

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut BPS Jatim (2020) Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu daerah dengan produktivitas tanaman jagung yang cukup besar di Indonesia. Berdasarkan data dari BPS Jatim pada tahun 2019, Jawa Timur mampu memproduksi bibit jagung sebanyak 7.251.48 ton, namun pada tahun 2020 mengalami penurunan kualitas dan hanya dapat memproduksi bibit jagung sebanyak 6.946.55 ton jagung. Hal ini dikarenakan dalam proses pembudidayaan tanaman jagung terdapat berbagai macam serangan penyakit yang mengganggu pertumbuhan tanaman jagung. Bahkan beberapa penyakit dapat membuat tanaman jagung busuk, berbiji sedikit atau mati sehingga menyebabkan gagal panen.

Sering kali para petani melakukan kesalahan dalam mendiagnosa penyakit yang menyerang tanaman jagung yang berakibat terjadinya kesalahan pengendaliannya dikarenakan minimnya pengetahuan tentang penyakit jagung. Untuk menangani hal tersebut dibutuhkan seorang pakar tanaman seperti penyuluh pertanian. Namun tidak setiap saat para petani dapat bertemu dengan pakar dikarenakan minimnya SDM petugas penyuluh pertanian, alokasi waktu dan tempat. Melihat permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penyakit jagung layaknya seorang pakar.

Sistem pakar merupakan sebuah program komputer yang dirancang untuk meniru kerja seorang pakar dengan demikian orang awam sangat terbantu dikarenakan dapat menyelesaikan permasalahan rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan seorang pakar (Kusumadewi, 2003).

Merujuk pada penelitian dari Dasril Aldo dan Sapta Eka Putra (2020) dengan judul "*Sistem Pakar Diagnosa Hama dan Penyakit Bawang Merah Menggunakan Metode Demster-Shafer*" dari hasil penelitian tersebut didapatkan tingkat akurasi sistem sebesar 95%. Penelitian dari Rahmat Arbi Wicaksono (2018) dengan judul

“Implementasi Metode Dempster-Shafer untuk Diagnosis Penyakit pada Tanaman Kedelai” dari hasil penelitian tersebut pengujian yang dilakukan dengan menggunakan 25 kasus data yang diuji diperoleh nilai akurasi sebesar 92%, dimana nilai tersebut menunjukkan tingkat keakuratan sistem. Dari hasil 2 penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *DempsterShafer* menghasilkan nilai akurasi yang baik.

Kelebihan dari metode *DempsterShafer* yaitu dapat menggabungkan evidence (bukti) sekaligus dari beberapa sumber yang berbeda, memiliki karakteristik sesuai dengan cara berfikir seorang pakar, sangat cocok digunakan pada sistem pakar yang mengukur sesuatu yang belum pasti atau tidak pasti (Darsono, 2017).

Berdasarkan uraian masalah tersebut, diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam diagnosa penyakit pada jagung. Dengan demikian judul dari penelitian ini “*Diagnosis Penyakit Tanaman Jagung dengan Metode Dempster Shafer*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang, antara lain:

1. Berapa tingkat akurasi metode *DempsterShafer* untuk diagnosa penyakit jagung ?
2. Berapa tingkat presisi metode *DempsterShafer* untuk diagnosa penyakit jagung ?
3. Berapa tingkat recall metode *DempsterShafer* untuk diagnosa penyakit jagung ?

1.3. Tujuan

Berikut tujuan dalam penelitian ini berdasarkan rumusan masalah, antara lain:

1. Mengetahui tingkat akurasi dari metode *DempsterShafer* untuk diagnosa penyakit pada jagung.
2. Mengetahui tingkat presisi dari metode *DempsterShafer* untuk diagnosa penyakit pada jagung.

3. Mengetahui tingkat recall dari metode *DempsterShafer* untuk diagnosa penyakit pada jagung.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Sistem hanya mendiagnosa 8 penyakit tanaman jagung, 26 gejala yang sering terjadi pada Kecamatan Kalisat dan memberikan solusi pengendaliannya.
2. Data yang didapat bersumber dari Didik Rohim pengamat hama dan penyakit balai penyuluhan pertanian Kecamatan Kalisat.

1.5. Manfaat

Berikut manfaat dari penelitian ini, antara lain:

1. Manfaat bagi masyarakat
Memberikan kemudahan kepada para petani khususnya komoditas jagung dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman jagung berdasarkan gejala-gejala yang diberikan dan sistem akan memberikan solusi atau pengendalian penyakit.
2. Manfaat bagi penulis
Membuktikan bahwa metode *DempsterShafer* dapat digunakan dalam melakukan diagnosa penyakit pada jagung berdasarkan gejala-gejala yang diberikan.
3. Manfaat bagi akademik
Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai bahan kajian kepada peneliti selanjutnya sehingga tertarik untuk mengembangkan aplikasi.