

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman terong ungu adalah salah satu tanaman sayur yang dapat dikonsumsi buahnya, dengan cara dimasak. Terong digunakan sebagai lauk pendamping untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Terong juga termasuk sayuran yang mudah ditanam, serta memiliki kandungan kaya serat, zat gizi, serta berkhasiat sebagai obat [1]. Terong mengandung khasiat untuk kesehatan karena dapat menurunkan kolestrol darah, zat anti kanker [2].

Terong adalah salah satu jenis tumbuhan sayur-sayuran yang dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis [3]. Tanaman terong tidak tumbuh dan berkembang begitu saja tanpa adanya faktor-faktor yang mempengaruhinya [4]. Tanaman terong ungu di Indonesia umumnya dibudidayakan di lahan terbuka. Namun, dalam proses pembudidayaannya, seringkali menghadapi beberapa permasalahan yang memengaruhi hasil produksi. Salah satunya adalah kondisi iklim yang cenderung berubah-ubah dan tidak menentu. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan hasil panen yang dihasilkan menjadi kurang maksimal [5].

Dalam perkembangan teknologi pada bidang komputer saat ini sangatlah cepat, seperti kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan adalah salah satu ilmu dalam bidang komputer yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia [6] . Salah satu pemanfaatan dari berkembangnya teknologi komputer pada ilmu pengetahuan adalah sistem pakar (expert system), yakni sistem yang mempelajari kehidupan makhluk hidup, contohnya bidang biologi [4]. Sistem pakar digunakan untuk mendeteksi penyakit dari tanaman, dengan cara memasukkan pengetahuan yang berhubungan dengan gejala penyakit yang diteliti. Sistem ini dibuat untuk memberikan pengetahuan bagi pemula yang ingin belajar cara bertani terong dan meminimalisir kerugian dalam bertani terong.

Permasalahan yang dialami oleh petani salah satunya adalah gagal panen saat musim panen tiba. Beberapa faktor penyebab gagal panen adalah serangan penyakit pada tanaman terong, seperti antraknosa, lay bakteri, lay fusarium, busuk buah, dan beberapa penyakit lainnya. Penyakit-penyakit tersebut dapat menyebabkan kematian tanaman terong dan mengurangi produksi yang dihasilkan.. Banyak petani terong mengalami kegagalan panen terutama pada musim penghujan karena serangan hama dan penyakit yang lebih sering terjadi pada periode ini. Kurangnya pengetahuan petani tentang penyakit pada tanaman terong dapat diatasi melalui penerapan teori sistem pakar.

Dengan menerapkan sistem pakar, petani dapat memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman para ahli dalam mengidentifikasi penyakit terong dan memberikan rekomendasi pengobatan yang tepat. Pakar sistem akan memberikan bantuan dalam mendiagnosis penyakit dan memberikan solusi yang sesuai berdasarkan gejala yang terlihat pada tanaman. Dengan demikian, petani dapat mengambil tindakan yang tepat untuk mencegah risiko dan mengatasi serangan hama dan penyakit pada tanaman terong, sehingga mengurangi gagal panen.

Melalui pendekatan ini, pengetahuan dan pengalaman para ahli dapat diintegrasikan dan digunakan secara efektif oleh petani, sehingga mereka dapat menghadapi tantangan hama dan penyakit dengan lebih baik, terutama saat musim hujan. Sistem pakar merupakan sistem komputer yang mengandalkan pengetahuan berdasarkan fakta dan metode penalaran untuk mengatasi masalah-masalah yang biasanya membutuhkan keahlian dari seorang ahli di bidang tersebut. Sistem pakar juga banyak dikembangkan dalam berbagai ilmu, antara lain dalam ilmu kedokteran yang digunakan untuk mendiagnosa penyakit [7]. Sistem pakar merupakan sebuah sistem yang bertujuan untuk mengambil pengetahuan dari manusia dan menyelaraskannya ke dalam komputer. Hal ini memungkinkan komputer untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan yang mirip dengan para ahli dalam bidang tersebut. Sistem pakar yang efektif dirancang agar

mampu menyelesaikan masalah khususnya dengan meniru cara pandang dan pemikiran para ahli. [8].

Dalam penelitian ini, digunakan metode *Naïve Bayes*. Metode ini merupakan salah satu pendekatan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan probabilitas bersyarat sebagai prinsip utamanya. Metode *Naïve Bayes* digunakan untuk mengestimasi parameter dengan menggabungkan informasi dari data sampel dengan informasi yang telah diketahui sebelumnya [9]. *Naïve Bayes* juga dapat diartikan sebagai metode yang digunakan untuk meningkatkan atau memprediksi kemungkinan suatu kejadian dengan memanfaatkan informasi tambahan [10]. *Naïve Bayes* adalah salah satu algoritma yang dapat digunakan dalam teknik klasifikasi. Kelebihannya terletak pada kemudahan implementasi dan kecepatan pemrosesan [11]. Metode *Naïve Bayes* adalah salah satu pendekatan yang menggunakan konsep probabilitas hipotesis dan bukti dalam teori probabilitas untuk mengatasi masalah tuntutan [12]. Algoritma *Naïve Bayes* dapat digunakan untuk membantu menghitung kemungkinan terjadinya penyakit [13].

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas, permasalahan yang diformulasikan dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode *Naïve Bayes* untuk mendeteksi penyakit tanaman terong ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah menerapkan metode *Naïve Bayes* dalam sistem pakar untuk mendeteksi penyakit tanaman terong.

1.4 Batasan Masalah

Supaya proses penelitian ini dapat fokus dalam permasalahan ini, maka diperlukan batasan masalah, sebagai berikut :

1. Sistem dibuat untuk petani pemula.
2. Sistem hanya mendiagnosa penyakit yang menyerang tanaman terong ungu pada saat musim hujan yang berdasarkan wawancara dari pakar, dengan penyakit yang dideteksi adalah virus gemini atau kutu kebul, layu fusarium, busuk akar, busuk buah, busuk batang, layu bakteri.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian menggunakan metode *Naïve Bayes*.
4. Sistem dibangun dengan berbasis website serta dibuat dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat membantu petani pemula dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman terong ungu dan memungkinkan petani untuk segera mengambil tindakan yang tepat untuk merawat tanaman terong yang terkena penyakit sejak dini.