

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini terjadi perkembangan yang pesat dalam ilmu pengetahuan teknologi komputer dan komunikasi atau sering disebut dengan era *Information and Communication Technology* (ICT). Jika pada mulanya Komputer digunakan hanya sekedar alat penghitung, maka saat ini komputer telah beralih dan hampir menyamai peran atau tugas tugas rumit yang dilakukan oleh manusia bahkan sanggup menirukan proses biologis manusia dalam pengambilan keputusan.

Bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Bawang merah termasuk sayuran yang multiguna yang dimanfaatkan sebagai rempah-rempah pelengkap bumbu masak, bahan untuk industri makanan dan dipakai sebagai obat tradisional (Putrasamedja, 1996). Beberapa kendala produksi bawang merah diantaranya masih tingginya intensitas serangan penyakit, ketersediaan benih bermutu belum mencukupi secara tepat, belum tersedia varietas unggul yang tahan terhadap penyakit utama, penerapan teknik budidaya yang baik belum dilakukan secara optimal, kelembagaan petani belum dapat menjadi pendukung usaha tani, skala usaha relatif masih kecil akibat sempitnya kepemilikan lahan dan lemahnya permodalan (Baswarsiati et al, 1997, 2000; Setiawati et al, 2005). Para petani bawang merah mengeluhkan bahwa banyaknya penyakit yang menyerang bawang merah menjadi penyebab menurunnya penghasilan bawang merah. Kurangnya pengetahuan petani dan belum meratanya penyuluhan tentang penyakit bawang merah dari pakar menjadi alasan kuat sulitnya mengatasi atau segera ditangani penyakit pada bawang merah, untuk itu diperlukan pendiagnosis awal terhadap penyakit tanaman bawang merah. Seiring dengan perkembangan zaman, tentunya hal tersebut dapat diatasi dengan menggunakan sebuah sistem pakar dengan mengadopsi cara berpikir pakar dalam mendiagnosis penyakit tanaman bawang merah serta memberikan solusi dalam pengobatan ataupun pencegahannya.

Certainty Factor adalah ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan (Kusumadewi, 2005). *Certainty Factor* memberikan suatu konsep *Measure of Believe*(MB) adalah keyakinan hipotesis yang dipengaruhi oleh gejala dan *Measure of Disbelieve*(MD) adalah ketidakyakinan hipotesa yang dipengaruhi oleh gejala. Metode ini mengukur pasti atau tidak pasti dalam mendiagnosa penyakit sebagai salah satu contohnya. Cara kerja dari metode ini adalah menggunakan kepastian dari seorang pakar apakah bawang merah mengalami penyakit, dengan menggunakan gejala yang dimiliki bawang merah serta bobot penilaian yang diberikan pakar terhadap gejala yang dihitung menggunakan rumus *Certainty Factor*. Dengan latar belakang masalah tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk memenuhi tugas akhir yang berjudul “ **Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Bawang Merah menggunakan *Certainty Factor*** “.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Certainty Factor* untuk diagnosa penyakit tanaman bawang merah?
2. Bagaimana tingkat akurasi metode *Certainty Factor* untuk diagnosa penyakit tanaman bawang merah?

1.3 Batasan Masalah

1. Untuk jenis penyakit tanaman bawang merah yang diidentifikasi adalah bercak ungu, embun bulu, antraknosa, mati pucuk moler/layu, ngelumpruk atau leumpeuh, dan bercak daun Serkospora.
2. Parameter fitur identifikasi penyakit tanaman bawang merah meliputi, bintik-bintik putih, bercak daun berwarna putih atau kelabu, bercak daun berwarna ungu, bercak hijau, bercak merah keunguan, bercak daun berwarna coklat, bercak daun berwarna putih, bercak daun berwarna putih kekuningan, daun menguning, layu, daun coklat atau putih, daun belang hijau pucat atau kuning, dan daun kering.
3. Wawancara Mengumpulkan data dan informasi secara langsung dengan Oktarina MP, pada tanggal 17 Juli 2017, dosen pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Informasi yang didapat adalah data penyakit

bercak ungu, embun bulu, antraknosa, mati pucuk moler/layu, ngelumpruk atau leumpeuh, dan bercak daun Serkospora beserta gejalanya.

4. Aplikasi yang digunakan berbasis website, untuk mengelola data *base* menggunakan XAMPP.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Membangun sebuah sistem berbasis pengetahuan dalam mendiagnosa penyakit tanaman bawang merah ditampilkan dalam bentuk website dengan menggunakan metode *Certainty Factor*.
2. Mengukur tingkat akurasi sistem dengan membandingkan hasil uji sistem yang dihasilkan menggunakan metode *Certainty Factor* dengan hasil diagnosa seorang pakar.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Aplikasi ini dapat diakses dan menjadi aplikasi alternatif yang digunakan dalam membantu diagnosa khususnya di bidang pertanian tanaman bawang merah
2. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengguna untuk mendeteksi penyakit tanaman bawang merah yang diderita berdasarkan gejala-gejala yang dialami.