

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Bioflok adalah salah satu teknologi budidaya ikan, budidaya yang merekayasa lingkungan dengan mengandalkan oksigen dan mikroorganisme. Prinsip dasar bioflok yaitu membuat senyawa organik dan anorganik. Kemudian sekumpulan flok di lingkungan menjadi makanan ikan nila. Budidaya ikan pada sistem bioflok tidak semua makanan yang disumbangkan dikonsumsi oleh ikan, hanya 25% dari makanan yang disumbangkan yang diubah selama produksi dan sisanya terbuang sebagai limbah yang nantinya menjadi flok (Widodo, Irawan, Prastowo, & Surahman, 2020).

Ikan nila terpilih sebagai produk unggulan pada sistem budidaya bioflok karena ikan nila merupakan hewan herbivora. Ikan nila juga memiliki kemampuan mencerna flok termasuk berbagai organisme seperti bakteri, algae, zooplankton, dan fitoplankton. sebagai bagian dari sumber makanannya.

Dalam budidaya sistem bioflok sangat dibutuhkan aerator untuk menyuplai udara secara terus menerus, supaya bakteri flok tidak mati jadi ikan nila bisa memakan *bacterial* tersebut tanpa perlu memberi makanan organik setiap saat, untuk menghemat anggaran biaya pakan organik.

Pada budidaya ikan nila juga ada banyak kendala dari mulai kebersihan kolam, kebersihan air dan sirkulasi air. Ada juga beberapa penyakit ikan nila yang membuat pembudidaya ikan nila gagal panen salah satunya oleh kualitas air, kurangnya oksigen, suhu air, dan pH air. (Widodo et al., 2020).

Dengan melihat beberapa aspek di atas salah satu sistem yang dapat membantu atau dijadikan konsultasi ialah sistem pakar. Sistem pakar merupakan suatu sistem yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diperlukan berdasarkan dari pengetahuan pakar yang kemudian akan di bantu oleh sebuah sistem komputer. Selain itu dalam mendukung hasil yang diharapkan dari konsultasi tersebut penulis menggunakan metode *Forward Chaining*. *Forward*

Chaining merupakan suatu metode yang mengumpulkan data atau fakta yang ada untuk menghasilkan suatu kesimpulan.

Dengan pertumbuhan kecerdasan buatan, penulis merancang sebuah sistem pakar menggunakan metode *Forward Chaining*. Banyak metode sistem pakar yang telah ditemukan seperti metode *Backward Chaining*, *Certainty Factor*, *Analytical Hierarchy Process*, *Best First Search* dan lainnya yang dapat menghasilkan suatu sistem pakar dalam memprediksi penyakit pada ikan nila berdasarkan gejala-gejala yang dialami sehingga dapat mengidentifikasi penyakit ikan nila.

Untuk sistem pakar dalam konsultasi penyakit pada ikan nila, penulis menggunakan metode *Forward Chaining* diantara metode sistem pakar lainnya, karena metode *Forward Chaining* lebih sesuai dengan hal yang terjadi di lapangan yakni ditemukannya beberapa fakta yang dapat dijadikan data untuk mendapatkan suatu solusi, selain itu kekurangan informasi mengenai jenis penyakit yang dialami ikan nila juga menjadi salah satu dasar mengapa penulis menggunakan metode ini.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Abdi Pandu Kusuma dengan judul “Perbandingan Metode Forward Chaining dan Backward Chaining Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ikan Lele Sangkuriang” bahwa hasil dari perbandingan metode forward chaining dan backward chaining dalam sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit ikan lele sangkuriang dapat disimpulkan bahwa metode *forward chaining* memiliki tingkat keakurasi nya lebih tinggi dibandingkan dengan metode *backward chaining* yaitu sebesar 59.385 sedangkan metode *backward chaining* memiliki keakurasi an lebih rendah yaitu 55.385. Dapat disimpulkan bahwa sistem pakar dengan menggunakan metode forward chaining memiliki tingkat keakurasi nya lebih tinggi dibandingkan dengan metode lain (Kusuma & Sari, 2019).

