

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki keanekaragaman hayati terkaya (*mega biodiversity*). 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. Keanekaragaman hayati tersebut harus dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat. Salah satu potensi sumber daya alam hayati jenis flora adalah tumbuhan lumut. Tumbuhan lumut mempunyai beberapa manfaat antara lain dapat digunakan sebagai obat, tanaman hias, dan membantu menahan erosi.

Lumut merupakan kelompok tumbuhan yang termasuk dalam divisi Bryophyta dan merupakan kelompok tumbuhan kecil yang tumbuh menempel pada substrat berupa pohon, kayu mati, kayu lapuk, sersah, tanah, dan batuan. Di dalam kehidupannya, lumut dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Setiap jenis lumut memerlukan kondisi lingkungan abiotik untuk dapat hidup. Tumbuhan ini hidup subur dan banyak dijumpai pada lingkungan yang lembab.

Secara astronomis, kawasan hutan Gunung Merapi terletak antara 110° 15' 00" BT - 110° 37' 30" dan 07° 22' 30" LS, sedangkan secara administrasi masuk dalam Propinsi Jawa Tengah yaitu Kabupaten Magelang, Boyolali, Klaten, dan Propinsi DIY yaitu Kabupaten Sleman. Gunung Merapi terletak di titik silang 2 buah sesar (lempengan) yaitu sesar transversal yang memisahkan

antara Jawa Timur dengan Jawa Tengah dan sebuah sesar longitudinal yang melewati Jawa (Anonim, 2005).

Lereng selatan Gunung Merapi merupakan daerah yang terkena dampak dari letusan Gunung berapi. Seiring berjalannya waktu pada daerah tersebut telah terbentuk vegetasi baru di mana di dalamnya terdapat berbagai jenis tumbuhan dan memiliki variasi tanaman di berbagai ketinggian. Hal ini dapat dikarenakan kondisi lingkungan yang cukup drastis berbeda sehingga mempengaruhi proses pemulihan setelah erupsi Merapi. Pemulihan ini ditunjukkan oleh munculnya beberapa tumbuhan lumut.

Potensi kawasan hutan Gunung Merapi yang tidak kalah penting adalah kondisi tanah kawasan Gunung Merapi yang mempunyai kadar air tanah sekitar 10%. Hal ini menunjukkan bahwa di wilayah Gunung Merapi tanahnya memiliki kemampuan yang baik untuk menyimpan air dan didukung oleh pH tanah sebesar 6,1–6,7 yang berarti mendekati netral, dimana pada pH netral lebih banyak tanaman yang tumbuh dengan baik (Mustofa, 2005).

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang telah dikemukakan dalam latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan lumut (*Bryophyta*) pada berbagai ketinggian hubungannya dengan kondisi lingkungan di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Perbedaan ketinggian memunculkan perbedaan keanekaragaman jenis lumut di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi.
2. Perbedaan ketinggian memunculkan perbedaan indeks keanekaragaman jenis lumut di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi.
3. Perbedaan faktor klimatik dan edafik memunculkan perbedaan keanekaragaman jenis lumut di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi.
4. Hubungan faktor klimatik dan edafik dengan keanekaragaman di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi.

## **C. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini masalah dibatasi hanya pada keanekaragaman tumbuhan lumut tanah (terrestrial) di sekitar lereng Merapi pada ketinggian 1.000 m dpl, 1.200 m dpl, 1.400 m dpl, serta hubungan kondisi lingkungan yang meliputi faktor klimatik dan edafik dengan keanekaragaman jenis tumbuhan lumut di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa sajakah jenis-jenis tumbuhan lumut pada berbagai ketinggian di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi?
2. Berapakah indeks keanekaragaman jenis tumbuhan lumut pada berbagai

ketinggian di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi?

3. Bagaimanakah keanekaragaman tumbuhan lumut pada berbagai ketinggian di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi?
4. Bagaimanakah hubungan kondisi lingkungan yang meliputi faktor klimatik (intensitas cahaya, suhu udara, kelembaban udara) dan faktor edafik (suhu tanah, kelembaban tanah, pH tanah) dengan keanekaragaman jenis tumbuhan lumut di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi?

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui jenis-jenis tumbuhan lumut pada berbagai ketinggian di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi.
2. Mengetahui indeks keanekaragaman jenis lumut pada berbagai ketinggian di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi.
3. Mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan lumut pada berbagai ketinggian di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi
4. Mengetahui hubungan kondisi lingkungan yang meliputi faktor klimatik (intensitas cahaya, suhu udara, kelembaban udara) dan faktor edafik (suhu tanah, kelembaban tanah, pH tanah) dengan keanekaragaman jenis tumbuhan lumut di wilayah lereng selatan Merapi pasca erupsi?

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

1. Memberikan informasi bahwa di sekitar lereng Merapi terdapat tumbuhan lumut yang memiliki nilai ekologi tinggi, yaitu dapat menahan air apabila terjadi erosi dan kekeringan karena akarnya termasuk akar serabut.

2. Hasil penelitian dapat dilakukan sebagai data pendukung bagi peneliti lain yang berkaitan.
3. Memberikan informasi bagi pemerintah untuk menjaga dan melestarikan hutan supaya tumbuhan lumut tidak cepat punah.

#### **G. Batasan operasional**

1. Keanekaragaman jenis adalah variasi jenis dalam suatu daerah. Keanekaragaman ditekankan pada kemunculan, dominasi, frekuensi, nilai penting, dan indeks diversitas. Variasi jenis yang dimaksud adalah tumbuhan lumut pada berbagai vegetasi dikawasan lereng selatan Merapi pasca erupsi.
2. Tumbuhan lumut adalah tumbuhan yang sudah terbentuk embrio, berspora tetapi belum mempunyai akar, batang dan daun. Lumut mengalami metagenesis yaitu terjadinya pergiliran keturunan antara gametofit dan sporofit.
3. Tumbuhan lumut terestrial adalah tumbuhan lumut yang ditemukan hidup pada permukaan tanah.