

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Keanekaragaman hayati mencakup variasi kehidupan yang terdapat pada suatu wilayah, baik pada tingkat ekosistem, spesies, maupun gen. Keanekaragaman ini mencerminkan keberagaman jenis hewan dan tumbuhan yang hidup di muka bumi (Mardiastuti, 1999 dalam Solfiyeni *et al.*, 2016). Tingginya kekayaan hayati Indonesia berkaitan dengan keberadaan berbagai ekosistem, termasuk hutan hujan tropis yang menyediakan habitat bagi banyak tumbuhan dan satwa. Kondisi tersebut menempatkan Indonesia sebagai negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi (*National Geographic* Indonesia, 2019; Pertiwi & Chairul, 2024).

Hutan memiliki fungsi ekologis yang penting dalam menopang keberlangsungan berbagai organisme dan proses yang berlangsung dalam suatu ekosistem (Sumargo *et al.*, 2011). Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan kawasan hutan hujan tropis yang luas di dunia, menempatkannya dalam jajaran tiga negara dengan keanekaragaman hayati tertinggi setelah Brazil dan negara-negara di Afrika (Maulana *et al.*, 2019). Selain menyediakan berbagai hasil hutan, ekosistem hutan juga memberikan jasa lingkungan yang mendukung keberlangsungan kehidupan di sekitarnya (Aqilla *et al.*, 2020). Tekanan terhadap lahan dan sumber daya alam turut menyebabkan perubahan tutupan hutan di Sumatera Barat dan menjadi isu penting dalam beberapa dekade terakhir (Afdhal *et al.*, 2025).

Keanekaragaman flora dan kondisi ekosistem serta berbagai ancaman yang dapat memengaruhinya menjadi pertimbangan dalam menentukan lokasi penelitian.

Wilayah Sumatera dikenal memiliki kekayaan flora yang tinggi dengan berbagai tipe ekosistem. Di antara ekosistem tersebut, hutan pegunungan menjadi salah satu kawasan yang mendukung keberadaan berbagai jenis tumbuhan. Keberadaan berbagai jenis tumbuhan membentuk komunitas vegetasi yang kompleks dan menjadi bagian penting dalam menjaga keberlangsungan ekosistem pegunungan (Whitten *et al.*, 1984). Kawasan hutan pegunungan Sumatera juga mempunyai nilai penting dalam upaya konservasi karena termasuk dalam ekoregion yang menjadi perhatian sebagai kawasan prioritas secara global (Olson & Dinerstein, 2002). Meskipun demikian, keberadaan dan keanekaragaman hayati pada ekosistem tersebut menghadapi berbagai tekanan, antara lain akibat penebangan liar, perambahan kawasan, perburuan. Kebakaran, serta perubahan fungsi lahan (Nasution *et al.*, 2015).

Perbedaan kondisi lingkungan sepanjang gradien elevasi berkaitan dengan perubahan komposisi dan struktur vegetasi. Oleh karena itu, hutan tropis dapat dibedakan ke dalam beberapa zona berdasarkan ketinggiannya, meskipun batas elevasi setiap zona dapat berbeda antar gunung (Wiryo, 2020). Kawasan pegunungan merupakan salah satu ekosistem terestrial yang memiliki rentang elevasi beragam, yaitu sekitar 600 mdpl hingga lebih dari 4.000 mdpl, sehingga menjadi bagian penting dalam tipologi ekosistem terestrial (Alikodra, 2012). Gradien elevasi pada hutan pegunungan menghasilkan beberapa zona vegetasi dengan perbedaan komposisi dan struktur tumbuhan. Pada kisaran elevasi menengah sekitar ± 1.200 – 2.100 mdpl, zona submontana menempati posisi peralihan antara hutan dataran rendah dan hutan montana sehingga memiliki karakter vegetasi tersendiri (Wiryo, 2020). Kondisi konservasi kawasan juga memungkinkan penelitian dilakukan dalam konteks ekosistem yang relatif terlindungi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya di berbagai hutan pegunungan di Sumatra Barat, salah satunya penelitian Jelfi (2017), tentang Analisis Vegetasi Hutan Gunung Marapi Sumatra Barat. Penelitian ini menggunakan metode transek dengan teknik *stratified purposive sampling*. Adapun hasil penelitian ini ditemukan 57 jenis tumbuhan dari 22 famili di seluruh plot. Famili yang paling banyak dijumpai adalah Araliaceae dan Lauraceae. Pada tingkat pohon *Pinus merkusii* menunjukkan nilai dominansi tertinggi dengan Indeks Nilai Penting (INP) sebesar 55,93%, sedangkan pada tingkat *sapling* dan *seedling*, jenis *Ardisia laevigata* mendominasi dengan INP masing-masing 83,10% dan 48,76%. Hasil analisis keanekaragaman berdasarkan indeks Shannon–Wiener menunjukkan nilai H' sebesar 3,31 untuk pohon, 2,44 untuk *sapling*, dan 2,40 untuk *seedling*, yang mengindikasikan bahwa hutan Gunung Marapi memiliki keanekaragaman jenis sedang hingga tinggi. Keanekaragaman tertinggi ditemukan pada zona ketinggian 1.700–1.900 m dpl, sedangkan di atas 2.300 m dpl jumlah jenis menurun secara signifikan.

