

Respirasi Tanah pada Tegakan Eukaliptus Hibrida di Petak 18 Wanagama, Gunungkidul, Yogyakarta

Oleh:

Pristyakusuma Dwi Fajriani¹, Daryono Prehaten²

Abstrak

Hutan Wanagama I merupakan lahan hutan yang gundul dan tandus yang dikenal dengan istilah “tanah berbatu” yang berarti lahannya memiliki dominan batu daripada tanah. Atas dasar tersebut Fakultas Kehutanan mengambil peran untuk melakukan suksesi hutan sehingga menjadi contoh sukses rehabilitasi lahan kritis di Indonesia. Di hutan wanagama terdapat persilangan Hibrida antara *Eucalyptus pellita* x *Eucalyptus urophylla* di petak 18 Hutan Pendidikan Wanagama untuk menghasilkan keturunan dengan karakter yang baik dari tetuanya. Mengingat bahwa hutan memiliki peranan penting dalam siklus karbon sebagai penghasil emitter alami maka penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui respirasi tanah pada tegakan eukaliptus di wanagama serta mengetahui respirasi tanah dengan performa tegakan yang berbeda berdasarkan nilai volumenya.

Penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan tegakan eukaliptus hibrida sebagai bahan penelitian. Pengukuran respirasi tanah dilakukan dengan menggunakan alat bernama IRGA (*Infrared Gas Analyzer*). Metode ini menggunakan pengukuran terus menerus setiap detik selama 2 menit. Pengukuran dilakukan tegakan eukaliptus hibrida wanagama yang terdiri dari 9 petak ukur dengan berdasarkan performa tegakan atas lbs. Masing-masing petak ukur terdapat 2 kali pengukuran, dalam 1 pengukuran terdapat 2 kali pengulangan.

Hasil penelitian menunjukkan hasil yang tidak terlalu signifikan antara petak ukur satu dengan yang lainnya dikarenakan faktor yang mempengaruhinya tidak terlalu nyata. Faktor yang mempengaruhi nilai respirasi tanah adalah pH, suhu tanah, curah hujan, kelembaban, dan interaksi antar mikroorganisme

Kata kunci: *Eucalyptus pellita* x *Eucalyptus urophylla*, Eukaliptus hibrida, respirasi tanah.

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

² Dosen Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

Soil Respiration in Hybrid Eucalyptus Stands at Plot 18 Wanagama, Gunungkidul, Yogyakarta

By :

Pristyakusuma Dwi Fajriani¹, Daryono Prehaten²

Abstract

Wanagama Forest I is a barren and barren forest land known as "rocky land," meaning its terrain is dominated by rocks rather than soil. Based on this, the Faculty of Forestry takes on the role of forest succession to serve as a successful example of critical land rehabilitation in Indonesia. In Wanagama forest, there is a hybrid cross between *Eucalyptus pellita* x *Eucalyptus urophylla* in plot 18 of Wanagama Education Forest to produce offspring with favorable traits from their parents. Considering that forests play a crucial role in the carbon cycle as natural carbon emitters, this study aims to investigate soil respiration in eucalyptus stands in Wanagama and to understand soil respiration in relation to the performance of stands based on their volume.

This research utilizes hybrid eucalyptus stands as the research material. Soil respiration measurements are conducted using a tool called an IRGA (Infrared Gas Analyzer). This method involves continuous measurements every second for 2 minutes. The measurements are carried out on hybrid eucalyptus stands in Wanagama, consisting of 9 measurement plots based on stand performance in terms of LBDS (Location Based Data Services). Each measurement plot undergoes 2 measurements, with 2 repetitions.

The research results indicate non-significant differences between the measurement plots, primarily due to factors that do not exert a pronounced influence. Factors influencing soil respiration values include pH, soil temperature, rainfall, humidity, and interactions among microorganisms.

Keyword : *Eucalyptus pellita* x *Eucalyptus urophylla*, Eukaliptus hybrid, soil respiration

¹ Student of the Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

² Lecturer at the Department of Silviculture, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University