

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Cincau Hitam produk pangan yang mempunyai khasiat bagi kesehatan. Bahan utama untuk pembuatan Cincau Hitam yaitu tanaman Janggelan yang banyak di wilayah Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo. Cincau Hitam atau yang dikenal sebagai daun Janggelan dengan nama ilmiah *Mesona Palutris/Chinensis*, Cincau Hitam merupakan produk pangan yang dipercaya mampu menjadi penyembuhan, bahkan sebagai proteksi organ dalam tubuh. Karena protein dan gizi yang tinggi, maka cincau hitam menjadi alternatif makanan fungsional untuk mengobati berbagai penyakit salah satunya dari berbagai penyakit *degeneratif*. [1] Daun janggelan diolah menjadi sejenis agar-agar berwarna hitam kecoklatan yang merupakan jenis minuman banyak digemari oleh masyarakat karena teksturnya yang kenyal dan dapat dengan mudah divariasikan dengan bahan pangan yang lainnya.

Cincau adalah minuman tradisional yang lama digunakan sebagai isi minuman segar. Cincau memiliki rasa yang sangat segar, umumnya masyarakat membuat dengan cara tradisional yang bersifat turun-temurun dengan cara meremas daun, lalu disaring dan difermentasi. Kegiatan tradisional ini sangat terbatas dalam pembuatan, kualitas dari cincau juga tidak efektif [2]

Proses dalam pengadukan maupun pembuatan cincau hitam saat ini umumnya masih konvensional bergantung pada sumber daya manusia, dengan mencampurkan air putih maupun tepung tapioka secara manual. dalam proses pengadukan dibutuhkan pemanasan maupun kecepatan pengadukan yang tepat agar cincau hitam yang dihasilkan lebih sempurna. Pengadukan manual yang membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak belum lagi dalam pendinginan membutuhkan waktu lebih lama. Kegiatan seperti itu akan menyita banyak waktu serta produk yang dihasilkan tidak maksimal. [3]

Dengan melakukan wawancara langsung kepada Bapak Fatoni yang memiliki industri yang berada di Kecamatan Selahung, Kota Ponorogo, ketika proses pengadukan menurut Bapak Fatoni kegiatan yang sangat menguras tenaga karena dalam pembuatan janggelan sekali buat ada 25 liter air janggelan sehingga bahan yang diperlukan ada 5 kg tepung tapioka dan 15 liter air biasa untuk bahan yang dicampurkan, dalam pengadukan maupun pemanasan masih menggunakan tenaga manusia. Dalam penuangan bahan seperti tepung tapioka dan air masih menggunakan penuangan manual seperti juga penuangan hasil adonan masih menggunakan gayung dari hasil sekali buat sampai 100 cetakan dengan ukuran 500 mili air janggelan yang sudah jadi dan diletakan dalam cetakan dengan ukuran P15xT12xL10 daya tampung beban hingga 1kg, ketika pengadukan bahan masih menggunakan bor dan tungku kompor gas sebagai pemanasnya sehingga membutuhkan tenaga dan ketlatenan pecncampuran dari bahan cincau hitam. Oleh karena itu diperlukan sistem teknologi perangkat pengadukan dan penuangan otomatis ketika memasak cincau hitam proses untuk mengolah tanaman Janggelan ini. Tujuan skripsi ini adalah untuk meningkatkan hasil dan mempermudah dalam kinerja dari produksi pembuatan cincau hitam. Pada saat proses pemasakan diperluakaan pengontrolan suhu dan pengadukan putaran yang tepat, putaran pengadukan yang tidak terkontrol akan mengakibatkan rusaknya salah satu faktor penentu standart kualitas. Suhu yang tidak dikontrol juga dapat menyebabkan cincau hitam yang dihasilkan menjadi gosong.

Solusi yang diberikan penulis dalam menyelesaikan permasalahan adalah dengan merancang perangkat pengaduk **“Mikser pengaduk bahan-bahan cincau hitam secara otomatis berbasis NodeMCU ESP32”** perangkat ini akan bekerja sebagai pengadukan bahan-bahan cincau hitam seperti air dan tepung tapioka, Pembuatan perangkat ini diharapkan dapat memberikan metode baru pada pengusaha pembuatan cincau hitam dari daun janggelan. Harapan penulis dengan menggunakan perangkat ini suhu putaran pengadukan dan penuangan bahan pada saat proses pemasakan tetap stabil meskipun diberi beban yang bervariasi.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan di atas, maka perumusan masalah proyek ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang perangkat pengaduk cincau hitam secara otomatis memanfaatkan Motor DC sebagai penggerak?
- b. Bagaimana merancang sistem pengaduk bahan-bahan cincau hitam berbasis NodeMCU ESP32 dengan mengirim notifikasi ke aplikasi telegram?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah dijelaskan, maka tujuan proyek pembuatan perangkat ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang perangkat pengaduk cincau hitam secara otomatis untuk memudahkan produksi dengan Motor DC sebagai penggerak
- b. Merancang sistem pengadukan dengan kesetabilan suhu pada perangkat pembuat cincau hitam berbasis NodeMCU ESP32

## 1.4. Batasan Masalah

Mengenai batasan masalah dari perencanaan pengaduk cincau hitam otomatis berbasis NodeMCU ESP32 adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan Motor DC sebagai penggerak ketika mengaduk dan pengontrolan melalui android aplikasi telegram
- b. Perangkat ini hanya dapat digunakan untuk pembuatan cincau hitam
- c. Menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP32 sebagai sistem kendali
- d. Menggunakan android aplikasi telegram sebagai pengontrol takaran dan kesetabilan suhu
- e. Bahan baku dari cincau hitam adalah daun janggolan
- f. Parameter pengontrolan adalah kesetabilan suhu dan takaran bahan cincau hitam

### 1.5. Manfaat Penelitian

Perancangan perangkat pengaduk otomatis cincau hitam memiliki manfaat sebagai berikut :

- a. Memudahkan dalam mengatur kestabilkan suhu penuangan bahan pada proses pembuatan cincau hitam berbasis NodeMCU ESP32
- b. Dengan adanya perangkat ini, dapat membantu ketika pembuatan cincau hitam lebih ringan dan mudah

