

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Gunung Gamalama di kota Ternate merupakan salah satu gunung api paling aktif di Indonesia. Tercatat dalam sejarah, letusan gunung setinggi 1.715 meter di atas permukaan laut (dpl) itu pernah menelan ratusan korban jiwa. Nama gunung yang diambil dari kata Kie Gam Lamo berarti negeri yang besar itu tercatat sudah meletus lebih dari 60 kali. Letusan besar gunung Gamalama yang pernah terjadi pada tahun 1908 yang menghasilkan leleran lava batu Angus hingga ke pantai. Sisa-sisa letusan bisa dilihat di Kelurahan Kulaba, kecamatan Ternate Utara. Berikutnya pada tahun 1988, saat itu awan panas keluar ke arah utara dan menyapu ratusan rumah di kota Ternate. Letusan yang sama juga terjadi pada tahun 1991, 1993, 2003, dan yang baru terjadi yaitu pada akhir tahun 2011 ini.

Berdasarkan sejarah letusan gunung Gamalama, pemerintah kota Ternate mengeluarkan kebijakan merelokasi warga yang bermukim di daerah rawan khususnya yang berada di daerah kecamatan Ternate Utara. Dampak letusan gunung Gamalama pada tanggal 4 Desember 2011 mengakibatkan banjir lahar dingin menyusul hujan deras yang turun terus menerus. Sekitar ratusan rumah warga di sejumlah wilayah di kota Ternate seperti di Kelurahan Tubo, Akehuda, Kalumpang, BTN, Tanah Tinggi dan Togafo mengalami rusak berat dan ringan, puluhan rumah di antaranya rata dengan tanah. Warga yang rumahnya rusak tersebut umumnya yang berada di sekitar bantaran kali jalur lahan dingin.

Kelurahan Togafu merupakan salah satu daerah titik rawan aliran lahar dingin dari erupsi gunung Gamalama. Lahar dingin yang pertama yaitu tanggal 5 Desember 2011 warga kelurahan Togafu tidak bersedia untuk diungsikan karena mereka menganggap dampak yang ditimbulkan tidak terlalu parah, sedangkan lahar dingin yang kedua yaitu pada tanggal 27 Desember 2011, masyarakat bersedia diungsikan karena dampak yang ditimbulkan lebih besar. Kawasan gunung area kelurahan Togafu jalur lahan dingin menunjukkan tingkat vegetasi yang tinggi. Kerapatan vegetasi yang tinggi dapat menunjukkan dominasi atau penguasaan spesies di suatu area yang artinya spesies tersebut memiliki peran dalam mengontrol area tersebut (Brewer, 1994).

Vegetasi merupakan komunitas tumbuhan. Tumbuh-tumbuhan tertentu dapat bersamaan di dalam kelompok-kelompok tertentu dalam membentuk asosiasi tumbuhan, kelompok tersebut dinamakan dengan komunitas. Komunitas ini paling baik digambarkan dengan menunjukkan pada ciri dan bentuk pertumbuhan dari jenis yang paling banyak dan melimpah, jenis tersebar atau jenis yang paling mencirikan suatu karakteristik dari komunitas. Odum (1993) mengemukakan bahwa setiap vegetasi dicirikan oleh life form dominannya yakni tumbuhan yang tersebar, yang paling melimpah, tumbuhan yang memiliki karakteristik tertentu. Sehingga tumbuhan dapat diketahui jenisnya yang mampu tumbuh pada kawasan tersebut.

Analisis vegetasi merupakan cara yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sebaran berbagai jenis dalam suatu area melalui pengamatan langsung. Dilakukan dengan membuat plot dan mengamati morfologi serta

identifikasi vegetasi yang ada. Kehadiran vegetasi pada suatu landscape akan memberikan dampak positif bagi keseimbangan ekosistem dalam skala yang lebih luas. Vegetasi dalam ekologi adalah istilah untuk keseluruhan komunitas tumbuhan. Vegetasi merupakan bagian hidup yang terusun dari tumbuhan (Hutasuhut, 2020).

Secara umum peranan vegetasi dalam suatu ekosistem terkait dengan pengaturan keseimbangan karbon dioksida dan oksigen dalam udara, perbaikan sifat fisik, kimia dan biologis tanah, pengaturan tata air tanah dan lain-lain. Meskipun secara umum kehadiran vegetasi pada suatu area memberikan dampak positif, tetapi pengaruhnya bervariasi tergantung pada struktur dan komposisi vegetasi yang tumbuh pada daerah itu. Struktur dan komposisi vegetasi pada suatu wilayah dipengaruhi oleh komponen ekosistem lainnya yang saling berinteraksi, sehingga vegetasi yang tumbuh secara alami pada wilayah tersebut sesungguhnya merupakan pencerminan hasil interaksi berbagai faktor lingkungan dan dapat mengalami perubahan drastis karena pengaruh antropogenik (Andini dkk, 2018)

