

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gambir adalah sari getah yang diekstraks dari daun tanaman gambir (*Uncaria gambir Roxb*). Gambir memiliki dua kandungan utama yaitu katekin dan asam katekutannat, (Nurul Catur Febriana, 2006). Manfaat gambir banyak di gunakan pada industri farmasi dan industri tekstil, sedangkan pada masyarakat di gunakan sebagai bahan campuran untuk menyirih, di mana gambir dan sirih serta bahan campuran lainnya dikunyah secara bersamaan.

Muhamad Suanda (2015) dalam hambali (2016) menyebutkan bahan pembuatan gambir adalah dengan cara mengekstrak getah daun gambir dengan proses penekanan. Untuk mengekstrak sari getah gambir pada masyarakat masih menggunakan cara konvensional karena masih terbatasnya peralatan mesin yang memadai. Salah satu daerah yang mempunyai potensi untuk mengembangkan gambir di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yaitu di Kecamatan Puding Besar yang terletak di Desa Puding Besar. Hal ini diperlihatkan dengan adanya usaha pengolahan gambir di desa tersebut. Desa Puding Besar memiliki empat tempat pengolahan gambir yang masih memproduksi diantaranya dua tempat milik perseorangan dan dua tempatnya lagi milik pemerintah desa. Hampir 100 persen yang menjadi tenaga kerja dalam usaha pengolahan gambir ini adalah wanita. Kondisi ini bisa menghambat dalam proses pengerjaan, karena usaha pengolahan gambir membutuhkan tenaga kerja yang kuat dalam pengolahan getah daun gambir secara konvensional.

Petani di Desa Puding Besar membudidayakan tanaman gambir sebagai tanaman tumpang sari dengan tanaman karet. Tanaman gambir ini merupakan tanaman yang sangat mudah untuk dibudidayakan. Pengolahan gambir di daerah Desa Puding Besar sudah berlangsung sejak 48 tahun terakhir. Tanaman gambir di pedesaan sangat menunjang perekonomian rumah tangga dan mempunyai beberapa kegiatan diantaranya kegiatan produktif sebagai tenaga kerja dalam

usaha tani. Kegiatan pribadi sebagai pengelola rumah tangga dan kegiatan sosial sebagai anggota masyarakat. Didalam kegiatan usaha pengolahan gambir ada beberapa faktor yang menghambat dalam proses pembuatan gambir secara konvensional. Mulai dari kapasitas daun yang akan dipetik menggunakan tangan sebanyak 40 kg per jam, proses pengukusan daun yang masih menggunakan tungku kayu dan waktu pengukusan selama 2 jam. Proses penumbukan daun gambir pun masih menggunakan cara konvensional, dimana proses penumbukan tersebut memerlukan waktu selama 6 jam. Proses ini untuk menghasilkan daun yang halus agar pada saat proses penekanan daun lebih mudah untuk mendapatkan getah gambir. Proses penekanan daun gambir ini pun masih menggunakan cara konvensional. Untuk menghasilkan getah yang baik dan banyak, proses penekanan memerlukan waktu 2 jam dan tenaga kerja yang diperlukan sebanyak 4 orang dalam proses penekanan.

Peralatan yang digunakan pada proses konvensional ini memerlukan tenaga yang besar, karena terbuat dari balok kayu. Proses penekanan yang masih secara manual membuat proses ini kurang efisien, untuk mengepres memerlukan 2 buah balok kayu sebagai media tekan, balok kayu pertama sebagai penggerak dan balok kayu kedua sebagai penahan. Saat penekanan berlangsung daun gambir diletakkan diantara kedua balok. Pada balok kayu penahan dibuat saluran untuk mengalirkan getah daun gambir yang sudah keluar menuju penadah, proses konvensional penekanan daun gambir dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar1.1 a.Mesin *press* getah gambir konvensional.

b. proses pengerjaan mesin konvensional.

