

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman gambir (*Uncaria gambir Roxb*) tumbuh baik pada daerah dengan ketinggian 900 m dari permukaan laut, daun gambir tumbuh tunggal pada tangkai batang dan saling berhadapan, berwarna hijau dan memiliki panjang 8-13 cm dan lebar 4-7 cm. Bentuk daun oval, bagian ujung meruncing, bagian tepi bergerigi dan permukaan tidak berbulu. Tanaman gambir memiliki bunga majemuk berbentuk lonceng dan berwarna merah muda atau hijau yang tumbuh di ketiak daun. Bunga gambir memiliki panjang sekitar 5 cm dengan lima helai mahkota bunga. Buah gambir berbentuk bulat telur, berwarna hitam memiliki panjang sekitar 1,5 cm dan dua ruang buah (Gumbira-Sa'id, dkk., 2009 )

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. 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 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.

Adapun proses pengolahan daun gambir di Desa Puding Besar masih dengan cara konvensional, sehingga pada penelitian sebelumnya membuat "Mesin Penggiling Daun Gambir Dengan Daya Motor Listrik 1 Pk", alat yang digunakan mesin penggiling ikan, dimana mesin yang dirancang dinilai masih terdapat kekurangan pada metode penggilingan horizontal yang diterapkannya.

Mesin penggiling daun gambir pada posisi penggilingan horizontal menyebabkan air hasil perasan tidak keluar maksimal akibatnya air didalam penggilingan akan mengendap didalam tabung untuk itu, penelitian selanjutnya mencoba menerapkan metode vertikal agar hasil gilingan daun gambir dapat keluar secara maksimal. Dalam pengujian dengan sistem horizontal ada lima kali pengujian dengan masing – masing sampel 2 kg dengan air 250 ml sehingga didapat hasil rata – rata waktu 12,6 menit dan hanya mampu memproduksi 9,56 kg dalam waktu 1 jam. ( Hambali 2016 )

Oleh karena itu berdasarkan uraian di atas maka akan dilaksanakan suatu penelitian dengan merancang sebuah mesin penggiling daun gambir agar proses penumbukan menggunakan cara kompresional di ganti dengan mesin penggiling daun gambir. Rencana yang akan diambil adalah **"RANCANG BANGUN MESIN PENGGILING DAUN GAMBIR DENGAN METODE VERTIKAL DAN DAYA MOTOR LISTRIK 1 PK"**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang mesin penggiling daun gambir dengan metode vertikal agar hasil lebih baik dibandingkan dengan metode horizontal ?
2. Berapakah jumlah daun gambir halus yang dihasilkan dari 500 gram daun gambir dan 62,5 ml air ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dikarenakan banyaknya permasalahan yang ada pada penelitian baik itu pengaruh / permasalahan dari mesin penggiling daun gambir maupun dari daun itu sendiri, maka penulis perlu untuk memberikan batasan - batasan permasalahan yang ada. Agar penelitian ini fokus dan tidak melebar, maka dalam penelitian ini peneliti memfokuskan masalah dengan membatasi masalah sebagai berikut:

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pada penggilingan daun gambir.

1. Bahan tabung yang digunakan adalah pipa baja dengan diameter 100 mm
2. Mengabaikan efisiensi mesin.
3. Perbandingan daun dan air sesuai dengan konvensional sebesar 8 : 1 yaitu 500 gram daun : 62,5 ml air
4. Perhitungan Tegangan bengkok pada *screw press* diabaikan.
5. *Screw* yang digunakan adalah baja tuang kelabu
6. Alur pada tabung terdapat 6 buah

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang mesin penggiling daun gambir dengan sistem vertikal.
2. Mengetahui hasil dari mesin penggiling daun gambir.
3. Meningkatkan hasil penggilingan daun gambir.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan selain bagi penulis sendiri, setelah melakukan penelitian terhadap mesin penggiling daun gambir ini, juga diharapkan agar bermanfaat bagi masyarakat dan industri :

- a. Bagi mahasiswa
  1. Dapat menerapkan teori serta praktik yang diperoleh selama masa perkuliahan di jurusan teknik mesin Universitas Bangka Belitung.
  2. Mengembangkan, merancang serta memodifikasi untuk menciptakan karya yang bermanfaat untuk masyarakat.
  3. Mengetahui cara kerja mesin penggiling daun gambir dengan sistem vertikal menggunakan motor listrik.
  4. Memperoleh waktu yang lebih cepat pada proses pengerjaan untuk membuat gambir.
  5. Dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya.
- b. Bagi dunia industri
  1. Meningkatkan produktivitas untuk membuat gambir.

2. Dapat menghemat waktu pengerjaan.
3. Memberikan inovasi pada mesin penggiling daun 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.