

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengukuran tinggi pohon merupakan aktivitas penting untuk memperkirakan potensi tegakan atau komunitas tertentu (Hardjanto et al., 2013). Menurut Murniyati & Jufrianto (2017), tinggi pohon didefinisikan sebagai jarak terpendek antara titik di puncak pohon atau titik lain pada pohon dengan proyeksinya pada permukaan tanah yang datar. Sementara itu, panjang pohon adalah jarak yang menghubungkan dua titik yang diukur, baik secara lurus maupun tidak, saat pohon dalam kondisi tumbang. Pengukuran tinggi pohon dalam suatu komunitas bertujuan untuk memperkirakan volume komunitas tersebut. Tinggi pohon menjadi karakteristik penting dalam penaksiran volume individu pohon dari permukaan tanah. Pengukuran tinggi pohon dapat dilakukan pada ketinggian tertentu pada batang, terutama untuk estimasi yang berkaitan dengan volume pohon yang berdiri (Faldliansyah, 2016).

Pengukuran tinggi pohon dengan berbagai alat dapat menghasilkan hasil yang berbeda sebab setiap alat memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya. Alat yang bisa dipakai untuk mengukur tinggi pohon pada pengelolaan hutan jati antara lain Hagameter. Selain itu, tinggi pohon juga dapat diukur menggunakan alat pengukur kelerengan seperti Suunto Clinometer. Saat ini, telah dikembangkan aplikasi pengukur tinggi pohon berbasis smartphone, seperti Tree-H. Ketiga alat tersebut menggunakan prinsip dasar yang sama, yaitu trigonometri, yang memerlukan variabel jarak antara pohon dengan titik

pangkal serta sudut kemiringan. Hingga saat ini, belum ada penelitian yang membandingkan hasil pengukuran dari ketiga alat tersebut. Suunto Clinometer memiliki harga yang lebih terjangkau, sedangkan Tree-H dapat digunakan secara gratis apabila dibandingkan dengan Hagameter. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk membandingkan hasil pengukuran tinggi pohon yang dilakukan dengan Hagameter, Tree-H, dan Suunto Clinometer.

B. Rumusan Masalah

Pengukuran tinggi pohon menggunakan alat berprinsip Trigonometri pada inventarisasi tegakan jati memungkinkan memiliki tingkat kesulitan dan lama pengukuran yang berbeda. KPH Yogyakarta telah menggunakan beberapa alat ukur tinggi pohon, termasuk Hagameter, untuk memperoleh data yang lebih akurat dalam inventarisasi hutan. Namun, masih diperlukan evaluasi lebih lanjut mengenai keakuratan, dan efektivitas alat ini dibandingkan dengan alat ukur lainnya. Selain itu, terdapat alat ukur lain seperti Suunto Clinometer, yang berfungsi mengukur kemiringan tetapi juga dapat digunakan untuk mengukur tinggi pohon, serta Tree-H, yang memanfaatkan teknologi digital dalam pengukuran, beberapa hal yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini:

1. Belum diketahui apakah tinggi pohon yang diukur dengan alat Hagameter, Tree-H, dan Suunto Clinometer menunjukkan hasil yang sama.
2. Belum diketahui apakah waktu pengukuran menggunakan Hagameter, Tree-H, dan Suunto Clinometer menunjukkan hasil yang sama.

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab serta menyelesaikan masalah dari penelitian ini :

1. Membandingkan tinggi pohon yang diukur dengan tiga alat Hagameter Tree-H, dan Suunto Clinometer.
2. Membandingkan waktu pengukuran menggunakan alat Hagameter, Tree-H, dan Suunto Clinometer.

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang evaluasi penggunaan alat pengukur tinggi Hagameter, Tree-H, dan Suunto Clinometer pada tanaman *Tectona grandis*