

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara tropis memiliki keragaman hayati yang tersebar di seluruh daerah. Diantara banyaknya jenis tumbuhan yang ada, Indonesia juga tempat tersebarnya populasi tumbuhan herbal. Hasil riset Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) menyebutkan bahwa Indonesia memiliki 30.000 spesies tanaman obat dari total 40.000 spesies yang ada di seluruh dunia. Walaupun Indonesia baru memanfaatkan sekitar 180 spesies sebagai bahan baku obat bahan alam dari sekitar 950 spesies yang berkhasiat sebagai obat. (Bank Indonesia,2010).

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan salah satu jenis tumbuhan herbal yang banyak tersebar dan dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia. Pemanfaatan jahe banyak digunakan sebagai minuman ataupun campuran pada bahan pangan. Penggunaan jahe untuk berbagai macam olahan selain mempunyai rasa enak dan aroma yang khas, jahe juga berfungsi sebagai obat tradisional dengan manfaat diantaranya untuk memperbaiki pencernaan, menambah nafsu makan, memperkuat lambung dan mencegah infeksi. Hal ini disebabkan oleh kandungan *oleoresin* yang terdapat pada jahe yang dapat merangsang selaput lendir perut besar dan usus. Selain itu juga digunakan untuk obat batuk, rematik, sakit kepala dan berguna untuk wanita yang baru melahirkan (Rodriguez,1971).

Selain sebagai obat tradisional, jahe juga merupakan komoditas tumbuhan herbal yang menjadi pusat peningkatan ekonomi negara. Jahe diproduksi untuk di ekspor ke luar negeri baik dalam bentuk produk mentah maupun produk instan. Dari ribuan jenis tanaman biofarma yang dibutuhkan dunia, yang dikembangkan Indonesia untuk komoditas andalan ekspor baru 13 jenis dengan jahe sebagai komoditas andalan yang ditandai dengan perluasan areal dan produksi paling besar diantara 12 jenis tanaman lainnya (Rodriguez, 1971).

## PENDAHULUAN

---

Selain untuk ekspor, tuntutan jahe sebagai bahan konsumsi dalam negeri juga cukup besar. Jahe kering dalam bentuk serbuk untuk konsumsi rumah tangga sudah mulai dipasarkan dalam jumlah besar. Produknya dikemas dalam wadah kantong plastik atau botol plastik. Produk instan ini banyak digemari oleh masyarakat, karena memudahkan masyarakat dalam memenuhi kebutuhannya terhadap jahe kapan saja. Umur jahe pun menjadi lebih tahan lama, karena produk jahe instan dapat disimpan hingga waktu yang cukup lama. Dalam jumlah besar serbuk jahe diperlukan oleh industri jamu, farmasi dan minuman untuk diolah menjadi ekstrak, minyak jahe, *oleoresin*, dan berbagai macam kembang gula atau minuman.

Pemanfaatan jahe dalam bentuk instan membuat munculnya ide tentang alat pembuat serbuk jahe. Alat ini dikembangkan dengan berbagai jenis bentuk. Dari berbagai jenis alat yang sudah ada di pasaran seperti tipe *disk mill*, dan *Hammer mill* terdapat beberapa kelemahan dimana penggunaan listrik berlebihan, waktu operasional yang terlalu lama, jumlah produk yang dihasilkan sedikit, serta banyaknya kerusakan pada pisau penghancur.

Hal ini yang melatarbelakangi penulis untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan Pembuatan dan pengujian alat pengolah serbuk jahe dengan menggunakan proses kering. Alat yang dibuat berbentuk *Centrifugal Pulverizer*. Alat ini tergolong baru di pasar Indonesia, karena umumnya alat ini banyak digunakan di India. Dengan Menggunakan prinsip sentrifugal pada poros pemutar, kualitas motor yang digunakan pun lebih efisien karena hanya membutuhkan kecepatan yang besar. Umumnya, motor 1 hp sudah mampu menjalankan alat jenis ini. Dari segi waktu dan jumlah produk yang dihasilkan, alat ini memiliki keuntungan dibandingkan *disk mill* karena jumlah pemotongan dapat lebih maksimal dengan memanfaatkan kecepatan putar motor yang lebih besar. Hal inilah yang mendasari penulis untuk melakukan pembuatan alat jenis *Centrifugal Pulverizer*. Diharapkan alat ini mampu mengatasi permasalahan industri menengah ataupun industri rumah pada produksi serbuk jahe.

## PENDAHULUAN

---

### 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat mesin produksi serbuk jahe dengan proses kering dengan cara mengatur kecepatan putar yang terotomasi sehingga dapat diproduksi secara optimal. Optimal yang dimaksud adalah mendapatkan waktu dan kecepatan putar alat yang optimal untuk mendapatkan jumlah serbuk yang maksimal sesuai dengan dimensi diinginkan.

### 1.3 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

- a) Menghasilkan alat yang bisa digunakan untuk memproduksi produk jahe instan dengan proses kering.
- b) Dengan mengetahui kecepatan putar dari motor dan waktu yang ditentukan bisa didapatkan jumlah produk yang dihasilkan lebih optimal.

### 1.4 Batasan Masalah

Agar tugas akhir ini lebih terarah dan jelas, maka pembatasan akan dibatasi pada beberapa hal berikut:

- a. Sistem kontrol kecepatan motor menggunakan Dimmer dan Arduino Uno
- b. Analisa pengujian difokuskan untuk mendapatkan hubungan antara kecepatan putar motor, waktu dan jumlah serbuk yang dihasilkan.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini mengacu pada sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab 1 pendahuluan, yang berisi tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan tugas akhir, selanjutnya pada bab 2 yaitu tinjauan pustaka, yang memuat teori yang mendasari laporan tugas akhir ini. Selanjutnya pada bab 3 terdapat metodologi, yang berisi skema penelitian, metoda perancangan, alat dan bahan penunjang penelitian, tahapan prosedur pembuatan dan pengujian alat, bab 4 hasil dan pembahasan, berisi tentang hasil pengujian serta pembahasan dari hasil penelitian, bab 5 penutup, yang

## PENDAHULUAN

---

berisi kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian dan saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya.