Hambali (2016), membuat sebuah alat dengan sistem penggilingan dan pengepressan menggunakan *screw* dan digerakan oleh motor listrik dengan kapasitas 1 PK, penerus putaran motor listrik menggunakan *v-belt* dan *pulley*. Diameter *screw* bagian luar sebesar 78 mm dan bagian dalam sebesar 24 mm. Jarak antar *screw* dan dinding mesin penggiling adalah 10,5 mm dan kemiringan sudut pada mata *screw* adalah  $10^{\circ}$ . Dari penelitian tersebut di dapatkan hasil dalam proses permesinan dapat menggiling daun gambir sebanyak 9,56 kg dalam waktu 1 jam. Dimana apabila dikerjakan secara konvensional dapat menghasilkan 10 kg daun gambir dalam waktu 1,5 jam per 1 orang. Sehingga apabila menggunakan permesinan dapat menghemat waktu kurang lebih 30 menit. Selain itu, dengan menggunakan alat ini tenaga kerja yang dibutuhkan relatif lebih kecil. Namun ditemukannya beberapa permasalahan yang terjadi yaitu, adanya jarak yang terlalu lebar antara dinding dengan *screw* sehingga menyebabkan terjadinya penumpukan daun gambir antara dinding rumah penggiling dan *screw* dan juga daun yang telah digiling tidak tercacah secara sempurna.

Berdasarkan uraian dan penjelasan diatas maka penulis mencoba untuk melaksanakan suatu penelitian dengan menyempurnakan mesin yang sudah ada agar penggilingan daun gambir bisa di lakukan lebih baik. Penelitian yang akan dilakukan adalah **"MODIFIKASI JARAK SCREW DAN TABUNG PADA MESIN PENGGILING DAUN GAMBIR DENGAN DAYA MOTOR 1 PK"**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah dengan mengubah model *screw* hasil yang di capai lebih maksimal dari mesin sebelumnya ?
2. Seberapa efisien mesin dengan perubahan *screw* bila dibandingkan dengan mesin sebelumnya?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak melebar di karenakan banyaknya permasalahan yang terjadi maka peneliti memfokuskan masalah dengan membatasi masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini melanjutkan mesin yang sudah ada yang di teliti oleh Hambali.
2. Perhitungan pada kekerasan material di abaikan.
3. Pengerjaan mesin hanya fokus pada pembuatan *screw* dan tabung.
4. Perubahan *screw* dilakukan dengan penambahan jumlah spiral *screw* dan jarak kisar *screw*.
5. Perubahan jarak antara dinding tabung bagian dalam dengan permukaan *screw*.
6. Pengujian dengan membuat tabung tanpa alur dan tabung beralur.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui model *screw* dan tabung yang paling optimal untuk menggiling daun gambir.
2. Mengetahui efisiensi waktu yang dibutuhkan untuk menggiling daun gambir.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat di lakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat membantu petani gambir meningkatkan kualitas produk ekstrak getah daun gambir.
2. Membantu petani gambir dalam memudahkan mengekstrak getah daun gambir.
3. Mempercepat waktu petani gambir dalam pengolahan getah daun gambir.
4. Meningkatkan jumlah hasil produk petani gambir.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab pendahuluan penulis menjelaskan secara singkat mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan dari tugas akhir.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini diangkat beberapa teori yang mendukung tentang mesin penggiling daun gambir dan prinsip kerjanya. Dari landasan teori didapatkan permasalahan dan rumusan perhitungan dan perancangan.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai alur atau tahapan cara penulisan melakukan penelitian dan perancangan. Dengan adanya metode penelitian maka penelitian yang dilakukan tidak keluar dari jalur yang ditetapkan.

#### BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

Pada bab ini penulis akan mengolah data-data yang diperoleh hingga menjadi sebuah keputusan perencanaan dan membahas cara-cara pembuatan hasil perencanaan. Selain itu penulis juga menganalisa hasil keseluruhan dari perencanaan dan pembuatan.

#### BAB V PENUTUP

Dalam bab terakhir ini akan dibahas kesimpulan akhir dari proses penelitian dan perencanaan ini. Selain itu penulis juga mengajukan beberapa saran untuk mengembangkan penelitian ini pada tahap selanjutnya.

