

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam ilmu pengetahuan banyak permasalahan-permasalahan menarik yang kita temukan, salah satunya dapat digolongkan ke dalam peramalan (*forecasting*). Peramalan adalah proses membuat pernyataan tentang peristiwa yang aktual di mana hasilnya (biasanya) belum diamati. Pada penerapannya, peramalan biasanya digunakan dalam memprediksi nilai tukar mata uang, meramalkan besarnya penjualan, memprediksi suatu masalah, dan lain-lain. Peramalan ini dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, salah satunya adalah dengan mengembangkan teknik kecerdasan buatan.

Dalam hal ini yang paling banyak digunakan adalah dengan menggunakan *Artificial Neural Network* (ANN) atau dalam bahasa Indonesianya dikenal dengan Jaringan Saraf Tiruan (JST). Menurut (Seto, J. 2011) Padi (bahasa latin: *Oryza sativa L.*) adalah salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban. Meskipun terutama mengacu pada jenis tanaman budidaya, padi juga digunakan untuk mengacu pada beberapa jenis dari marga (*genus*) yang sama, yang biasa disebut sebagai padi liar. Padi mampu menghasilkan beras yang merupakan makanan pokok bangsa Indonesia. Sehingga tanaman padi merupakan salah satu bidang pertanian yang digalakkan di Indonesia. Pada

tanaman padi terdapat banyak hama dan penyakit yang menyerang, sehingga dapat mengakibatkan penurunan produksi padi berdasarkan Laporan Kinerja inas Pertanian Kabupaten Ponorogo (LKJ) tahun 2015. Sedangkan di daerah-daerah pelosok Indonesia masih banyak petani yang belum mengetahui jenis-jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman padi. Selain itu juga mereka belum mengetahui cara-cara pengendalian yang tepat terhadap hama dan penyakit yang menyerang tanaman padi. Sehingga usaha dalam budidaya tanaman padi mengalami pasang surut akibat kegagalan panen.

Kegagalan panen sangat berdampak pada petani dan juga berpengaruh pada masyarakat luas karena bahan pangan utama berkurang jumlahnya. Kegagalan ini terjadi akibat tanaman padi terserang hama dan penyakit. Banyak jenis penyakit dan hama yang berpotensi menyerang tanaman padi. Salah satunya belalang dan karat daun.

Jaringan Syaraf Tiruan adalah sistem komputasi yang didasarkan pada pemodelan sistem syaraf biologi (*neuron*) melalui pendekatan dari sifat-sifat komputasi biologis (*biological computation*). Dalam memecahkan permasalahan tersebut, sebuah sistem yang menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan dilatih terlebih dahulu untuk mengenali pola-pola data yang ada pada permasalahan tersebut, kemudian sistem akan menghasilkan bobot-bobot dan dapat menentukan hasil prediksi pola data periode selanjutnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan penulis diatas, maka penulis dapat merumuskan masalahnya yaitu :

Bagaimana cara melakukan prediksi jenis – jenis hama atau penyakit dari ciri-ciri yang terdapat pada tanaman padi untuk meminimalisir kerugian panen akibat serangan hama atau penyakit padi di Desa Sawuh Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo dengan menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penyusunan Proposal Skripsi dengan judul “Penerapan Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Mengidentifikasi Penyakit Pada Tanaman Padi” yaitu :

Dapat diselesaikannya penerapan jaringan saraf tiruan yang mengidentifikasi tanaman padi yang terkena hama atau penyakit berdasarkan ciri-ciri pada tanaman padi tersebut , terutama di Desa Sawuh Kecamatan Siman Ponorogo secara akurat dengan data yang real atau valid.

D. Batasan Masalah

Berdasarkan analisa dan pengamatan yang dilakukan oleh penulis, maka penulis dapat menentukan batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Permasalahan yang diteliti adalah hama atau penyakit tanaman padi di Desa Sawuh Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo.

2. Sumber data diambil langsung dari petani Desa Sawuh Kecamatan Siman Kabupaten Ponorogo
3. Menggunakan salah satu metode *backpropagaton* dan *software* MATLAB (*Matrix Laboratory*).

E. Manfaat

Setelah menyelesaikan skripsi ini, penulis dapat menguraikan manfaat dari penelitian yaitu :

1. Dengan penelitian ini diharapkan penulis dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama di bangku perkuliahan untuk menghadapi masalah konkrit yang terjadi di lapangan.
2. Petani padi dapat menemukan solusi dalam pemecahan masalah berkaitan dengan penyakit yang menyerang tanaman padi dan didapat cara pengobatannya yang tepat.