

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati terkaya (*mega biodiversity*). Menurut Hasan dan Ariyanti (2004), keanekaragaman hayati (*biological diversity* atau *biodiversity*) adalah istilah yang digunakan untuk menerangkan keragaman ekosistem dan berbagai bentuk serta variabilitas hewan, tanaman, serta jasad renik di dunia. Diperkirakan 30% tanaman dan 90% hewan di Indonesia belum didata dengan lengkap dan didokumentasikan secara ilmiah. Salah satunya adalah tumbuhan lumut (*Bryophyta*).

Tumbuhan lumut merupakan salah satu kelompok tumbuhan dari keanekaragaman hayati yang belum banyak diteliti karena sepantas nampak tidak menarik perhatian dan bahkan sering dianggap sebagai penyebab lingkungan terlihat kotor. Namun, bila diperhatikan secara seksama beberapa jenis tumbuhan lumut ini cukup menarik, baik dari warna maupun kehidupannya yang berkelompok membentuk bantalan seperti karpet. Tumbuhan lumut sering dijumpai di tempat-tempat yang lembab dan basah, misalnya di hutan dan hidup menempel pada berbagai substrat, antara lain berupa pohon, kayu mati, kayu lapuk, seresah, tanah, dan bebatuan. Selain dijumpai di hutan, tumbuhan lumut juga banyak ditemukan tumbuh di lingkungan gua. Menurut Sylvi (2012), lumut dapat tumbuh di lingkungan gua dikarenakan gua memiliki kondisi lingkungan yang cocok dan menunjang untuk

kehidupan tumbuhan lumut, yaitu basah dan lembab serta intensitas cahaya yang relatif rendah.

Gua adalah mahakarya alam yang sangat indah dan merupakan tempat hidup pada sebagian flora dan fauna yang habitatnya di daerah yang lembab dan gelap. Menurut IUS/UIS (Internasional Union of Speleologie/Union Internasianate de Speleologi), gua adalah setiap ruangan di bawah tanah yang dapat dimasuki orang. Gua mempunyai sifat khas dalam mengatur suhu udara di dalamnya, yaitu pada saat udara di luar panas di dalam gua akan terasa sejuk sebaliknya bila udara di luar gua dingin maka udara di dalam gua akan terasa hangat (Anonim, 2012) . Kondisi lingkungan gua yang lembab dan gelap berdampak pada biota yang hidup di dalamnya, biota yang tidak dapat beradaptasi di gua tidak dapat bertahan hidup, sedangkan yang dapat beradaptasi akan bertahan hidup dan terus berkembang biak, kondisi ini yang menyebabkan biota gua sangat unik dan spesifik. Faktor utama yang mempengaruhi kondisi lingkungan gua adalah intensitas cahaya yang relatif rendah, hal ini berpengaruh terhadap suhu, kelembaban, dan faktor lain. Selain digunakan untuk penelitian, lingkungan gua juga dapat dijadikan sebagai laboratorium alam untuk sekolah sehingga dapat menumbuhkan rasa cinta terhadap lingkungan dan timbul keinginan untuk melestarikannya.

Gua Semuluh merupakan salah satu gua dari Kars Gunung Sewu yang terdapat di Kabupaten Gunung Kidul, Yogyakarta. Gua Semuluh berada di Desa Semuluh, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunung Kidul, Yogyakarta. Gua Semuluh memiliki kondisi lingkungan yang relatif lembab yang disebabkan oleh intensitas

cahaya yang rendah. Di dalam Gua Semuluh terdapat aliran air sungai bawah tanah yang tak pernah surut yang mendukung kelembaban udara di gua ini. Di Gua Semuluh dapat ditemukan berbagai jenis tumbuhan lumut yang tumbuh di sekitar mulut gua dan di bagian dalam gua hingga jarak 12 meter dari mulut gua. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sylvi di Gua Somopuro, Pacitan, Jawa Timur dapat ditemukan 5 spesies tumbuhan lumut yang tumbuh di sekitar mulut gua hingga jarak 36 meter dari mulut gua.

*Bryophyta* merupakan salah satu bagian kecil dari flora yang belum banyak tergali juga merupakan salah satu bagian penyokong keanekaragaman flora. Masih kurangnya informasi tentang lumut adalah suatu hal yang sangat disayangkan, mengingat Indonesia memiliki kurang lebih 1500 jenis lumut yang hidup tersebar. Keanekaragaman tumbuhan *Bryophyta* di kawasan gua belum banyak terungkap. Lingkungan gua menyediakan kondisi lingkungan dengan intensitas cahaya dan suhu udara yang relatif rendah serta kelembaban udara yang tinggi. Tumbuhan lumut biasa hidup pada tempat yang lembab sehingga suhunya biasa pada derajat yang rendah. Pada suhu rata-rata 10- 30°C terdapat banyak jenis lumut yang tumbuh di tempat tersebut Uno (2001). Selain itu kelembaban juga mendukung pertumbuhan lumut, pada umumnya lumut memerlukan kelembaban yang relatif tinggi untuk menunjang pertumbuhannya. Menurut Mujiono (2002) lumut dapat hidup pada kisaran kelembaban antara 70%-98%. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengungkap keanekaragaman tumbuhan lumut (*Bryophyta*) di Gua Semuluh yang terletak di Kabupaten Gunung Kidul serta

bagaimana hubungannya dengan kondisi lingkungan gua kars yang spesifik dengan keanekaragaman tumbuhan lumut yang tumbuh di sekitarnya.