Maka dari itu, dengan mempertimbangkan beberapa aspek permasalahan yang telah disampaikan pada pembahasan sebelumnya, penulis akan membuat suatu sistem pakar menggunakan metode *forward chaining* yang dapat dijadikan suatu alat konsultasi bagi para pembudidaya ikan sehingga dapat mengatasi bahkan mencegah hal tersebut terjadi dan hasil panen yang akan didapat lebih dari yang diharapkan.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti membuat suatu penelitian yang berjudul: “KLASIFIKASI PENYAKIT IKAN NILA PADA SISTEM BUDIDAYA BIOFLOK DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*”.

1.2. Identifikasi Masalah

Menurut latar belakang masalah yang disebutkan sebelumnya maka pada identifikasi masalah antara lain yaitu:

1. Kurangnya pemahaman terhadap penyakit ikan nila dalam sistem budidaya bioflok ini.
2. Belum adanya informasi dalam mengetahui penyakit ikan nila sehingga dalam proses penanganannya sulit mendapatkan solusi yang tepat.

1.3. Tujuan

Mengenai tujuan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Membantu pembudidaya ikan nila untuk mengetahui berbagai jenis penyakit pada ikan nila khususnya pada sistem budidaya bioflok.
2. Membuat suatu sistem konsultasi budidaya sistem budidaya bioflok dan penyakit ikan nila yang dapat digunakan oleh pembudidaya.

1.4. Batasan Masalah Penelitian

Ada berbagai batasan masalah pada penelitian yang dilakukan penulis. Hal tersebut agar penelitian hanya mencakup dalam permasalahan yang sesuai dengan penelitian. Berikut beberapa batasan masalah pada penelitian ini.

1. Aplikasi konsultasi ini bertujuan untuk memprediksi sebuah penyakit pada ikan nila dengan berlandaskan gejala yang dialami dengan tujuan dapat menyimpulkan sebuah penyakit yang tengah dialami ikan nila.
2. Metode penelitian ini menggunakan metode *forward chaining* untuk mengetahui penyakit pada ikan nila pada sistem budidaya bioflok.

1.5. Manfaat Penelitian

Untuk penelitian yang mau dilakukan tentunya terdapat manfaat yang dirasakan oleh beberapa orang maupun instansi yang membutuhkan. Adapun manfaat dari penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Bagi Peneliti

Sebagai tolak ukur kemampuan penulis dalam bidang ilmu yang sedang dijalani serta membantu masyarakat serta instansi dengan dibuatnya sistem yang dapat memberikan manfaat yang dapat digunakan dengan baik

2. Bagi Pengguna

Pengguna dapat menggunakan aplikasi ini dengan memanfaatkan semua fitur yang ada, sehingga para pembudidaya dapat mengetahui penyakit yang dialami oleh ikan nila dan mencegah penyakit tersebut. Sehingga dapat membuat hasil panen seperti yang diharapkan.

3. Bagi Pembaca

Diharapkan bisa dijadikan sumber referensi atau sumber informasi dalam melakukan penelitian dan untuk pengembangan berikutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penelitian ini terarah, peneliti membuat teori-teori pada laporan penelitian yang dibuat menjadi sub bab pada sistematika penulisan diantaranya yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Mengenai bab ini di dalamnya terdapat latar belakang, identifikasi masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab ini mengenai teori para pakar dan kajian keislaman yang berhubungan dengan penelitian, teori-teori yang diambil dari buku dan jurnal untuk kebutuhan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metode *Forward Chaining*, teknik pengumpulan data, perangkat penelitian, objek penelitian, dan waktu rencana kegiatan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengenai bab ini menguraikan hasil pembahasan, akuisisi pengetahuan, representasi pengetahuan, pembuatan *rule*, metode inferensi, pohon keputusan, dan basis pengetahuan.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini menguraikan hasil kesimpulan dan saran.