

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan merupakan salah satu bahan pangan yang cukup mudah di dapatkan di Indonesia. Ikan adalah sumber protein hewani kelas dua setelah daging, susu dan telur. Ikan konsumsi air tawar sudah cukup dikenal dan digemari sebagian masyarakat Indonesia (Supriadi et al., 2021). Ikan nila dengan nama lain *Oreochromis niloticus* merupakan jenis ikan air tawar yang paling populer di Indonesia (Koesharyani et al., 2018). Selain memiliki rasa yang lezat, ikan nila memiliki banyak kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Nur Aidah, 2020). Menurut (Daelami, 2017) Ikan Nila memiliki kandungan asam lemak omega-6 yang tinggi sementara asam lemak omega-3 yang rendah. Dalam 100 gram ikan nila terkandung sekitar 26 gram protein dan 128 kalori. Data tahun 2020 menunjukkan bahwa konsumsi ikan bangsa Indonesia mengalami peningkatan yakni lebih dari 50 kg/kapita/tahun, sebagaimana target Kementerian Kelautan dan Perikanan. Untuk memenuhinya, diperlukan suplai ikan berbagai komoditas dan daerah produksi. Jadi, budidaya ikan air tawar menjadi upaya membantu meningkatkan pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat dan pasar (Saparinto, 2021).

Dalam Al-Quran diperintahkan untuk mengkonsumsi makanan yang halal dan baik. Hal ini seperti yang disebutkan didalam Al-Quran surat Al-Baqarah ayat 168 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ

Artinya:”Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sungguh, setan itu musuh yang nyata bagimu.”

Makanan merupakan nikmat dari Allah dan Allah memberikan petunjuk bagi manusia dalam memilih makanan yang diperbolehkan atau halal dan yang dilarang atau haram. Ikan Nila merupakan makanan yang halal karena ikan Nila

termasuk kedalam jenis ikan, dan semua jenis ikan halal hukumnya untuk dimakan. namun meskipun halal tapi juga harus mempertimbangkan baik tidaknya untuk dikonsumsi. Baik tidaknya berhubungan dengan kesehatan dan tidak terjangkit penyakit.

Dalam budidaya ikan nila sebenarnya bukan tanpa hambatan. Salah satu hambatan yang menjadi momok bagi peternak nila adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Dampak dari timbulnya penyakit dapat menyebabkan banyaknya ikan yang mati. sehingga membuat peternak ikan nila mengalami penurunan pendapatan hingga kerugian, terutama bagi orang baru/awam yang mencoba membudidayakan ikan nila sebagai peluang bisnisnya. Penyebaran penyakit pada ikan tergolong cepat, sehingga penanganan yang cepat sangat dibutuhkan dalam pencegahan penyebaran penyakit. Untuk penanganannya peternak diharuskan memiliki pengetahuan tentang penyakit ikan nila. Pengetahuan tentang penyakit ikan juga diberikan oleh pemerintah kepada peternak dalam bentuk sosialisasi dari dinas perikanan daerah setempat, tetapi peternak belum mampu menyerap informasi yang diberikan dengan baik. Dengan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki peternak maka dibutuhkannya seorang pakar atau dokter hewan.

Peternak ikan Nila membutuhkan seorang pakar atau dokter hewan. Untuk dapat mendatangkan seorang pakar atau dokter hewan tidaklah mudah. Dilihat dari segi biaya membutuhkan dana yang tidak sedikit dan membutuhkan waktu yang lama sementara itu diperlukannya penanggulangan yang cepat sehingga kerugian dapat diminimalisir. Untuk mengatasi permasalahan di atas maka dibangunlah sistem pakar yang dapat mendiagnosis penyakit ikan nila dan juga cara mengobatinya.

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti layaknya para pakar. Sistem pakar dibangun untuk mencoba menyerupai kemampuan manusia dalam menyelesaikan masalah tertentu. Pengalihan keahlian dari para ahli ke komputer untuk kemudian dialihkan lagi ke orang lain yang bukan ahli, merupakan tujuan utama dari sistem pakar Sistem pakar juga dapat memberikan

kesimpulan dengan tepat, bahkan dalam beberapa kasus dapat menghasilkan kesimpulan lebih cepat daripada pakar (Mahmudi *et al.*, 2016).

Menurut (Suherman, 2021) metode Naive Bayes merupakan metode yang digunakan dalam memprediksi probabilitas. Ciri utama dari *Naive Bayes Classifier* ini adalah asumsi yang sangat kuat (Naif) akan *Independensi* dari masing-masing kondisi/kejadian. Metode ini dirasa cukup baik untuk menentukan probabilitas dalam menentukan hasil.

