

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Padi yang bahasa latinnya *Oryza Sativa L* adalah salah satu makanan pokok bagi masyarakat Indonesia. Pada tahun 2017 hasil dari budidaya padi berpengaruh terhadap perkembangan perekonomian khususnya di Negara Indonesia secara menyeluruh, baik berkaitan dengan pendapatan petani sendiri, pendapat suatu daerah, maupun penyerapan tenaga kerja dalam bidang pertanian. Oleh sebab itu prioritas utama di Indonesia yaitu dalam pembangunan di bidang pertanian (Ihsan dkk, 2017).

Menurut BADAN PUSAT STATISTIKA (BPS), produksi padi pada tahun 2019 diperkirakan sebesar 54,60 juta ton atau mengalami penurunan sebanyak 4,60 juta ton atau 7,76 persen dibandingkan tahun 2018. Permasalahan tersebut disebabkan serangan hama dan penyakit yang menjadikan salah satu faktor gagal panen. Beberapa diagnosa hama dan penyakit yang muncul dapat dilihat dari gejala-gejalanya. Dari gejala yang timbul bisa saja salah satu dari hama dan penyakit yang menyerang tanaman padi, sedangkan terdapat banyak sekali gejala hama dan penyakit tanaman padi yang berpotensi menyebabkan gagal panen yang dapat diketahui dan terkadang terlambat untuk ditangani (Ihsan, dkk, 2017).

Keterbatasan pakar tanaman padi masih terbatas dan untuk berkonsultasi dengan seorang pakar tanaman padi, petani membutuhkan waktu, biaya dan tenaga yang tidak sedikit. Penyebab hasil panen berkurang dan kualitas padi kurang bagus saat dipanen dikarenakan banyak sekali petani pemula yang belum mengetahui banyak tentang hama dan penyakit tanaman padi dan terkadang menyepelekan tiap gejala sekalipun. Pada kasus seperti ini pakar tanaman padi sangat dibutuhkan untuk mendiagnosa hama dan penyakit tanaman padi, serta memberikan solusi yang tepat dalam mencegah dan mengendalikan hama dan penyakit tanaman padi agar tidak merusak hasil panen. (Ihsan dkk, 2017).

Alternatif dalam memecahkan masalah ini adalah dengan menggunakan Sistem Pakar. Sistem pakar dibuat menerjemahkan keahlian seorang pakar kedalam sebuah sistem. (Ihsan dkk, 2017). Dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat menjadikan pemanfaatan teknologi semakin meluas dalam berbagai bidang salah satunya adalah di bidang pertanian. Sistem pakar (*Expert System*) adalah aplikasi utama dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang populer sekarang ini (Kusrini, 2008). Sistem pakar merupakan sebuah perangkat lunak yang menerjemahkan pengetahuan pakar ke dalam sistem untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dilakukan oleh para ahli atau pakar baik dalam hal bidang pertanian, kesehatan, ekonomi dan sebagainya (Turban, 2006).

Sistem Pakar yang akan dibangun nantinya akan menerapkan konsep analisa *Euclidean Probability* yang digunakan untuk mencari nilai probabilitas atau kemungkinan dari hama dan penyakit yang diderita oleh padi dengan memandang nilai gejala-gejala yang dialami oleh tanaman tersebut, hal ini bertujuan untuk mengetahui persentase hama dan penyakit yang diderita oleh tanaman padi. Konsep tersebut akan diterapkan ke dalam sebuah sistem berbasis komputer sehingga akan menghasilkan sebuah aplikasi layanan diagnosis untuk mendeteksi hama dan penyakit tanaman padi. *Euclidean Probability* merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan nilai dengan teknik pendekatan kasus berdasarkan hal yang terjadi sehingga dapat diprediksi suatu kemungkinan yang akan muncul (Ramadhan, 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dibangun sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosa jenis-jenis hama dan penyakit pada tanaman padi dan memberikan informasi mengenai hama dan penyakit tanaman padi, juga dapat memberikan solusi pencegahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko kerusakan atau gagal panen pada tanaman padi. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini berjudul “Diagnosa Penyakit Tanaman Padi Menggunakan Metode *Euclidean Probability* Berbasis Web”

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Berapa tingkat akurasi hasil diagnosa hama dan penyakit tanaman padi menggunakan metode *Euclidean probability*?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pembuatan sistem pakar diagnosa hama penyakit tanaman padi menggunakan metode *Euclidean Probability*.
2. Pengambilan data berasal dari jurnal penelitian hama dan penyakit tanaman padi yang terdiri dari 9 jenis penyakit, 3 hama dan 37 gejala yang menyerang tanaman padi.
3. Sistem pakar yang dibuat ini hanya sampai tahap diagnosa jenis hama penyakit, persentase ketepatan akurasi diagnosa, dan solusi pencegahan.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah.

Untuk mengukur tingkat akurasi diagnosa hama dan penyakit pada tanaman padi menggunakan metode *Euclidean Probability*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian adalah.

1. Dapat menjadi alternatif bagi para orang awam atau petani pemula dalam mengenali hama dan penyakit tanaman padi.
2. Membuktikan bahwa metode *Euclidean probability* dapat diaplikasikan dalam diagnosa hama dan penyakit tanaman padi.
3. Menambah pengetahuan tentang metode *Euclidean probability* dan bagaimana penerapannya ke dalam sistem pakar diagnosa hama dan penyakit tanaman padi.
4. Hasil penelitian dapat dibuat sebagai acuan penelitian selanjutnya.