

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tanaman lemon merupakan tanaman buah yang masuk keluarga sitrus yang mengandung banyak vitamin C yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Tanaman lemon memiliki batang dengan tinggi berkisar 2-6 meter dan tumbuh di area sub-tropis. Tanaman ini dapat tumbuh ideal pada suhu antara 15-30 derajat celcius pada lahan di dataran tinggi maupun rendah dengan tanah yang memiliki kandungan organik yang memadai dan sinar matahari yang cukup[1].

Budidaya tanaman jeruk lemon salah satu bisnis hortikultura yang memiliki peluang yang cukup menguntungkan. Selain menghasilkan keuntungan yang tinggi karena bisa panen tiap minggu, peluang pasar jeruk lemon pun terbuka luas karena permintaan di masyarakat terus mengalami peningkatan. Meningkatnya jumlah permintaan lemon ini sayangnya tidak dibarengi dengan peningkatan kualitas lemon lokal sehingga masyarakat lebih tertarik dengan lemon impor dari Amerika. Dalam kurun waktu 2018-2020 saja, Indonesia mengimpor jeruk lemon sebesar 40 ribu ton. Menurut data dari CV. Berkah Tani (Bertan) yang merupakan perusahaan penghasil lemon di Indonesia menyebutkan bahwa dari 61 petani mitra yang mereka miliki mayoritas kualitas lemon yang dihasilkan masih memiliki kualitas rendah, penyebabnya adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan budidaya lemon terutama masalah penanganan hama dan penyakit[2].

Dalam budidaya tanaman lemon diperlukan pemahaman mengenai faktor-faktor yang dapat mengganggu budidaya, salah satunya yaitu adanya hama dan penyakit. Menurut bapak Ridwan Fanani yang merupakan seorang petani lemon yang sudah berpengalaman dari tahun 2017 dengan tanaman lemon, kurangnya pengetahuan dan pemahaman petani pemula dalam penanganan hama dan penyakit tanaman lemon sering

mengakibatkan hasil panen kurang maksimal dan mempengaruhi kualitas lemon. Kondisi ini merupakan persoalan yang sering dialami masyarakat, tidak hanya para petani tanaman lemon tetapi untuk siapa saja yang menanam tanaman lemon. Munculnya berbagai macam hama dan penyakit pada tanaman jeruk lemon dipengaruhi beberapa faktor antara lain: kondisi tanah, keadaan iklim dan suhu, serta keadaan fisik tanaman.

Untuk menentukan jenis penyakit yang menyerang tanaman lemon petani mengamati langsung kondisi tanaman. Cara ini bagi petani pemula kurang efektif karena kemampuan mengenali hama dan penyakit tanaman lemon yang masih terbatas. Oleh karena itu, pendampingan langsung dari seorang pakar sangat dibutuhkan. Pendampingan yang dimaksud bisa dilakukan dengan cara konsultasi maupun datang langsung ke balai penelitian. Akan tetapi seorang pakar tentunya tidak mungkin ada di setiap tempat dimana masyarakat membutuhkannya dan tidak semua petani lemon pemula memiliki cukup waktu dan biaya untuk datang langsung ke tempat balai penelitian.

Maka dari itu, dibutuhkan sebuah sistem yang bisa diakses dan membantu menambah pengetahuan para petani pemula dalam mengidentifikasi hama dan penyakit pada tanaman lemon. Sistem tersebut dinamakan sistem latih. Sistem latih akan dibangun menggunakan konsep sistem pakar sebagai dasar dalam perancangan pada penelitian ini. Sistem pakar sendiri memiliki konsep yaitu suatu program yang membantu memberi nasehat atau program konsultasi yang didalamnya terdapat pengetahuan dan pengalaman dari seorang maupun banyak pakar kedalam satu basis pengetahuan tertentu.

Sistem latih ini akan mengadopsi metode *case based reasoning*. Metode CBR merupakan metode dengan teknik pemecahan masalah berbasis pengetahuan dengan mempelajari dan memecahkan masalah berdasarkan pengalaman masa lalu[3]. Cara kerja metode CBR adalah dengan membandingkan kemiripan kasus baru dan kasus lama untuk mencari solusi permasalahan. Kasus baru dalam hal ini merupakan gejala-

gejala yang dipilih user dengan mengacu pada gejala kasus lama yang telah ada didalam *database*.

Berdasarkan permasalahan dan metode yang telah diuraikan, penulis akan mengambil penelitian tentang identifikasi hama dan penyakit tanaman lemon sebagai skripsi dengan judul “**Sistem Latih Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman Lemon Menggunakan Metode Case Based Reasoning Berbasis Web**”.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi metode *case based reasoning* dalam sistem latih identifikasi hama dan penyakit tanaman lemon berbasis web?
2. Bagaimana sistem mengidentifikasi hama dan penyakit tanaman lemon menggunakan metode *case based reasoning*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan:

1. Untuk mengimplementasikan metode *case based reasoning* dalam sistem latih untuk mengidentifikasi hama dan penyakit tanaman lemon?
2. Mengetahui cara sistem latih mengidentifikasi hama dan penyakit tanaman lemon menggunakan metode *case based reasoning*.

1.4 Batasan Masalah

1. Sistem latih hanya dibuat untuk mengidentifikasi hama dan penyakit pada tanaman lemon
2. Metode yang dipakai dalam sistem latih identifikasi hama dan penyakit tanaman lemon adalah *case based reasoning*
3. Sistem latih identifikasi hama dan penyakit tanaman lemon di bangun dengan berbasis web.
4. Sistem latih identifikasi penyakit pada hama dan tanaman lemon dibangun memakai bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai sistem manajemen database.

1.5 Manfaat penelitian

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Membantu petani pemula mengenali hama dan penyakit yang berkaitan dengan tanaman lemon.
2. Menambah wawasan di bidang pertanian, khususnya bagi para petani tanaman lemon yang masih pemula
3. Bagi penulis penelitian ini mempunyai manfaat untuk menambah kemampuan dalam membangun sebuah sistem latih berbasis *website*.