Penelitian terdahulu tentang sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit ikan nila telah dipelajari sebelumnya, sehingga peneliti tertarik untuk mempelajari lebih lanjut sistem pakar tersebut. Metode *Naive Bayes* pernah diteliti oleh (Adib *et al.*, 2022) dengan judul "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ikan Nila Berbasis Metode Bayes". Pada penelitian ini di bangun menggunakan web dengan data sebanyak 8 penyakit dan 30 gejala. Metode bayes telah memberikan hasil dignosa penyakit ikan dengan tingkat akurasi sebesar 95,24%.

Pada penelitian selanjutnya (Saripurna & Syahputra, 2020) dengan judul "Perancangan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Bakteri Pada Ikan Lele Di Dinas Kelautan Dan Perikanan Serdang Begadai Menggunakan Metode Dempster Shafer". Pada penelitian ini metode Dempster Shafer dapat diterapkan dalam diagnosis penyakit ikan lele. Dari Perhitungan Gejala tersebut dengan 10 gejala dan 4 penyakit didapat hasil penyakit Bintik Putih (white Spot) dengan nilai probabilitas 0.994 atau bila di persentasekan : 99.4 %.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yang telah menggunakan metode *Naive Bayes* dalam diagnosis ikan nila (Adib *et al.*, 2022) adalah tempat dan data yang berbeda dengan penelitian yang di teliti oleh penulis. Data penyakit yang digunakan dalam penelitian ini akan lebih banyak. Sedangkan perbedaan dengan penelitian (Saripurna & Syahputra, 2020) adalah data, objek, tempat, dan metode. Pada penelitian sebelumnya hanya menggunakan 10 gejala dan 4 penyakit, objek penelitian adalah ikan lele sedangkan pada penelitian ini menggunakan ikan nila. Pada penelitian sebelumnya menggunakan Dempster Shafer sedangkan penelitian ini menggunakan naive bayes dan pada penelitian ini berbasis web sedangkan pada penelitian sebelumnya berbasis desktop.

Berdasarkan permasalahan diatas dan juga penelitian yang pernah di bahas maka peneliti mengambil judul “**Implementasi Metode *Naïve Bayes* Dalam Mendiagnosis Penyakit Pada Ikan Nila**”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mendiagnosis penyakit pada ikan nila menggunakan metode *Naïve Bayes*?
2. Bagaimana mengukur performa *Naïve Bayes* dalam sistem pakar diagnosis penyakit pada ikan nila?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi diagnosis penyakit pada ikan nila serta memberikan solusi-solusi nya berbasis website?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dikarenakan permasalahan penelitian ini cakupannya luas jika dilihat dari pada poin-poin permasalahannya, maka batasan masalah dibuat untuk memperkecil kegagalan penelitian ini. Dan berikut beberapa batasan masalah :

1. Data gejala dan penyakit yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Dinas Perikanan Balai Benih Ikan Kota Medan berdasarkan hasil lab
2. Jumlah data penyakit yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 11 penyakit dan 24 gejala
3. Jenis ikan nila yang akan dijadikan objek penelitian adalah ikan nila gift dan larasati dengan 5 jenis penyakit
4. Aplikasi yang dibangun berbasis website menggunakan bahasa pemrogramman php
5. Dalam mendiagnosis penyakit ikan nila menggunakan metode *Naïve Bayes*

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan penelitian yang ada dibagian latar belakang, penelitian ini tentunya dilakukan untuk tujuan yang bagus yaitu seperti berikut ini:

1. Mendiagnosis penyakit ikan nila menggunakan metode *Naïve Bayes*?

2. Untuk mengukur performa *Naïve Bayes* dalam sistem pakar diagnosis penyakit pada ikan nila
3. Untuk menghasilkan aplikasi diagnosis penyakit pada ikan nila serta memberikan solusi-solusi nya berbasis website

### 1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini memberikan manfaat yang baik untuk Dinas Perikanan Balai Benih Ikan Kota Medan. Beberapa manfaat lainnya sebagai berikut ini :

1. Dengan adanya sistem pakar ini dapat memberikan diagnosis terhadap penyakit yang di derita ikan nila serta solusi nya
2. Peternak Ikan Nila dapat melakukan diagnosis awal penyakit tanpa kehadiran langsung pakarnya.
3. Dapat menjadi perbandingan tingkat akurasi dalam proses diagnosis dengan metode lain.