

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara agraris yang mayoritas warganya bekerja sebagai petani. Khususnya di Kabupaten Demak merupakan salah satu penghasil pertanian terbesar di Jawa Tengah dengan komoditas utamanya yaitu bawang merah. Sejak tahun 1970-an, Kabupaten Demak berada di urutan nomor dua se-Jawa Tengah sebagai penghasil bawang merah setelah Kabupaten Brebes. Luas panen bawang merah Kabupaten Demak berdasarkan BPS pada 2020, yaitu 10.258 hektar. Sedangkan, produksi bawang merah pada 2020 berdasarkan data BPS, yaitu 781,65 ribu kwintal (pemilu.kompas.com).

Bawang merah merupakan tanaman palawija yang membutuhkan perawatan yang lebih ekstra jika dibandingkan dengan jenis tanaman lainnya dilihat dari perawatan tanaman tersebut. Dari petani banyak yang berusaha membuat bibit dengan menjemur bahan bibit bawang merah di bawah terik matahari secara langsung, cuaca yang terlalu panas akan mengakibatkan bibit bawang menjadi gagal. Sebaliknya, jika cuaca sering hujan maka bibit bawang merah menjadi busuk dikarenakan suhu udara yang terlalu lembab. Cara tersebut tentu belum dapat menjamin kualitas bibit bawang merah dapat selalu terjaga dengan baik. Suhu udara yang selalu terjaga diperlukan guna mendapatkan bibit bawang merah yang baik serta dapat mengantisipasi adanya penyakit pada bibit bawang merah berupa jamur yang nantinya akan mengakibatkan kualitas bibit menurun sehingga dapat mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman bawang merah.

Pada umumnya bawang merah diperbanyak dengan menggunakan umbi sebagai bibit. Kualitas umbi bibit merupakan salah satu faktor yang menentukan tinggi rendahnya hasil produksi bawang merah. Umbi yang baik untuk bibit harus berasal dari tanaman yang sudah cukup tua umurnya, yaitu sekitar 70-80 hari setelah tanam. Umbi untuk bibit sebaiknya berukuran sedang (1,5-1,8 cm atau 5-10 g). Umbi bibit siap tanam apabila telah di simpan selama 2-4 bulan sejak panen, dan tunasnya sudah sampai ke ujung umbi (Hidayat and Sumarni, 2019).

Sebelum melakukan pembuat alat ini, penulis telah melaksanakan wawancara dengan petani bawang merah di Desa Bandungrejo melalui kuesioner

yang berisi pertanyaan – pertanyaan seputar permasalahan yang dialami petani bawang merah dalam membuat bibit bawang merah. Berdasarkan hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar petani kesulitan dalam mempersiapkan bibit bawang merah apabila menggunakan pengeringan secara manual.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, didapatkan perumusan masalah sebagai berikut

1. Bagaimana cara menaikkan suhu pada alat.
2. Bagaimana cara mestabilkan suhu di seluruh bagian di dalam alat.
3. Bagaimana cara memonitoring kadar air dalam bawang merah.

### **1.3. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini agar tidak melenceng dari tujuan, maka penulis membatasi masalah penelitiannya sebagai berikut:

1. Alat ini berguna untuk pengeringan dan penyimpanan bawang merah.
2. Proses pengeringan Dan penyimpan di lakukan selama ketentuan berat yang telah diatur.
3. Alat ini menggunakan sensor DHT22 sebgaai pendeteksi suhu.
4. Alat ini menggunakan sensor *load cell* sebagai pembacaan kadar air pada bawang merah
5. Alat ini menggunakan *heater* sebagai sumber panasnya yang memakai sumber listrik dari PLN.
6. Sistem pengeringan ini menggunakan mikrokontroller ESP32.
7. Alat ini berkapasitas 130 kg dalam keadaan basah atau baru hasil panen dalam satu kali proses pegeringam.
8. Bibit bawang merah siap tanam pada sudah dalam keadaan kering dngan berat 50 kg.

### **1.4. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat alat pengering dan penyimpanan bawang merah yang digunakan sebagai bibit bawang merah yang kendali otomatis menggunakan misrokintroller sebagai peroses kendali suhu.

Dengan suhu yang terkendali tersebut bawang merah tidak banyak yang busuk atau terkena jamur yang mempengaruhi bibit bawang merah yang berdampak pada hasil bibit bawang merah yang di proses dari alat ini bisa maksimal.

### **1.5. Manfaat**

Manfaat dari Sistem Kendali Pengeringan Bibit Bawang Merah sebagai berikut:

1. Bagi penulis merupakan kesempatan untuk penerapan ilmu yang diperoleh selama kuliah.
2. Bagi petani membantu dalam membuat bibit bawang merah secara mandiri.
3. Bagi petani membantu membantu mempercepat proses pembuatan bibit bawang merah.