Vegetasi tumbuhan tingkat pohon akan menginvasi lokasi yang sebelumnya terdampak erupsi untuk selanjutnya bisa ditumbuhi oleh jenis vegetasi yang lain (Indriyanto, 2006). Vegetasi dapat menunjukkan dominansi atau penguasaan jenis di suatu area sehingga dapat dikatakan memiliki peran dalam mengontrol area tersebut. Selain itu juga ditemui adanya penebangan terhadap jenis-jenis tertentu yang pada jangka panjang berdampak hilangnya sebagian jenis vegetasi yang menjadi penyusun komposisi vegetasi disepanjang aliran lahar dingin gunung api Gamalama yang mana, vegetasi disepanjang aliran lahar dingin ini berperan

penting sebagai benteng pertahanan sekaligus penghalang terhadap aliran lahar tersebut. Mengingat pentingnya peran dari, vegetasi disepanjang aliran lahar dingin ini bagi daerah sekita, maka penelitian memandang perlu untuk melakukan penelitian yang hasilnya akan dijadikan dalam bentuk leaflet sebagai sumber informasi pada masyarakat di area tersebut. Oleh karena itu, maka peneliti mengangkat judul *Analisis Vegetasi Tumbuhan Tingkat Pohon Di Jalur Aliran Lahar Dingin Gunung Api Gamalama Kelurahan Togafo Kecamatan Kota Ternate Barat (Hasil Penelitian Dijadikan Leaflet Sebagai Sumber Informasi Pada Masyarakat)*

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini dapat direnungkan sebagai berikut :

1. Jenis-jenis pohon apa saja yang ditemukan tumbuh di jalur aliran lahar dingin gunung api Gamalama kelurahan Togafo kecamatan kota Ternate Barat?
2. Bagaimana kerapatan tumbuhan tingkat pohon yang tumbuh di jalur aliran lahar dingin gunung api Gamalama kelurahan Togafo kecamatan Kota Ternate Barat?
3. Bagaimana hasil validasi leaflet sebagai suatu informasi pada masyarakat?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun dari penelitian ini bertujuan adalah:

1. Untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan tingkat pohon yang ditemukan di jalur aliran lahar dingin gunung api Gamalama kelurahan Togafo kecamatan Kota Ternate Barat?
2. Untuk mengetahui kerapatan tumbuhan tingkat pohon yang tumbuh di jalur aliran lahar dingin gunung api gamalama kelurahan Togafo kecamatan Kota Ternate Barat?
3. Untuk mengetahui penyusunan dan hasil validasi leaflet sebagai suatu informasi pada masyarakat.

### **D. Manfaat Penelitian**

Ada beberapa manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

#### 1. Manfaat teoritis

Sebagai bahan kajian vegetasi tumbuhan dan ekologi yang diharapkan dapat memberikan informasi dasar biologi berupa jenis tumbuhan tingkat pohon di jalur lahar dingin gunung api Gamalama

#### 2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi mengenai vegetasi jenis tumbuhan tingkat pohon yang di temukan di kelurahan Togafo kecamatan Kota Ternate Barat.
- b. Manfaat bagi almamater, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran, apresiasi, dan kontribusi mahasiswa dan dosen untuk terlibat aktif

dalam pelestarian vgetasi tumbuhan tingkat pohonyang tumbuh di jalur lahar dingin gunung api Gamalama keluarahan Togafo kecamatan Kota Ternate Barat.

- c. Sebagai bahan acuan bagi peneliti selanjutnya mengenai vegetasi tumbuhan tingkat pohon.
- d. Masyarakat diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang kondisi vegetasi yang terdapat di jalur aliran lahar dingin gunung api Gamalama kelurahan Togafo kecamatan Kota Ternate Barat sehingga masyarakat dapat melindungi tumbuhan tingkat pohon yang terdapt di jalur lahar dingin sebagai penghalang lahar untuk menyeber ke rumah-rumah warga, penyimpan dan penyedia karbon terbaik dengan kelimpahan vegetasinya untuk pengelolaan dan pengembangan dalam pelestariannya
- e. Bagi mahasiswa program studi pendidikan biologi, penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana memperdalam pengetahuan bidang fisiologi tumbuhan pada konsep yang terkait dengan penelitian ini.

#### **E. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi penafsiran yang keliru terhadap judul penelitan ini, maka dipandang perlu untuk menjelaskan kata-kata inti yang ada dalam judul penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis vegetasi adalah kegiatan mempelajari susunan dan bentuk vegetasi tumbuh-tumbuhan. Analisis vegetasi dalam penelitian ini terdiri dari identifikasi dan inventarisasi. Identifikasi adalah kegiatan mencari,

menemukan, menentukan, mengelompokkan, dan mencatat tumbuhan jenis pohon yang ditemukan. Inventarisasi adalah pendataan dan pencatatan tumbuhan jenis pohon

2. Pohon adalah tumbuhan berkayu yang sudah memiliki akar, batang, daun dan bunga sejati serta terbagi menjadi dua kelompok yaitu monokotil dan dikotil. Pada pohon monokotil memiliki ciri-ciri khas yaitu pohon berakar tunjang kemudian terdiri dari batang pohon merupakan batang utama yang tumbuh tegak.
3. Lahar dingin adalah lava yang mengalir dan bercampur dengan air atau lumpur yang dingin yang membawa materi seperti batuan besar, debu, lumpur, hingga bom vulkanik.