

Penyakit Karat Tumor pada Sengon Umur 7 Tahun pada Berbagai Ketinggian Tempat dan Kelas Diameter di Lereng Selatan Gunung Merapi

Oleh:
Tri Astuti¹, Sri Rahayu², Eny Faridah²

Abstrak

Erupsi Gunung Merapi tahun 2010 telah menyebabkan kerusakan lingkungan sehingga perlu dilakukan rehabilitasi dengan menggunakan sengon di kawasan lereng Merapi. Serangan penyakit karat tumor menjadi penyebab kerusakan pada sengon pasca rehabilitasi di lereng Merapi. Adanya perbedaan kecepatan tumbuh tanaman sengon menyebabkan perbedaan ukuran diameter. Perbedaan ukuran diameter menyebabkan kandungan lignin dan tanin juga berbeda sehingga memungkinkan perbedaan respon dari serangan penyakit karat tumor. Beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat serangan karat tumor antara lain ketinggian suatu tempat tumbuh serta kandungan lignin dan tanin pada batang. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi serangan karat tumor pada sengon di berbagai ketinggian tempat dan kelas diameter, serta pola distribusi penyakit karat tumor di kawasan lereng selatan Merapi.

Penelitian ini dilakukan di kawasan lereng selatan Gunung Merapi dan Laboratorium Perlindungan dan Kesehatan Hutan Fakultas Kehutanan UGM pada bulan Oktober 2018 sampai Februari 2019. Metode yang digunakan yaitu survei dengan *purposive sampling* di empat ketinggian tempat tumbuh (550 – 650 m dpl, 650 – 850 m dpl, 850 – 950 m dpl dan 950 - 1.050 m dpl). Sampel yang diamati minimal 150 pohon setiap ketinggian, selanjutnya dibagi menjadi tiga ukuran kelas diameter, diameter kecil ≤ 10 cm, sedang 11 – 20 cm dan besar ≥ 21 cm). Data yang diambil berupa jumlah tumor pada batang (ukuran besar > 15 cm dan kecil ≤ 15 cm), tumor pada tajuk, diameter, koordinat setiap sampel dan suhu serta kelembaban. Analisis yang digunakan yaitu *multiple correlation and regression*, serta analisis jarak tetangga terdekat untuk pola distribusi penyakit karat tumor. Lebar dan tebal dinding spora di setiap ketinggian diukur dengan perangkat lunak Image Raster 3.0.

Hasil dari penelitian menunjukkan peningkatan ketinggian tempat cenderung meningkatkan luas serangan dan intensitas penyakit. Sementara itu, semakin besar ukuran diameter cenderung menurunkan luas serangan dan intensitas penyakit pada batang. Distribusi penyakit karat tumor pada tajuk menunjukkan pola menyebar, sedangkan pada batang berpola mengelompok hingga menyebar.

Kata kunci: ketinggian, kelas diameter, karat tumor, lereng Merapi

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada

²Dosen Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

Gall Rust Disease on Sengon 7 Years at Various Elevation and Diameter Class in Southern Slope of Mount Merapi

By:

Tri Astuti¹, Sri Rahayu², Eny Faridah²

Abstract

The eruption of Mount Merapi in 2010 caused environmental damage and it's necessary to rehabilitate by sengon. Gall rust disease attack the sengon plantation after rehabilitation. The differences growth affected the tree diameter distribution. Diameter variation which indicated different percentages of lignin and tannin represent the different responses towards the gall rust attack. Several factors that can affect the level of gall rust attack were elevation and lignin-tannin percentages of stem. This study aims to evaluate the gall rust attack on sengon at various elevation and diameter class, also the distribution of gall rust disease in Southern Slope of Mount Merapi.

The study was conducted in Southern Slope of Mount Merapi and Forest Health and Protection Laboratory, Faculty of Forestry UGM on October 2018 - February 2019. The research plots were established based on the purposive sampling at four elevation range (550 – 650 m asl, 650 – 850 m asl, 850 – 950 m asl, and 950 – 1.050 m asl). Survey was conducted within all of the plots. Minimum sample observed at each elevation were 150 trees, which divided into three diameter classes (small ≤ 10 cm, medium 11 – 20 cm and large ≥ 21 cm). The data that acquired in this research was dbh, number of gall in the crown and stem (large > 15 cm and small ≤ 15 cm), coordinates, temperature and humidity. The gall rust status was analyzed by multiple correlation and regression. Furthermore, nearest neighbor analysis was used to analyze the pattern of gall rust distribution. The pattern of gall rust distribution displayed by ArcGIS 10.3.1. The width and thickness of the spores in each elevation were measured by Image Raster 3.0.

The result of the study showed that the elevation gain will increase the disease incidence and disease severity. While, stem's disease incident and disease severity were lower in the larger stem diameter. Moreover, the pattern of gall rust distribution on the crown was spread, while on the stem was cluster and spread.

Keywords: elevation, diameter class, gall rust, Slope of Mount Merapi

¹Student of Faculty of Forestry Universitas Gajah Mada

²Lecturer of Silviculture Department Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada