

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inventaris keanekaragaman flora di Indonesia sudah dimulai sejak tahun 1970 oleh Rumphius, namun hingga kini masih belum diselesaikan. Diperkirakan bahwa di Indonesia terdapat 25.000-35.000 jenis tumbuhan yang tersebar diseluruh kawasan maupun disuatu lokasi (Sunarmi dan Sarwono, 2004). Salah satu jenis keanekaragaman hayati dari kelompok flora di Indonesia adalah tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang diperkirakan terdapat 1500 jenis (Hasairin, 2003). Tumbuhan paku merupakan tumbuhan yang memiliki ciri khas tersendiri, yaitu dengan adanya daun muda yang menggulung, serta mampu menghasilkan spora dalam bentuk sporangium (Suryana, 2009).

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) termasuk kedalam tumbuhan tingkat rendah yang menyukai tempat lembab dan memiliki peran penting, baik secara ekologis maupun secara ekonomis. Penyebaran jenis tumbuhan paku sangat luas yaitu dimulai dari ketinggian 0-3200 mdpl, hal ini menunjukkan tumbuhan paku dapat tumbuh mulai dari tepi pantai hingga pegunungan tinggi (Holtum, 1968). Hutan hujan tropis merupakan jenis nabatah yang paling subur. Hutan jenis ini terdapat di wilayah tropika di bumi ini, yang menerima curah hujan melimpah sekitar 2000-4000 mm setahunnya. Suhu tinggi (sekitar 25-26°C) dan seragam, dengan kelembaban rata-rata sekitar 80 persen (Ewusie, 1990: 249).

Identifikasi tumbuhan paku dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nama dari tumbuhan dan klasifikasinya. Kemampuan dalam melakukan identifikasi sangat perlu dilakukan dalam pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran biologi. Selain dalam pembelajaran, tumbuhan paku juga dapat bermanfaat bagi makhluk hidup, sehingga mengidentifikasi tumbuhan paku

diharapkan dapat memberi pengetahuan tentang jenis dari tumbuhan paku itu sendiri sampai ke manfaat baik bagi masyarakat secara umum atau untuk keperluan pembelajaran biologi di sekolah-sekolah. Untuk mempermudah dalam memahami dan mengetahui tentang tumbuhan paku maka dapat menggunakan alternatif sumber belajar. Salah satu cara untuk menentukan jenis tumbuhan yaitu dengan menginventarisasikan jenis tumbuhan tersebut, yang mana pada penelitian ini akan menentukan jenis *familia* tumbuhan paku berdasarkan cirinya, untuk membantu dalam inventarisasi tumbuhan paku dengan komputerasi menggunakan sistem pakar.

Sistem pakar sebagai bagian dari *artificial intelligence* sering digunakan sebagai alat untuk menjawab pertanyaan atau konsultasi pengetahuan seorang pakar (Sri Kusumadewi, 2003). Manfaat dan keunggulan sistem pakar yaitu menghimpun data dalam jumlah yang sangat besar, menyimpan data untuk jangka waktu yang panjang dalam bentuk tertentu, mengerjakan perhitungan secara cepat dan tepat sehingga tidak sulit mencari kembali data yang tersimpan dengan kecepatan tinggi.

Untuk menangani faktor ketidakpastian dalam penentuan *familia* pada tumbuhan paku maka sistem pakar tersebut dirancang dengan menggunakan teori – teori ketidakpastian seperti yang akan dibahas pada bab selanjutnya. Sistem pakar yang akan dibangun dalam penelitian ini menggunakan *Certainty Factor* (CF) untuk penanganan masalah ketidakpastian. Oleh karena itu penulis memilih judul “STUDI KASUS PENENTUAN FAMILIA TUMBUHAN PAKU BERDASARKAN CIRI MENGGUNAKAN *CERTAINTY FACTOR* (CF) PADA SISTEM PAKAR”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat permasalahan yaitu

1. Bagaimana menerapkan metode CF (*Certainty Factor*) untuk menentukan *familia* tumbuhan paku berdasarkan ciri dalam menangani ketidakpastian?

2. Bagaimana membangun suatu aplikasi sistem pakar yang dapat menentukan *familia* tumbuhan paku dengan memilih ciri yang sudah ditentukan?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah tersebut, maka tugas akhir ini mempunyai batasan masalah sebagai berikut :

1. *Familia* tumbuhan paku yang dapat diklasifikasikan meliputi : *Blenchceae*, *Thelypteridaceae*, *Schizaeaceae*, *Nephrolepidaceae*, *Pteridaceae*, *Polypodiaceae*, dan *Aspleniaceae*.
2. Kriteria yang digunakan untuk mengklasifikasikan adalah : batang, daun, akar, dan habitat *familia* tumbuhan paku.
3. Data tumbuhan paku yang digunakan berasal dari penelitian yang sedang dilakukan berjudul “Inventarisasi dan Identifikasi Tumbuhan Paku di Kawasan *Café and Rest Area* Gunitir Kabupaten Jember sebagai Bahan Penyusun Karya Ilmiah Populer”.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem berbasis pengetahuan inventarisasi keanekaragaman hayati dalam menentukan *familia* tumbuhan paku yang dapat ditampilkan dalam perangkat lunak berbasis sistem pakar Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) UPT Balai Konservasi Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah mempermudah para pelajar untuk mengetahui ciri dari *familia* tumbuhan paku dalam suatu sistem berbasis komputer yang mampu melakukan penentuan *familia* tumbuhan paku untuk mempermudah dalam memahami dan mengetahui tentang tumbuhan paku untuk dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar.