

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Secara garis besar definisi pertanian adalah kegiatan manusia yang meliputi peternakan, bercocok tanam, kehutanan dan perikanan. Menurut (Mubyarto 1989) pertanian dalam arti luas mencakup pertanian rakyat atau dalam arti sempit disebut perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan. Sebagian besar kurang lebih dari 50% mata pencaharian masyarakat di Indonesia adalah sebagai petani, sehingga sektor pertanian sangat penting untuk dikembangkan di negara kita terutama pada sektor perikanan.

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki jumlah kekayaan laut yang melimpah. Dengan kekayaan laut yang melimpah tersebut Indonesia menjadi salah satu negara penyuplai ikan dunia. Menurut *Food and Agriculture Organization* (FAO) pada tahun 2003 Indonesia menduduki peringkat 3 dalam menyuplai hasil ikan di dunia dengan total produksi 37.851.356 ton (*Food and Agriculture Organization of the United Nations* 2003). Dengan pencapaian tersebut maka Indonesia berpotensi dalam meningkatkan hasil perikananannya melalui tangkapan laut dan pembudidayaan.

Budidaya di Indonesia meliputi budidaya ikan air tawar, air laut dan air payau. Salah satu budidaya air payau di Indonesia yang sangat berkembang yaitu budidaya udang. Komoditas unggulan udang yang dipilih petani Indonesia adalah udang Vannamei. Udang Vannamei merupakan udang asli dari pantai pasifik barat Amerika Latin, diperkenalkan di Tahiti pada awal tahun 1970 untuk penelitian potensi wilayah. Daya tahan udang Vannamei terhadap berbagai macam penyakit yang menyerang udang pada umumnya menjadikan udang ini diminati banyak pembudidaya dan petambak udang di Indonesia (Rakasiwi and Albastomi 2017).

Salah satu penyebab menurunnya hasil panen dikarenakan adanya kemunculan penyakit. Penyakit pada udang Vannamei disebabkan oleh Bakteri, Parasit, Virus, Jamur, dan keadaan lingkungan. Kurangnya informasi mengenai penyakit udang membuat petani tambak kesulitan dalam menangani maupun mencegah penyakit yang menyerang. Tercatat di tahun 2014 telah terjadi penurunan

yang sangat signifikan pada produksi udang Vannamei di beberapa wilayah di Indonesia, diantaranya wilayah Sumatera Selatan, Sumatera Utara, Jawa Barat, Kalimantan Barat dan Sulawesi Tenggara. Di wilayah Jawa Barat sendiri penurunan produksi udang Vannamei mencapai 36,069% yaitu tahun 2013 mencapai 61.633 ton sementara di tahun 2014 hanya mencapai 39.402 ton. Penurunan produksi ini diakibatkan oleh serangan penyakit yang memaksa petani tambak memanen dini udang yang di budidayakan (Direktorat Jendral Perikanan Budidaya n.d.).

Keahlian seorang pakar dalam bidang penyakit udang dibutuhkan untuk dapat memberikan solusi pencegahan dan penanganan yang tepat untuk setiap penyakit yang menyerang udang. Namun, seorang pakar tidak dapat setiap saat berada di tempat ketika udang terserang penyakit karena jam kerja pakar rata-rata hanya 8 jam.

Untuk mengatasi tidak adanya pakar disaat ada yang gejala penyakit yang terlihat pada udang dan juga sebagai langkah awal untuk mendiagnosa penyakit yang menyerang melalui gejala yang terlihat dibutuhkan sistem yang dapat mewakili seorang pakar dalam mendiagnosa penyakit berdasarkan gejala klinis (Rakasiwi and Albastomi 2017) yaitu sebuah sistem pakar diagnosa penyakit udang.

Sistem pakar yang digunakan yaitu berbasis *website*. Basis *webite* digunakan karena dapat digunakan diberbagai macam perangkat yang biasa disebut dengan *responsive* disegala perangkat sehingga sistem pakar udang vannamei berbasis *website* dapat digunakan *user* dimana saja, kapan saja dan dapat digunakan diberbagai perangkat tanpa harus menunggu ketersediaan seorang pakar.

Metode yang digunakan untuk mendiagnosa penyakit udang Vannamei yaitu Metode *Certainty Factor* . Menurut penelitian terdahulu yang berjudul “Analisis Perbandingan Metode (*Certainty Factor*, *Dempster Shafer* dan *Teorema Bayes* ) untuk Mendiagnosa Penyakit Inflamasi Dermatitis Imun pada Anak” yang ditulis oleh Puji Sari Ramadhan dan Usti Fatimah Sitorus Pane mendapatkan hasil akurasi yaitu metode *Dempster Shafer* mendapatkan akurasi sebesar 60%, metode *Teorema Bayes* mendapatkan akurasi sebesar 51% sedangkan metode *Certainty Factor* mendapatkan akurasi terbesar yaitu 80%. Dari hasil penelitian tersebut dan data

yang saya dapatkan yang berupa nilai kepercayaan dari setiap gejala yang sangat cocok dengan metode *Certainty Factor* maka saya menggunakan metode *Certainty Factor* dalam penelitian saya. Metode ini melibatkan sudut pandang pakar dan *user* dalam memberikan nilai bobot sesuai dengan gejala yang dipilih. Penggunaan 2 sudut pandang ini dikarenakan beberapa penyakit bisa saja memiliki gejala penyakit yang sama namun berbeda tingkatannya. Oleh karena itu sudut pandang pakar digunakan untuk memberikan tingkatan pada gejala yang ada pada suatu penyakit dan sudut pandang *user* digunakan sesuai dengan keadaan yang terjadi dilapangan.

Sistem pakar berbasis *website* dengan menggunakan metode *Certainty Factor* diharapkan dapat memberikan akurasi yang tinggi terhadap diagnosa penyakit pada udang Vannamei.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana cara mendiagnosa penyakit udang Vannamei secara cepat, tepat dan akurat?
- b. Bagaimana membangun suatu aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada udang Vannamei berbasis *website*?

## **1.3 Tujuan**

- a. Membangun sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit udang Vannamei secara cepat, tepat, dan akurat.
- b. Membangun aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit udang Vannamei berbasis *website*.

## **1.4 Manfaat**

- a. Membantu pembudidaya udang dalam mendiagnosa penyakit udang Vannamei.
- b. Sebagai bahan referensi bagi pihak yang akan melaksanakan penelitian lebih lanjut tentang sistem pakar diagnosa penyakit udang Vannamei dengan menggunakan metode *Certainty Factor*.