

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Lele (*Clarias sp.*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan menjadi salah satu komoditas pertanian perairan yang berharga di Indonesia. di Indonesia, lele biasanya dibudidayakan secara intensif dalam sistem akuaponik atau sistem pemeliharaan air terkontrol [15]. Dalam usaha budidaya lele, pemahaman yang baik mengenai penyakit-penyakit yang menyerang ikan lele sangat penting. Ikan lele rentan terserang berbagai penyakit, seperti infeksi virus, bakteri, dan jamur. Tingkat pengetahuan yang baik mengenai gejala-gejala penyakit dan cara mengidentifikasi serta mengobati penyakit-penyakit tersebut sangat diperlukan untuk menjaga atau meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil budidaya lele.

Di-era teknologi informasi saat ini, penggunaan sistem pakar sebagai alat bantu diagnosis penyakit ikan lele sudah menjadi pilihan yang sangat tepat [15]. Sistem pakar adalah sistem komputer yang dirancang sesuai dengan kemampuan manusia untuk mengambil keputusan dalam domain tertentu . Dalam konteks budidaya lele, sistem pakar dapat membantu para peternak atau ahli perikanan dalam mengidentifikasi penyakit ikan lele secara akurat dan cepat.

Sistem pakar memanfaatkan berbagai algoritma termasuk aturan logika, pohon keputusan, jaringan saraf, dan sistem berbasis pengetahuan untuk membuat keputusan cerdas. Algoritma tambahan seperti pemrograman kendala, algoritma genetika, sistem berbasis kasus, logika fuzzy, teori kesalahan, dan pemrosesan bahasa alami digunakan tergantung pada karakteristik masalahnya. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan sistem pakar adalah metode Dempster-Shafer. Metode ini merupakan pendekatan matematis terhadap teori keyakinan yang membantu

mengelola ketidakpastian dan konflik informasi [5]. Kombinasi kepercayaan dan ketidakpastian sering digunakan dalam mendiagnosis penyakit ikan lele, karena gejala yang muncul seringkali kompleks dan sulit dijelaskan. Selain itu, dengan berkembangnya teknologi internet, penggunaan sistem pakar berbasis website menjadi alternatif karena mudah diakses oleh peternak. Dengan memanfaatkan website sebagai platform, informasi mengenai ikan lele dan cara mengenali penyakitnya dapat tersebar lebih luas dan cepat.

Namun, meskipun telah dilakukan penelitian sebelumnya mengenai sistem pakar di bidang peternakan, integrasi metode Dempster-Shafer dalam konteks identifikasi penyakit ikan lele masih kurang [5]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut dengan mengembangkan sistem pakar yang menggabungkan metode *Dempster-Shafer* untuk mengidentifikasi penyakit ikan lele dan dapat diakses melalui website. Dengan demikian, peternak dapat dengan mudah mengidentifikasi penyakit ikan lele dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut, sehingga dapat mempertahankan dan meningkatkan hasil produksi dan kualitas ikan lele.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana cara mendiagnosa penyakit pada ikan lele menggunakan metode *Dempster-Shafer* ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun beberapa batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem pakar yang dibuat hanya untuk mendiagnosis penyakit pada ikan lele
2. Penentuan probabilitas menggunakan metode *Dempster Shafer*
3. Sistem pakar ini dibuat berbasis website dengan PHP Native menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada ikan lele menggunakan metode *Dempster-Shafer* berbasis Website.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah :

1. Memudahkan pengguna diantaranya peternak budidaya lele dalam mendiagnosa penyakit.
2. Memudahkan pengguna diantaranya peternak budidaya lele dalam meminimalisir biaya untuk mengetahui penyakit pada ikan lele sehingga tidak perlu menyewa pakar atau ahli.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Secara keseluruhan sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari 5 (lima) bab sesuai dengan petunjuk laporan skripsi Universitas Amikom Yogyakarta, adapun setiap bab diuraikan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada Bab ini menjelaskan tentang latar belakang yaitu uraian terkait landasan pemikiran timbulnya suatu masalah yang mendorong untuk melakukan penelitian, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada Bab II menjelaskan tentang landasan teori yang berhubungan dengan tema penelitian yang diambil dari beberapa referensi seperti buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian dan pustaka elektronik.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada Bab III berisi penjelasan mengenai obyek penelitian, hasil analisa, hasil pengumpulan data, dan gambaran umum pembangunan sistem.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada Bab IV menjelaskan tentang proses perancangan dan pengembangan sistem, implementasi coding dan desain, dan pengujian sistem.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada Bab V menjelaskan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran.

