

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Padi (*Oriza Sativa L*) merupakan bahan makanan pokok bagi masyarakat Indonesia. Padi merupakan makanan sangat penting di Dunia setelah gandum dan jagung. Tanaman padi menjadi tanaman pokok bagi sebagian besar penduduk Dunia luas areanya sekitar 100 juta ha, dan lebih dari 90% di Asia (Haryono, 2008). Sampai saat ini sebagian manusia di Dunia masih menggantungkan hidupnya pada tanaman holtikultura ini.

Tanaman padi sebagai penghasil beras. Dibutuhkan masyarakat Dunia untuk memenuhi kebutuhan pokok mereka. Sebagian masyarakat kita sumber makanannya berasal dari jagung, sagu, dan juga gandum. Butiran kecil yang telah lepas dari tangkainya dinamakan dengan gabah. Butiran kecil yang telah lepas dari kulitnya dinamakan beras.

Peningkatan hasil produksi masih terus ditingkatkan untuk mengimbangi kenaikan konsumsi, karena pertumbuhan jumlah penduduk masih sangat tinggi. konsumsi beras mencapai 113 kg per kapita setiap tahunnya. Sedangkan konsumsi beras nasional berkisar pada 27 ton pada tahun 2011. Jadi diperkirakan ada surplus beras nasional 11 juta ton.

Tantangan ke depan adalah untuk terus meningkatkan jumlah produksi beras. Namun banyak masalah yang menjadi kendala dalam peningkatan produksi padi. Ini dikarenakan penyempitan lahan akibat dari alih fungsi lahan sawah yang digunakan untuk pembangunan pemukiman masyarakat, khususnya di wilayah Kota. Ini adalah salah satu faktor yang mengakibatkan terkendalanya produktivitas tanaman padi.

Selain kendala penyempitan lahan akibat dari alih fungsi lahan pertanian, kendala lain datang dari tanaman padi itu sendiri. Seperti tanaman yang diserang hama dan penyakit. Hama dan penyakit ini akan mengakibatkan kerusakan bahkan kematian pada tanaman padi. Akibatnya produktivitas tanaman padi pun akan semakin menurun.

Sebuah praktek di lapangan menemukan sebuah kenyataan bahwa setiap penggunaan bibit baru, sering sekali mengundang hama dan penyakit. Hal tersebut menyebabkan kerugian besar dan penurunan produktifitas. Salah satu faktor yang menyebabkan produktivitas padi menurun adalah penyakit yang menyerang tanaman padi. Jika serangan saat masih dini dan terlambat dalam pengendalian maka akan menyebabkan gagal panen. (Utama, 2013)

Pada umumnya sebuah penyakit yang telah mejangkit sebuah tanaman biasanya menunjukkan beberapa gejala yang diderita namun dalam tahap yang ringan dan masih sedikit. Namun hal ini sering diabaikan oleh para petani karena ketidak tahuannya dan menganggap gejala itu wajar karena terjadi sejak masa tanam yang menyebabkan penyakit ini semakin meluas dan parah.

Banyak jenis penyakit dan hama yang dapat menjangkit tanaman padi. Diantaranya yang hanya mengganggu sampai yang dapat menyebabkan kematian pada tanaman padi. Diantaranya adalah hama putih, walang sangit, penggrek batang dan lain sebagainya. Penangan dapat dilakukan dari pengaturan air, penggunaan bibit sehat dan unggul sampai penggunaan fungisida hayati.

Dalam hal seperti ini, para ahli memiliki kemampuan untuk mendeteksi gejala-gejala tersebut. Namun karena keterbatasan media komunikasi antara para pakar dan pemilik keluhan sehingga mengakibatkan kurangnya pengetahuan para pemilik keluhan atas solusi yang dibutuhkan.