Muttaqien *et al* (2004) tentang Studi Vegetasi Hutan Hujan Tropis Pegunungan di Gunung Manglayang, Jawa Barat. Penelitian ini menggunakan metode survei deskriptif dengan transek sabuk (*belt transect*) berukuran 10×100 m. Total terdapat 6 transek, 3 di masing-masing zona ketinggian (zona submontana dan zona montana), yang kemudian dibagi menjadi sepuluh subplot berukuran 10×10 m. Hasil dari penelitian ini didapatkan vegetasi hutan hujan tropis pegunungan di Gunung Manglayang tersusun dari 41 famili, 68 genus dan 99 jenis tumbuhan. Jenis tumbuhan yang dominan pada kategori pohon dewasa adalah *Castanopsis argentea*, kategori tiang *Schima wallichii*, kategori anakan *Pinanga coronata*, kategori semak

dan herba tinggi adalah *Eupatorium odorata*, dan pada tumbuhan lantai adalah *Eupatorium riparium*.

Penelitian lain dilakukan oleh Rozak *et al.* (2016) mengenai kekayaan jenis pohon di hutan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Penelitian dilakukan pada rentang ketinggian 1.013–3.010 mdpl yang mencakup zona submontana, montana, dan subalpin dengan total luas plot 5,2 ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zona submontana memiliki kekayaan jenis pohon tertinggi dibandingkan zona lainnya, yaitu sebanyak 79 jenis dari total 127 jenis pohon yang ditemukan. Selain itu, penelitian tersebut menunjukkan bahwa jumlah jenis, indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, dan indeks kemerataan cenderung menurun seiring bertambahnya ketinggian, sedangkan jumlah individu dan kerapatan pohon meningkat pada ketinggian yang lebih tinggi. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa faktor ketinggian dan kondisi lingkungan berperan penting dalam membentuk komposisi, struktur, dan keanekaragaman vegetasi hutan pegunungan tropis.

Gunung Tandikat merupakan salah satu gunung berapi aktif yang berada di dataran tinggi Sumatera Barat dan dikenal oleh masyarakat Minangkabau sebagai Gunung Tandikek. Kawasan ini termasuk bagian Kawasan Konservasi Singgalang–Tandikat (KSA/KPA) dan secara administratif berada di Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat dengan jarak kurang lebih 80 km dari Kota Padang dan sekitar 7,5 km dari Kota Padang Panjang (KSM, 2022). Gunung ini memiliki elevasi sekitar 2.438 mdpl dengan tanah vulkanis yang subur. Menurut klasifikasi Schmidt dan Ferguson (1951) tipe iklim kawasan Gunung Tandikat yaitu A-A2 yang menandakan iklim di wilayah ini sangat basah dengan curah hujan yang tinggi sepanjang tahun. Kondisi tersebut menjadikan kawasan ini

memiliki potensi habitat berbagai jenis pohon tropis didalamnya. Namun, sejauh ini penelitian yang mengkaji struktur dan komposisi vegetasi tingkat pohon di kawasan submontana Gunung Tandikat masih sangat terbatas.

Meskipun beberapa penelitian mengenai vegetasi hutan pegunungan telah dilakukan pada berbagai kawasan di Indonesia, seperti Gunung Gede Pangrango dan Gunung Marapi, informasi mengenai komposisi, struktur, dan keanekaragaman vegetasi tingkat pohon pada zona submontana di kawasan Gunung Tandikat masih sangat terbatas. Padahal, kawasan ini merupakan bagian dari ekosistem pegunungan Sumatera yang memiliki peranan penting dalam menjaga fungsi ekologis, konservasi keanekaragaman hayati, serta kestabilan lingkungan. Keterbatasan data vegetasi tersebut menyebabkan belum tersedianya informasi dasar yang memadai mengenai karakteristik komunitas pohon pada zona submontana Gunung Tandikat.

Tingginya aksesibilitas menuju kawasan Gunung Tandikat berpotensi meningkatkan tekanan antropogenik seperti pembukaan lahan untuk perladangan, penebangan liar, dan perburuan satwa liar dapat menimbulkan ancaman bagi vegetasi hutan di kawasan tersebut. Pertimbangan tersebut yang mendasari pemilihan lokasi penelitian di Gunung Tandikat, Provinsi Sumatra Barat. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk menyediakan data ilmiah mengenai komposisi vegetasi, struktur vegetasi, dan tingkat keanekaragaman tumbuhan tingkat pohon yang dapat digunakan sebagai dasar pengelolaan, *monitoring*, dan upaya konservasi di masa mendatang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah untuk penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut :

1. Bagaimana komposisi vegetasi tumbuhan tingkat pohon pada zona submontana di kawasan Gunung Tandikat?
2. Bagaimana struktur vegetasi tumbuhan tingkat pohon pada zona submontana di kawasan Gunung Tandikat?
3. Bagaimana tingkat keanekaragaman pohon di kawasan Gunung Tandikat Zona Submontana?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui komposisi vegetasi tumbuhan tingkat pohon pada zona submontana di kawasan Gunung Tandikat
2. Untuk mengetahui struktur vegetasi tumbuhan tingkat pohon pada zona submontana di kawasan Gunung Tandikat
3. Untuk mengetahui tingkat keanekaragaman pohon pada zona submontana di kawasan Gunung Tandikat

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi beberapa manfaat. Secara praktis, data yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi pengelola kawasan konservasi dalam menyusun strategi dan pengelolaan pelestarian hutan. Secara akademis, penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan khususnya mengenai struktur dan komposisi vegetasi pohon pada ekosistem hutan pegunungan di Gunung Tandikat.