju produksi gambir
2. Untuk memilih waktu pelayuan daun yang optimal sehingga didapatkan gambir dengan jumlah *rendemen* yang tinggi dan mutu yang lebih baik

### **1.3 Manfaat**

Dengan penelitian ini, nantinya dapat diperoleh metode yang lebih efisien untuk mendapatkan gambir yang lebih banyak dan mutu yang lebih tinggi. Sehingga metode ini bisa digunakan oleh para petani gambir untuk meningkatkan pendapatan dalam produksi gambir ini.

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun dalam penelitian ini masalah yang dibahas hanya mengenai metode pelayuan daun gambir sebelum dikempa dan tahapan-tahapan pengempaan dengan menggunakan mesin hidrolis untuk mendapatkan getah yang banyak dan mutu gambir yang lebih tinggi, yang selanjutnya diperoleh metode yang paling baik.

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian ini dan didapatkan hasil seperti yang dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Metode pelayuan dengan memanfaatkan uap air ini bisa dijadikan alternatif pelayuan daun gambir bagi para petani untuk meningkatkan mutu dan jumlah getah gambir yang dihasilkan.
2. Proses pelayuan dengan uap air ini yang paling baik adalah pelayuan selama 40 menit dimana didapatkan *rendemen* yang paling tinggi yaitu sebanyak 7,97 %.
3. Proses pelayuan selama 40 menit ini, juga mendapatkan kualitas gambir yang lebih tinggi dimana ditandai dengan kadar *catechin* yang paling tinggi yaitu sebanyak 99,8 %.

### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah untuk melakukan penelitian ini, diharapkan agar lebih mengetahui prosedur pengujian sehingga didapatkan hasil yang lebih optimal.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Nazir, Novizar. 2000. *Gambir Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Diversifikasinya*. Yayasan Hutanku, Padang
- Djumarman, 1992. *Perbandingan Beberapa cara pengolahan dan mutu Gambir (Uncaria Gambir Roxb)*. Dinamika Penelitian BIPA Vol. 3 No.5
- Linkenheil, Klaus. 1998. *The Gambir Processing Industry in West Sumatra*. ATIAMI and Departement Perindustrian dan Perdagangan, Sumatera Barat
- Thorpe, J.F, Whiteley, M.A. 1991. *Thorpe's Dictionary of Applied Chemistry*. Fourth Edition, Vol. II. Longmans, Green and Co. London, 434 – 438
- Abrar.Dr.Ing.Hairul.2007. *Hand Out Sistem Hidrolik Dan Pneumatik Serta Perawatannya*, Jurusan Teknik Mesin, FT-UA, Padang
- Mujandar. 1998. *Hidrolik And Pneumatik System*. Mc. Graw Hill Book
- White, Frank. 1994. *Mekanika Fluida Jilid I*. Erlangga. Jakarta
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Gambir>

MILIK  
UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS