

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Cryptogamae merupakan kelompok tumbuhan rendah yang berasal dari kata *cryptos* berarti tersembunyi dan *gamein* yang berarti kawin, dengan kata lain cryptogamae merupakan tumbuhan yang tidak menghasilkan biji (Widjaja, 2014). Tumbuhan ini menggunakan spora sebagai alat perkembangbiakan. Organ tubuh pada tumbuhan ini belum sempurna (berupa thalus), namun demikian ada yang sudah dibedakan antara akar, batang dan daun, yaitu pada tumbuhan paku-pakuan (*Pteridophyta*).

Tumbuhan Paku merupakan suatu divisi tumbuhan yang telah memiliki sistem pembuluh sejati dan kormus, artinya tubuhnya dengan jelas dapat dibedakan dalam tiga bagian pokok tumbuhan yaitu akar, batang dan daun. Namun demikian, *Pteridophyta* tidak menghasilkan biji untuk reproduksi seksualnya (Tjitrosoepomo, 2011). Kelompok tumbuhan ini melepaskan spora sebagai alat perbanyak generatifnya, menyerupai kelompok organisme seperti lumut dan fungi.

*Pteridophyta* memiliki berkas pengangkut xylem dan floem. Xylem atau pembuluh kayu berfungsi untuk mengangkut air dan zat hara dari tanah ke daun. Sedangkan floem berfungsi untuk mengangkut hasil dari fotosintesis dari daun ke seluruh tubuh. Berkas pengangkut pada *Pteridophyta* tersusun secara konsentris, yaitu xylem berada ditengah yang dikelilingi oleh floem.

*Pteridophyta* sangat beragam, jika ditinjau dari segi habitus maupun cara hidupnya. Berdasarkan habitusnya ada beberapa jenis *Pteridophyta* yang memiliki ukuran kecil dengan daun-daun yang kecil dan memiliki struktur yang sederhana, adapula yang memiliki ukuran besar dengan ukuran daun yang dapat mencapai 2 meter serta memiliki struktur yang rumit misalnya yang berupa *Pteridophyta* pohon (biasanya tidak bercabang). Bila ditinjau dari cara hidupnya ada jenis *Pteridophyta* terestrial (*pteridophyta* tanah), *Pteridophyta* epifit (*Pteridophyta* yang

menumpang pada tumbuhan lain atau pohon inang), dan Pteridophyta higrofit (Pteridophyta air).

Epifit merupakan tumbuhan yang hidup menempel pada tumbuhan lain untuk mendapatkan sinar matahari dan air. Banyak sekali spesies tumbuhan epifit yang hidup di hutan terutama di hutan hujan tropis, salah satunya adalah Pteridophyta epifit. Pteridophyta epifit merupakan tumbuhan paku-pakuan yang hidupnya menumpang pada tumbuhan lain yang memiliki perbedaan dengan Pteridophyta parasit karena Pteridophyta epifit dapat menghasilkan makanan sendiri melalui proses fotosintesis.

Pteridophyta epifit tidak merugikan pohon inangnya atau tumbuhan yang ditumpangnya (Kinho, 2009), karena Pteridophyta epifit dapat melakukan proses fotosintesis sendiri. Air dapat diperoleh dari hujan, embun atau uap air. Hara mineral diperoleh dari hasil dekomposisi batang serta sisa-sisa dari tumbuhan lain yang terurai. Meskipun tidak mengambil zat hara dari pohon inangnya, akar dari Pteridophyta epifit terkadang juga menutupi dan menembus batang pohon yang ditumpangi sehingga merusak keseimbangan fisiologi tumbuhan inangnya.

Tumbuhan inang merupakan tumbuhan yang ditumpangi tumbuhan lain sebagai tempat hidupnya. Tumbuhan inang yang ditumpangi Pteridophyta epifit memiliki kanopi yang lebar dan berada pada lingkungan yang memiliki kelembaban udara yang tinggi. Keanekaragaman Pteridophyta epifit hanya dijumpai pada jenis pohon tertentu. Menurut hasil penelitian (Romaidi, 2012) di Taman Hutan Raya Ronggo Soeryo Cangar terdapat 19 jenis tumbuhan yang menjadi inang Pteridophyta epifit yang didominasi oleh Famili Fabaceae pada spesies *Eriothina subumbrans*, *Delonix regia* dan *Erioglossum rubiginosum* dan Famili Euphorbiaceae pada spesies *Psychotria extensa*, *Mallotus* sp. dan *Glochidion* sp.

Kawasan wisata air terjun Jumog berada di Desa Berjo Kecamatan Nargoyoso Kabupaten Karanganyar yang termasuk dalam kawasan dataran tinggi. Kawasan ini berjarak 500 meter disebelah barat Candi Suku yang terletak di lereng Gunung Lawu. Wisata air terjun Jumog memiliki ketinggian air terjun 30 meter yang terletak pada ketinggian 1000 m dpl yang memiliki kelembaban

udara yang tinggi dengan suhu udara  $\pm 22^{\circ}\text{C}$  sampai dengan  $32^{\circ}\text{C}$  yang beriklim tropis. Aliran air terjun terbagi menjadi 3 cabang yaitu Klueng, Kusumajati dan Jubleg (Istiyanto, 2013). Air terjun Jumog berada pada koordinat GPS  $7^{\circ} 37' 52.68''$  S  $111^{\circ} 7' 37.24''$  E yang dikelola oleh Badan Usaha Milik Desa (BUMDES). Kawasan air terjun Jumog memiliki tingkat keanekaragaman jenis tumbuhan yang beragam namun belum banyak dilakukan penelitian di kawasan hutan Air Terjun Jumog. Pteridophyta epifit termasuk salah satu keanekaragaman hayati yang menarik untuk diteliti.