Masalah dilapangan menyatakan bahwa tidak jarang para petani mengalami masalah yang membutuhkan bantuan dari seorang pakar. Namun kenyataan tentang kebutuhan seorang pakar sangatlah sulit untuk ditemui. Maka tak jarang seorang petani mengalami berbagai masalah yang mengakibatkan mereka mengalami kegagalan panen dan kerugian besar akibat kurangnya pengetahuan akan solusi apa yang harus diambil untuk masalah yang sedang mereka hadapi.

Ide dasar dari sistem pakar adalah keahlian ditransfer ke suatu komputer, pengetahuan ini kemudian disimpan yang nantinya pengetahuan tersebut digunakan oleh sistem untuk mencari sebuah solusi dari fakta-fakta yang telah ditanyakan sebestumnya oleh sistem kepada user yang dalam hal ini user adalah

orang membutuhkan sebuah solusi atau nasehat dari permasalahan yang dihadapi (Rosadi & Hamid, 2014)

Metode *Certainty Factor* merupakan metode yang digunakan untuk mengakomodasi ketidakpastian pemikiran (*inexact reasoning*) seorang pakar. Juga metode ini dapat membantu pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi dengan menggambarkan tingkat keyakinan (Aji, Furqon & Widodo, 2017)

Metode *certainty factor* merupakan metode yang digunakan untuk mengakomodasi ketidakpastian pemikiran seorang pakar. Juga metode ini dapat membantupakar terhadap masalah yang dihadapi dan memberikan tingkat kepastiannya (Aji, Furqon & Widodo, 2017)

Dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Santoso, M.Ramddan Julianti dan Abdul Haris Winarto dengan judul *Sistem Pakar Penyakit padi Menggunakan Metode Certainty Factor di Desa Giling, Pati Jawa Tengah* juga telah membahas masalah serupa yaitu penyakit tanaman padi. Namun Pada penelian ini, kami tidak hanya terfokus pada penyakit tanaman padi saja. Kami juga akan memberikan perhatian khusus kepada hama tanaman padi. Karena hama juga memiliki peran yang sangat besar dalam keusakan tanaman padi.

Oleh karena itu kami membuat sistem pakar diagnosispenyakit dan hama pada tanaman padi menggunakan metode *Certainty Factor* untuk memberikan. Dengan sistem yang kami rancang, kami berharap dapat membantu para petani dalam menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi dengan memberikan fasilitas konsultasi dengan mudah dimanapun dan kapanpun bagi para petani dan pemilik tanaman padi lainnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam pembuatan sistem, Rumusan Masalah merupakan komponen yang sangat penting, karena dengan adanya Rumusan Masalah akan mempermudah dalam pembuatan sistem. Maka perumusan masalah dalam ini adalahsistem sebagai berikut:

- Bagaimana cara mendiagnosis hama dan penyakit tumbuhan pada tanaman padi secara akurat menggunakan metode *Certainty Factor*?
- Bagaimana membuat sistem yang mengetahui penyakit yang sedang diderita tanaman padi beserta solusinya?

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam diagnosis penyakit dan hama tanaman padi adalah sebagai berikut:

- Sistem pakar ini hanya mendiagnosis hama dan penyakit pada tanaman padi.
- Hanya sebatas mendiagnosis melalui gejala-gejala yang di timbulkan.
- Metode yang digunakan adalah *Certainty Factor*
- Sistem ini hanya memberikan informasi tentang hasil diagnosis dan saran atau solusi yang diberikan.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan masalah yang di rumuskan dan diidentifikasi maka pembuatan sistem ini memiliki tujuan:

- Merancang dan membangun suatu sistem pakar untuk mendiagnosis hama dan penyakit tanaman padi.
- Melakukan implementasi metode *certainty factor* kedalam aplikasi sitem pakar untuk mendiagnosis hama dan penyakit tanaman padi.

### **1.1 Manfaat Penelitian**

Dari pembuatan *system* ini memiliki manfaat sebagai berikut:

- Memudahkan pengguna untuk berkonsultasi.
- Meudahkan pengguna dalam memperoleh informasi penyakit dan hama tanaman padi dengan metode *Certainty Factor*.
- Memberi solusi dari penyakit dan hama yang dibutuhkan oleh user.