

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ikan merupakan salah satu komoditas yang banyak digemari masyarakat karena mengandung protein hewani dan nabati yang tinggi dan bermanfaat bagi tubuh. Salah satu jenis ikan yang digemari masyarakat adalah ikan mas (*Cyprinus carpio*). Jenis ikan air tawar ini mempunyai rasa daging yang gurih, berkadar protein tinggi dan relatif mudah untuk dibudidayakan. Usaha perikanan telah berkembang pesat sehingga memerlukan manajemen yang baik untuk menghasilkan ikan dengan kualitas tinggi. Usaha budidaya perikanan dipengaruhi oleh beberapa faktor yang antara lain adalah penyakit. Usaha peternakan ikan merupakan salah satu peluang bisnis yang prospeknya sangat menjanjikan. Dimana tingkat konsumsi ikan ini sangat tinggi di seluruh kalangan masyarakat, bahkan sebuah penelitian menyebutkan bahwa ikan adalah lauk yang tertinggi tingkat konsumsinya dibandingkan dengan lauk lain, hal ini tentu saja sebuah prospek yang menjanjikan bagi pengusaha yang mau berbisnis dalam bidang peternakan ikan, khususnya ikan konsumsi dan tentu saja dengan melihat pasar yang begitu luas (Elfani dan Pujiyanta. A, 2013: 42).

Timbulnya suatu penyakit pada ikan disebabkan oleh adanya mikroorganisme, induk inang dan faktor-faktor lingkungan. Jika kondisi

lingkungan berubah kearah di luar batas-batas tertentu, maka hal ini dapat menyebabkan suatu penyakit. Berbagai-bagai faktor lingkungan dapat secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi daya tahan tubuh terhadap suatu penyakit dan faktor-faktor abiotik dan biotik seperti temperatur, intensitas cahaya, komposisi kimiawi dalam air, pencemaran atau polusi, juga derajat keasaman (Septiama, *et al.*, 2008: 4)

Koi Herpes Virus (KHV) adalah penyakit yang disebabkan oleh jenis virus umumnya menyerang ikan mas dan koi (*Cyprinus carpio*), dengan target serangan pada permukaan kulit, insang dan ginjal ikan. Pola penyebaran KHV di Indonesia berlangsung sangat cepat dan sporadis, dan kematian ikan berlangsung sangat cepat dan menyebabkan kematian masal. Kematian masal ini menyebabkan terjadinya kerugian yang sangat besar oleh para peternak ikan. Oleh karena itu, perlu adanya pemahaman kepada para peternak mengenai pentingnya pemahaman tentang penyakit KHV serta pemeliharaan yang intensif dengan adanya *biosecurity* serta cara-cara lain guna untuk mencegah terjadinya penyakit ini.

Dalam proses budidaya ikan, diagnosa penyakit harus dilakukan secara cepat dan akurat untuk mencegah perkembangan penyakit lebih lanjut. Keterlambatan diagnosa terhadap suatu penyakit dapat mengakibatkan kegagalan dalam proses produksinya (Afrianto, Eddy., 2015: 56)

Dalam pendiagnosan penyakit, diperlukan kecermatan dan ketelitian dari pakar/ahli (pakar dalam bidang penyakit pada ikan) terhadap gejala yang mengindikasikan bahwa ikan mas tersebut mengalami gejala-gejala terkena virus herpes koi. Kesalahan diagnosis dari gejala yang ada akan menyebabkan

perbedaan hasil diagnosis dengan penyakit yang diderita ikan mas tersebut. Untuk memastikan jenis penyakit, dilakukan pengamatan gejala klinis yang kemudian dilanjutkan dengan uji laboratorium

Sistem pakar merupakan program komputer yang menirukan penalaran seorang pakar dengan keahliannya pada suatu wilayah pengetahuan tertentu. Permasalahan yang dapat ditangani oleh sistem pakar adalah bukan hanya mengandalkan algoritma saja, tetapi juga permasalahan umum yang terjadi di masyarakat, misalnya saja di bidang perikanan yaitu mendiagnosa suatu penyakit ikan beserta cara penanggulangan atau terapinya (Aristoteles, *et al.*, 2015: 100).