Hasil penelitian tentang Pteridophyta epifit telah banyak dilakukan seperti pada penelitian (Setyawan, 2016) di Taman Hutan Raya (TAHURA) Ngargoyoso Karanganyar menunjukkan hasil dari indeks keanekaragaman Pteridophyta antara 0,51-0,68 yang dapat dikatakan rendah. Sedangkan hasil penelitian (Mahendrati, 2017) di kawasan hutan pinus Kragilan Kabupaten Magelang dengan ketinggian 1300-1400 m dpl menemukan 9 jenis Pteridophyta epifit. Terdapat 2 Famili Selaginellaceae dan Polypodiaceae. Famili Selaginellaceae memiliki 1 genus yaitu *Selaginella* dengan 1 spesies yaitu *Selaginella ornata* dan Famili Polypodiaceae memiliki 5 genus yaitu *Diplazium*, *Belvisia*, *Davallia*, *Dynaria* dan *Nephrolepis*. Famili tumbuhan paku yang memiliki jumlah jenis tertinggi adalah Famili Polypodiaceae yaitu 8 jenis.

Hasil penelitian (Nawawi, 2014) menemukan beberapa jenis Pteridophyta epifit di kawasan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman yang tergolong rendah yaitu pada jenis Pteridophyta Sarang Burung (*Asplenium nidus*), Pteridophyta Pasilan Kelapa (*Dynaria rigidula*), Pteridophyta Tertutup (*Davallia denticulata*) dan Pteridophyta Pyrrosia (*Pyrrosia lanceolata*). Dominasi spesies sedang terdapat pada jenis Pteridophyta Harupat (*Nephrolepis biserrata*). Dominasi spesies tertinggi terdapat pada jenis Pteridophyta Sepat (*Nephrolepis cordifolia*) dan Pteridophyta Layang (*Dynaria sparsiora*).

Penelitian (Ulum, 2015) di Gunung Raung Banyuwangi Jawa Timur ditemukan 11 spesies Pteridophyta dari 3 Famili. Spesies tersebut didominasi dari Famili Aspleniaceae dan Polypodiaceae. Pada penelitian (Suraida, 2013) di Taman Hutan Kenali Kota Jambi menemukan 5 jenis Pteridophyta epifit yang termasuk

ke dalam 5 Famili, yaitu Aspleniaceae (*Asplenium nidus*), Davalliaceae (*Davallia denticulate*), Dryopteridaceae (*Elaphoglossum robinsonii*) dan Vittariaceae (*Vittaria angustifolia*).

Dari pemaparan uraian diatas mengenai jenis Pteridophyta yang sangat beragam, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Keanekaragaman Pteridophyta Epifit di Kawasan Wisata Air Terjun Jumog Ngargoyoso Karanganyar Jawa Tengah”.

## **B. PEMBATASAN MASALAH**

Menghindari meluasnya pembahasan pada penelitian ini, maka perlu adanya batasan-batasan masalah yang jelas. Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Subyek Penelitian : Kawasan Wisata Air Terjun Jumog di Desa Berjo Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Propinsi Jawa Tengah
- b. Obyek Penelitian : Pteridophyta Epifit dan Pohon Inang di Kawasan Wisata Air Terjun Jumog di Desa Berjo Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah
- c. Parameter Penelitian : Habitat, Habitus (morfologi), Jenis dan Indeks Keanekaragaman Pteridophyta Epifit.

## **C. RUMUSAN MASALAH**

Bagaimana keanekaragaman Pteridophyta epifit dan inangnya yang terdapat di kawasan Wisata Air Terjun Jumog di Desa Berjo Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Propinsi Jawa Tengah?

#### **D. TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman Pteridophyta epifit beserta inangnya yang terdapat di kawasan Wisata Air Terjun Jumog di Desa Berjo Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah.

#### **E. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Bagi Peneliti**

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan baru mengenai keanekaragaman Pteridophyta epifit dan inangnya yang terdapat di kawasan Wisata Air Terjun Jumog di Desa Berjo Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Propinsi Jawa Tengah.

##### **2. Bagi Masyarakat**

Dapat memberikan pengetahuan mengenai keanekaragaman Pteridophyta epifit dan inangnya yang terdapat di kawasan Wisata Air Terjun Jumog di Desa Berjo Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Propinsi Jawa Tengah.

##### **3. Bagi Pendidikan**

- a. Dapat menambah ilmu pengetahuan khususnya di bidang Ekologi Tumbuhan dan Taksonomi Tumbuhan.
- b. Sebagai bahan ajar pada materi kelas X semester Genap tentang Pteridophyta dengan Kompetensi Dasar 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup dan Indikator 3.8.1 Menjelaskan ciri-ciri Pteridophyta, 3.8.2 Menjelaskan cara reproduksi Pteridophyta, 3.8.3 Menjelaskan klasifikasi Pteridophyta beserta contohnya, 3.8.4 Mengidentifikasi peranan Pteridophyta dan 3.8.5 Mampu membedakan Bryophyta dan Pteridophyta.