## B. Identifikasi Masalah

1. Lumut (*Bryophyta*) menyukai tempat yang lembab dan intensitas cahaya yang rendah. Kondisi di dalam gua sesuai untuk kehidupan dan pertumbuhan lumut.
2. Gua Semuluh merupakan salah satu gua di Kabupaten Gunung Kidul yang memiliki kondisi lingkungan yang lembab dan intensitas cahaya yang rendah yang mendukung kehidupan lumut.
3. Kondisi lingkungan mempengaruhi keanekaragaman tumbuhan lumut (*Bryophyta*) yang terdapat di Gua Semuluh, Gunung Kidul.
4. Data mengenai keanekaragaman hayati, khususnya keanekaragaman lumut di kawasan gua masih sangat minim sehingga perlu untuk menambah data tentang keanekaragaman tumbuhan lumut di kawasan gua.

## C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini masalah dibatasai pada hal-hal sebagai berikut :

1. Keanekaragaman dan jenis-jenis tumbuhan lumut (*Bryophyta*) yang terdapat di Gua Semuluh, Gunung Kidul.
2. Hubungan kondisi lingkungan yang meliputi faktor klimatik (suhu udara, intensitas cahaya, kelembaban udara) dan faktor edafik (jenis tanah,

kelembaban tanah, pH tanah) dengan keanekaragaman jenis tumbuhan lumut (*Bryophyta*) di Gua Semuluh.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dirumuskan beberapa permasalahan yang diharapkan dapat diungkap dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Apa sajakah jenis-jenis tumbuhan lumut yang ditemukan di Gua Semuluh, Gunung Kidul ?
2. Bagaimanakah keanekaragaman jenis tumbuhan lumut di Gua Semuluh, Gunung Kidul ?
3. Bagaimana hubungan kondisi lingkungan yang meliputi faktor klimatik (suhu udara, intensitas cahaya, kelembaban udara) dan faktor edafik (jenis tanah, kelembaban tanah, pH tanah) dengan keanekaragaman jenis tumbuhan lumut Gua Semuluh, Gunung Kidul ?

#### **E. Tujuan**

1. Mengetahui jenis-jenis tumbuhan lumut yang dapat ditemukan di Gua Semuluh, Gunung Kidul.
2. Mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan lumut di Gua Semuluh, Gunung Kidul.

3. Mengetahui hubungan kondisi lingkungan yang meliputi faktor klimatik (suhu udara, intensitas cahaya, kelembaban udara) dan faktor edafik (jenis tanah, kelembaban tanah, pH tanah,) dengan keanekaragaman jenis tumbuhan lumut di Gua Semuluh, Gunung Kidul.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi tentang keanekaragaman jenis tumbuhan lumut (*Bryophyta*) di Gua Semuluh, Gunung Kidul.
2. Menambah pengetahuan masyarakat akan pentingnya keberadaan tumbuhan lumut yang sudah teridentifikasi dan menjaga kelestarian lingkungan.
3. Hasil penelitian dapat dilakukan sebagai data pendukung bagi penelitian lain yang berkaitan.
4. Bagi pemerintah, dapat menjadi acuan pertimbangan pengembangan kawasan dari segi konservasi.

#### **G. Batasan Operasional**

1. Keanekaragaman jenis

Keanekaragaman atau biodiversitas adalah bermacam-macam makhluk hidup (organisme) yang ada di bumi. Keanekaragaman jenis adalah variasi jenis di dalam suatu daerah. Keanekaragaman ditekankan pada luas penutupan, frekuensi, nilai penting, dan indeks keanekaragaman. Pada penelitian ini

dipelajari mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan lumut yang terdapat di Gua Semuluh, Gunung Kidul.

## 2. Tumbuhan lumut (*Bryophyta*)

Tumbuhan lumut merupakan tumbuhan tingkat rendah yang belum memiliki jaringan pengangkut (non vaskular) yang hidup pada permukaan tanah, batu-batuan, ataupun pepohonan. Dalam penelitian ini akan diidentifikasi jenis-jenis tumbuhan lumut yang ditemukan di Gua Semuluh, Gunung Kidul.

## 3. Gua Semuluh

Gua Semuluh merupakan salah satu gua kawasan kars Gunung Sewu yang terletak di Desa Semuluh, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunung Kidul, Yogyakarta.