

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mentimun adalah salah satu sumber bahan makanan ialah sayuran yang terkenal di masyarakat Indonesia (Siti, 2019). Mentimun sendiri sangat mudah di dapatkan di pasar tradisional dengan harga yang cukup murah, mentimun selain dikonsumsi untuk olahan makanan dan rasanya yang enak juga bisa digunakan untuk obat-obatan dan bahan kecantikan tidak hanya itu mentimun sendiri mempunyai banyak kandungan gizi yang baik (Fitriyanto, 2021). Produksi timun di Indonesia pada tahun 2016 sampai tahun 2020 mengalami *fluktuatif* (ketidakstabilan) produksi. Di tahun 2016 produksi mentimun sebesar 34,00 ton/ha. Tahun 2017 mengalami peningkatan produktivitas sebanyak 40,00 dan Pada tahun 2018 mengalami penurunan produktivitas sebanyak 39,00 ton/ha (BPS, 2020). Ketakstabilan produksi yang terjadi pada tanaman timun di Indonesia salah satunya ditimbulkan oleh penyakit pada tanaman mentimun. Penyakit embun bulu (*Downy Mildew*) dan penyakit embun tepung (*Powdery Mildew*) merupakan dua penyakit yang memiliki kemiripan gejala pada daun yaitu pada permukaan daun yang terlihat bercak kuning coklat (ubaidillah, 2021). Masalah penanganan penyakit dan hama pada mentimun yang sangat menyulitkan dan merugikan bagi petani sehingga pendapatan tidak sesuai dengan target yang diinginkan oleh petani pada saat panen tiba, akibatnya petani yang tidak mengetahui jenis atau gejala yang menyerang pada tanaman mentimun mereka. Dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang penyakit tanaman mentimun sehingga para petani tidak menemukan solusi atau pengendalian apa yang harus dilakukan.

Ada beberapa petani yang selama ini mengamati secara manual untuk mengetahui dan menentukan penyakit yang terdapat pada daun mentimun sehingga hasilnya kurang memuaskan. Maka dari itu, untuk mengatasi masalah penyakit pada daun mentimun maka dibuatlah sistem otomatis yang mengidentifikasi daun mentimun yang sehat dan daun mentimun yang terserang penyakit. Dengan proses pengenalan pola dan karakteristik dari citra daun mentimun, sistem ini dibuat untuk

membantu dan memudahkan petani tanaman mentimun dalam mengatasi masalah pada daun mentimun sehingga dengan adanya sistem ini diharapkan ada penanganan yang tepat untuk daun mentimun yang terserang penyakit.

Penelitian tentang tanaman mentimun yang memanfaatkan teknik pengolahan citra salah satunya yaitu *Cucumber Disease Detection Using Artificial Neural Network*. Penyakit yang diteliti pada tumbuhan mentimun bagian daun yaitu penyakit embun bulu (*Downy Mildew*) dan penyakit embun tepung (*Powdery Mildew*) karena adanya kemiripan gejala didalam daun yaitu pada bagian atas daun terlihat bercak kuning coklat. Pada penelitiannya ini memakai ekstraksi fitur *Gray Level Co-Occurance Matrix (GLCM)* dan metode klasifikasinya memakai *K-Nearest Neighbor (KNN)* menggunakan tingkat akurasi sebanyak 70%. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa sangat dimungkinkan penelitian ini dikembangkan pada metode lain selain menggunakan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (ubaidillah, 2021).

Berdasarkan uraian diatas, disimpulkan bahwa mengidentifikasi penyakit daun mentimun berdasarkan karakteristik dari citra daun mentimun dapat dilakukan cukup akurat. Merujuk dari penelitian sebelumnya, peneliti mengajukan “Sistem Identifikasi Penyakit Daun Mentimun menggunakan metode *Artificial Neural Network (ANN)* berdasarkan *Gray Level Co- Occurance Matrix (GLCM)*”. Pada penelitian ini akan mendeteksi dua penyakit daun mentimun, yaitu penyakit embun bulu dan penyakit embun tepung. Berdasarkan ekstraksi fitur tekstur *Gray Level Co- Occurance Matrix (GLCM)* dan warna *RGB*. Metode klasifikasinya menggunakan metode *Artificial Neural Network (ANN)*. Harapan peneliti agar dapat membantu para petani mengidentifikasi penyakit pada daun mentimun, diharapkan mampu membantu petani untuk mengidentifikasi penyakit yang lebih akurat dibandingkan penelitian sebelumnya dan mampu memberi penanganan yang tepat agar kualitas dan jumlah produksi meningkat dan menjadi lebih baik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat disimpulkan permasalahan yang dihadapi sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat suatu sistem identifikasi penyakit daun mentimun menggunakan sistem *Artificial Neural Network (ANN)*?
2. Bagaimana tingkat akurasi penerapan metode *Artificial Neural Network (ANN)* terhadap sistem identifikasi penyakit daun mentimun?

### **1.3 Tujuan**

Dari rumusan masalah yang ada, maka tujuan menurut penelitian ini yaitu :

1. Membuat sistem identifikasi penyakit pada daun mentimun berdasarkan metode *Artificial Neural Network (ANN)*.
2. Mengetahui tingkat akurasi penerapan metode *Artificial Neural Network (ANN)* terhadap sistem identifikasi penyakit daun mentimun.

### **1.4 Manfaat**

Manfaat yang diperoleh berdasarkan penelitian ini yaitu :

1. Membantu memudahkan petani mengidentifikasi penyakit yang menyerang daun mentimun.
2. Dapat memudahkan petani untuk mendeteksi jenis penyakit daun mentimun.
3. Bertambahnya referensi tentang penggunaan metode *ANN*.