

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ikan air tawar seperti ikan cupang banyak dibudidayakan saat ini. Kegiatan yang paling menyenangkan adalah perawatan ikan hias, baik itu skala kecil maupun skala besar. Banyak masyarakat Indonesia yang senang dengan kehadiran ikan cupang. Ikan cupang memiliki keindahan yang khas, warna yang tidak biasa, gerakan yang memukau, dan bentuk tubuh yang unik. Ikan cupang juga memiliki nilai tersendiri karena dapat digunakan untuk keperluan pameran dan dijual dengan harga yang lebih mahal. Ikan hias yang memiliki nama *Betta splendens* lebih agresif dibandingkan ikan hias lainnya dalam mempertahankan wilayah kekuasaannya [1]. Meskipun perawatan ikan cupang tergolong mudah, banyak sekali penggemar ikan jenis ini yang salah dalam perawatannya.

Akibatnya tidak jarang, mendengar keluhan dari beberapa penggiat ikan cupang yang ikannya mudah sakit-sakitan. Dalam hal pengobatannya peternak dan kolektor ikan cupang lebih memilih untuk mengobati ikan cupangnya sendiri daripada membawanya ke ahli sehingga terjadi banyak ikan cupang yang mati karena lambatnya penanganan. Kurangnya pemahaman pengetahuan dan kesulitan untuk mendiagnosis gejala-gejala yang ditimbulkan pada ikan cupang. Kebanyakan peternak dan penggemar ikan cupang hanya menduga-duga penyakit yang ada tanpa mengetahui gejala-gejala awal yang ditimbulkan. Penyakit yang menyerang pada ikan cupang sangat bervariasi sehingga membutuhkan cara penanganan dan pengobatan yang berbeda antara satu penyakit dengan penyakit lainnya.

Untuk membantu menyelesaikan atau mengatasi hal tersebut, maka dibuatlah sistem pakar diagnosa penyakit ikan cupang yang akan memprediksi suatu penyakit, sehingga diharapkan dapat menghasilkan suatu keputusan diagnosis dan solusi. Dengan menggunakan sistem pakar, peternak ikan cupang tidak perlu datang langsung untuk bertemu dan konsultasi dengan pakar atau ahli perikanan. Peternak hanya perlu memilih gejala-gejala awal yang dialami oleh ikan cupang

budidayanya yang dapat diamati secara nyata, dan sistem akan memproses beberapa gejala yang telah dipilih, kemudian sistem akan memberikan hasil diagnosa awal dan cara penanganannya [2]. Sistem pakar menggunakan pengetahuan berdasarkan pakar yang dimasukkan ke dalam komputer. Pembuatan sistem pakar ini bukan untuk menggantikan para ahli itu sendiri melainkan dapat digunakan sebagai asisten yang sangat berpengalaman [3]. *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* merupakan metode pengambilan keputusan yang digunakan dalam penelitian ini, di mana *Forward Chaining* memberikan hasil berupa beberapa penyakit dari gejala yang dipilih oleh pemilik ikan cupang sedangkan *Certainty Factor* digunakan dalam proses penentuan identifikasi penyakit pada ikan cupang berdasarkan nilai kepastian dari seorang ahli. Kelebihan yang dimiliki metode *Forward Chaining* yaitu metode ini akan bekerja dengan baik ketika problem bermula dari mengumpulkan atau menyatukan informasi lalu kemudian mencari kesimpulan apa yang dapat diambil dari informasi tersebut dan metode ini mampu menyediakan banyak sekali informasi dari hanya jumlah kecil data [4]. Sedangkan metode *Certainty Factor* juga memiliki beberapa kelebihan yaitu cocok digunakan pada sistem pakar yang mengukur sesuatu yang pasti atau tidak pasti seperti mendiagnosis penyakit dan perhitungan dari metode ini hanya berlaku untuk sekali hitung, serta hanya dapat mengolah dua data sehingga keakuratannya terjaga [5].

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dari penelitian ini sebagai berikut.

Bagaimana membangun sistem pakar dengan menerapkan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* yang mampu mendiagnosis penyakit pada ikan cupang berdasarkan gejala yang ada dengan akurat.

