

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman cabai (*Capsicum annum L.*) adalah salah satu jenis sayuran yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Tanaman ini mudah ditanam di dataran rendah ataupun di dataran tinggi. Menurut Balai Penelitian Tanaman Sayuran (2007) luas pertanaman cabai menurut data terakhir sekitar 165.000 hektar dan merupakan suatu usaha budidaya yang terluas dibandingkan komoditas sayuran lainnya. Namun berdasarkan laporan BPS (2014) rata-rata nasional cabai baru mencapai 1.075 ton/hektar. Nilai tersebut masih tergolong jauh di bawah potensial hasilnya yang berkisar antara 12-20 ton/hektar. Hal ini disebabkan adanya kendala gangguan penyakit yang dapat menyerang sejak tanaman di persemaian sampai hasil panennya.

Gangguan penyakit yang dapat menyerang tanaman cabai antara lain adalah penyakit busuk buah (*Phytophthora infestans*), penyakit layu fusarium (*Fusarium sp*), penyakit layu bakteri (*Pseudomonas* atau *Ralstonia solanacearum*) dan *Meloidogyne spp*. Permasalahan yang ada di lapangan adalah bahwa petani tahu kalau tanamannya diserang penyakit, tetapi petani tidak tahu penyakit apa yang sedang menyerang tanamannya (Kaswidjanti, 2011). Petani mengandalkan tenaga penyuluh pertanian untuk mengetahui dengan tepat penyakit apa yang menyerang tanaman cabainya, tetapi jumlah tenaga penyuluh pertanian terbatas. Jumlah tenaga penyuluh pertanian yang mencapai 47.955 orang belum mencukupi kebutuhan tenaga penyuluh sementara jumlah desa mencapai 75.224 (Kementan, 2014). Implementasi sistem pakar dapat digunakan dalam bidang kesehatan yang menyediakan solusi dengan mengadopsi kemampuan pakar untuk menyelesaikan masalah dalam suatu domain pengetahuan yang spesifik (Sihombing & Ayub, 2010). Ada penelitian sebelumnya, metode *Certainty Factor* telah digunakan untuk mendiagnosa penyakit tanaman cabai besar, akan tetapi penelitian tersebut hanya mendapatkan tingkat akurasi sebesar 60% berdasarkan fakta dan gejala (Tomi Winanto, 2016). Sedangkan metode *Weighted Product* juga telah digunakan untuk mendiagnosa penyakit hepatitis dengan tingkat akurasi sebesar 82,3% (Parlindungan, 2017).

Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti menawarkan penggabungan metode CF dan WP untuk mencapai nilai keakurasian yang lebih tinggi. Dengan demikian diharapkan dapat membantu dalam mengidentifikasi gejala awal penyakit tanaman cabai tanpa perlu ke pakar spesialis tanaman cabai. Aplikasi ini dirancang berbasis web sehingga pengguna dapat melihat status dan persentase penyakit yang dideritanya dengan gejala-gejala tambahan pada tanaman

cabai. Sehingga pengguna dapat melakukan penanggulangan dengan benar dan mendapatkan subsistem rekomendasi kesehatan terhadap tanaman cabai.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari penjelasan latar belakang, dapat disimpulkan pokok permasalahan yang dapat dihadapi adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sebuah aplikasi sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosa penyakit pada jenis tanaman cabai merah dengan menggunakan metode certainty factor dan weighted product ?
2. Bagaimana hasil penggunaan metode certainty factor dan weighted product dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman cabai tersebut ?
3. Bagaimana akurasi pengukuran dari penggunaan metode certainty factor dan weighted product ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian antara lain :

1. Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk menghasilkan sistem pakar yang berbasis web untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman cabai tersebut.
2. Penelitian ini juga dibuat untuk melihat status dan persentase penyakit pada tanaman cabai tersebut. Melakukan *klasifikasi* untuk menentukan apakah singkong tersebut sudah matang atau belum.
3. Pengguna dapat juga melakukan penanggulangan dengan benar dan mendapatkan subsistem rekomendasi kesehatan pada tanaman tersebut.
4. Dengan adanya sistem pakar metode certainty factor dan weighted product hasil pengguna yang diperoleh sangat membantu bagi para petani tersebut.
5. Penelitian berbasis web ini dapat menjadi sistem yang memiliki tingkat pengakurasian tinggi. Jadi, dapat menjadi pelopor sistem penanggulangan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Mempermudah para petani untuk mengatasi penyakit dan gejala yang menyerang pada tanaman cabai mereka tersebut.
2. Meningkatkan akurasi dalam mengidentifikasi penyakit dan gejala pada tanaman cabai.

3. Mengetahui jenis penyakit dan gejala-gejala atau faktor pada tanaman cabai.
4. Model yang dihasilkan dapat memberikan gambaran tentang metode kriteria penyakit dan gejala yang sering dialami oleh petani.

### **1.5 Batasan Masalah**

Agar pembahasan penelitian ini tidak keluar dari pokok permasalahan yang dirumuskan, maka ruang lingkup pembahasan dibatasi pada :

1. Jenis penyakit pada tanaman cabai dapat diidentifikasi adalah 9 jenis.
2. Parameter yang digunakan berupa 38 gejala pada penelitian ini untuk mengidentifikasi penyakit tanaman cabai.
3. Sumber data didapat dari buku “Bertanam Cabai Pada Musim Hujan” karya Bernardinus T.Wahyu Wiryanta tahun 2005 dan buku “S.O.P (Standar Operasional Prosedur) Tanaman Cabe Merah” karya Kelompok Tani Subur Desa Kalitengah Kec.Panggungrejo Kab.Blitir tahun 2010.