Permasalahan ini dapat diatasi oleh seorang pakar dengan pengetahuan dan pengalamannya. Tetapi bila dibandingkan dengan pakar manusia, maka sistem pakar mempunyai beberapa kelebihan yaitu: tidak perlu istirahat, dapat diperbanyak sesuai dengan yang diinginkan, tidak mati dengan membawa keahliannya, tidak terpengaruh oleh kelelahan, tidak subyektif, dan yang lebih penting lagi adalah dari segi harga lebih murah karena tidak perlu menggaji pakar manusianya (Suwarsito dan Musdafiah. H, 2011: 131).

Dengan sistem pakar, maka orang yang bukan pakar pada suatu bidang dapat memanfaatkannya untuk menanyakan atau meminta penjelasan secara langsung layaknya kepada seorang pakar tentang hal-hal tertentu yang berhubungan dengan kepakarannya. Ditinjau dari segi kecepatan aksesnya, komputer sebagai hasil perkembangan teknologi sudah tidak diragukan lagi dibandingkan dengan kerja manual (Suwarsito dan Musdafiah. H, 2011: 131).

Metode *forward chaining* merupakan teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian *IF* dari *rules IF-THEN*. Bila ada fakta yang cocok dengan bagian *IF*, maka *rule* tersebut dieksekusi. Bila sebuah *rule* dieksekusi, maka sebuah fakta baru (bagian *THEN*) ditambahkan ke dalam *database*. Setiap kali pencocokan berhenti bila tidak ada lagi *rule* yang bisa dieksekusi (Aristoteles, *et al.*, 2015: 100).

Melihat permasalahan tersebut, maka pada penelitian ini akan dibangun suatu sistem pakar berbasis *web* yang bertujuan mendiagnosa virus herpes koi pada ikan mas yaitu dengan **“SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA VIRUS HERPES KOI PADA IKAN MAS BERBASIS WEB DENGAN METODE FORWARD CHAINING”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Saat ini apabila ada ikan mas yang terkena virus herpes koi maka peternak ikan mas membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mendiagnosanya.
2. Membantu peternak ikan mas dalam memberikan solusi penyakit virus herpes koi.

1.3. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode sistem pakar *forward chaining* dalam perancangan sistem untuk mendiagnosa penyakit herpes koi pada ikan mas ?
2. Bagaimana implementasi sistem pakar ini berbasis Web?
3. Bagaimana merancang suatu sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa virus herpes koi berdasarkan gejala yang dialami ikan mas *user*, sehingga *user* menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi ?

1.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Metode sistem pakar pendeteksian penyakit virus herpes koi pada ikan mas menggunakan inferensi *forward chaining* berdasarkan gejala-gejala yang timbul.
2. Output skripsi ini berupa identifikasi penyakit, penyebab dan pengobatan terhadap penyakit virus herpes koi pada ikan mas.
3. Untuk mempermudah dan mempercepat pengumpulan data maka penelitian dibatasi, penelitian dilakukan di Stasiun Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Kelas I Batam.
4. Desain aplikasi program berbasis *web*.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang dan membuat program aplikasi sistem pakar berbasis *web* menggunakan metode penalaran *forward chaining* untuk mendiagnosa virus herpes koi pada ikan mas.
2. Untuk memlakukan diagnosa virus herpes koi pada ikan mas yang mampu membuat suatu keputusan yang sama, sebaik dan seperti pakar.
3. Untuk merancang suatu sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa virus herpes koi pada ikan mas berdasarkan gejala yang dialami ikan mas *user*, sehingga *user* menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dibagi dua yaitu sebagai berikut:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis, sekurang-kurangnya dapat berguna sebagai sumbangan pemikiran bagi dunia pendidikan.

1.6.2. Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Akan menambah ilmu pengetahuan, pemikiran dan pengalaman dalam bidang Teknik Informatika, serta sebagai salah satu syarat wisuda di Universitas Putera Batam.

2. Bagi Masyarakat Umum

Memberikan Informasi mengenai jenis-jenis penyakit pada ikan mas dan memberikan solusi awal penanggulangan terhadap penyakit pada ikan dengan lebih cepat, tepat, praktis dan efisien dengan menggunakan aplikasi berbasis *web*.