## **1.3 Batasan Masalah**

Ada banyak perkembangan yang dapat ditemui dari permasalahan ini, agar tidak menyimpang, maka perlunya peneliti memberikan batasan-batasan masalah yang jelas mengenai apa yang diteliti. Adapun batasan-batasan masalah pada

penelitian ini sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini hanya berlaku untuk mendiagnosis penyakit pada ikan cupang.
- b. Pakar yang dijadikan narasumber penelitian ini, yaitu Bapak drh. Zaqi Muhammad Iqbal sebagai pakar dalam penelitian ini.
- c. Menggunakan metode *Forward Chaining* untuk menentukan jenis penyakit berdasarkan gejala yang di pilih pengguna.
- d. Menggunakan metode *Certainty Factor* untuk menentukan nilai ketidakpastian dalam diagnosa penyakit pada ikan cupang.
- e. Data yang digunakan dalam penelitian menggunakan data primer dan data sekunder.
- f. Sistem Pakar ini dibuat didasarkan pada situs web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
- g. Informasi mengenai penyakit pada ikan cupang dan cara mengobatinya.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penyusunan Skripsi ini adalah:

- a. Membangun Sistem Pakar yang dapat membantu mendiagnosis penyakit ikan cupang.
- b. Menerapkan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* pada Sistem Pakar untuk mengidentifikasi penyakit ikan cupang.
- c. Membangun sistem pakar yang juga menyediakan informasi penting pada pengguna yang belum berpengalaman agar mengetahui gejala-gejala penyakit pada ikan cupang.
- d. Memberikan solusi dan tata cara penanganan dalam mengantisipasi sekaligus menghadapi ikan cupang yang sedang terkena penyakit.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah beberapa manfaat yang diharapkan bisa diperoleh dari Skripsi ini:

a. Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, dan dapat dijadikan sebagai bahan rujukan untuk membandingkan bagi penelitian lanjutan yang juga berkaitan dengan pengembangan sistem pakar untuk mendiagnosis suatu penyakit. Sistem pakar yang dibangun juga dapat dijadikan dasar untuk pengembangan teknologi baru dalam mendiagnosis penyakit pada ikan cupang, yang dapat diterapkan pada spesies ikan lainnya atau hewan lainnya.

b. Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan dan bahan penilaian yang bermanfaat bagi kelompok akademik serta menambah perbendaharaan kepustakaan dengan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan sistem pakar. Penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan reputasi universitas sebagai lembaga pendidikan dan penelitian yang menghasilkan penelitian yang bermanfaat bagi masyarakat.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan meningkatkan wawasan keilmuan di bidang penelitian mengenai bagaimana mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pada ikan cupang dengan menerapkan metode *forward chaining* dan *certainty factor* agar memperoleh hasil diagnosa yang akurat. Penelitian ini juga dapat membuka peluang bagi peneliti untuk melanjutkan penelitian di bidang yang sama atau terkait, serta dapat menjadi kontribusi mereka dalam memajukan ilmu pengetahuan.

d. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi dalam dunia kepakaran dan dapat bermanfaat bagi masyarakat khususnya peternak maupun penggemar ikan cupang. Dengan dikembangkan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- 1) Memberikan informasi penting untuk para pembaca mengenai macam-macam penyakit pada ikan cupang dan gejalanya.
- 2) Dapat memberikan solusi terbaik dan cara penanganan yang tepat dari jenis penyakit pada Ikan Cupang secara cepat dan akurat.
- 3) Memberi pengetahuan umum tentang tata cara merawat yang benar untuk ikan cupang.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan skripsi disusun dalam beberapa bab dan setiap bab terdiri dari sub-sub bab yang tersusun dengan garis besar sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**, berisi pengantar dari penelitian yang dilakukan dan memberikan gambaran umum mengenai topik yang diteliti secara keseluruhan. Pada bagian ini, penulis menjelaskan latar belakang dari topik yang diteliti dengan mengidentifikasi permasalahan yang ingin diselesaikan, merumuskan masalah yang akan dijawab dalam penelitian, menetapkan batasan masalah, mengungkapkan tujuan dari penelitian tersebut, manfaat penelitian yang diperoleh serta sistematika penulisan yang memuat uraian secara garis besar isi skripsi untuk tiap-tiap bab.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**, berisi perbandingan dari penelitian-penelitian sebelumnya dan konsep dasar beserta teori-teori yang relevan dengan topik penelitian, yang diambil dari berbagai sumber pustaka dan referensi yang menjadi landasan dasar dalam penelitian ini.

**BAB III METODE PENELITIAN**, di dalamnya merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian karena menjelaskan alur penelitian yang digunakan, analisis sistem, analisis data penyakit dan proses pengembangan sistem yang juga meliputi perancangan basis data dan antarmuka pengguna.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**, bab ini merupakan tahapan untuk memberikan hasil berupa penerapan sistem pakar, pengujian sistem hingga pengujian hasil diagnosa yang dilakukan oleh pakar.

BAB V PENUTUP, berisi tentang kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan agar dapat dijadikan bahan referensi dan dikembangkan untuk penelitian selanjutnya yang lebih baik.

