

Potensi Biomassa dan Simpanan Karbon pada Tegakan Gamal (*Gliricidia sepium*) dan Mahoni (*Swietenia macrophylla*) di KHDTK Wanagama

Alfian Izzul Haq¹, Handojo Hadi Nurjanto², Daryono Prehaten³

INTISARI

Hutan merupakan sekumpulan vegetasi yang didominasi oleh tanaman berkayu dan mampu membentuk iklim mikro yang berbeda dengan kondisi di sekitarnya. Ekosistem hutan mampu menyerap karbon dari atmosfer dan menyimpannya dalam bentuk biomassa. Tumbuhan menyerap karbondioksida dari atmosfer melalui proses fotosintesis dan menyimpannya dalam bentuk biomassa pada bagian-bagian tanaman seperti batang, daun serta akar. KHDTK Wanagama merupakan kawasan hutan yang terbentuk melalui proses rehabilitasi pada lahan kritis di kawasan lahan karst Gunungkidul. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui potensi biomassa dan simpanan karbon di atas permukaan tanah pada tegakan gamal dan mahoni di KHDTK Wanagama.

Penelitian dilakukan pada petak 6 tegakan gamal dan petak 16 tegakan mahoni di KHDTK Wanagama. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dalam penentuan lokasi petak ukur. Petak ukur yang digunakan dalam pengambilan data tegakan berukuran 20 m x 20 m dan petak ukur berukuran 2 m x 2 m untuk data seresah dan tumbuhan bawah. Pada masing-masing petak ukur juga dilakukan pengambilan data lingkungan meliputi suhu, intensitas cahaya, dan kelembaban. Data hasil pengamatan tegakan di lapangan selanjutnya diolah menggunakan perhitungan allometrik dari penelitian terdahulu. Pengolahan data seresah dan tumbuhan bawah dilakukan dengan pengovenan pada suhu 70°C hingga mencapai berat kering konstan.

Hasil penelitian menunjukkan potensi biomassa dan simpanan karbon total sebesar 135,2 ton/ha dan 63,5 ton C/ha pada tegakan gamal dan 472,3 ton/ha dan 221,98 ton C/ha pada tegakan mahoni. Penyebab perbedaan potensi biomassa dan simpanan karbon pada kedua tegakan tersebut adalah diameter dan tinggi, jumlah dan kerapatan pohon, jenis pohon, fisiologis tumbuhan dan faktor lingkungan.

Kata kunci : Wanagama, biomassa, karbon, allometrik.

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

³ Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

Biomass and Carbon Storage of Gamal (*Gliricidia sepium*) and Mahogany (*Swietenia macrophylla*) Stands In KHDTK Wanagama

ABSTRACT

Alfian Izzul Haq¹, Handojo Hadi Nurjanto², Daryono Prehaten³

Forest is an area of land dominated by trees and able to form a microclimate that is different from the surrounding conditions. Forest ecosystems are able to absorb carbon from the atmosphere and store it into biomass. Plants absorb carbon dioxide from the atmosphere through photosynthesis and store it in the form of biomass in plant parts such as stems, leaves and roots. KHDTK Wanagama is a forest area formed through a rehabilitation process on critical land in the Gunungkidul karst area. The aim of the research was to determine the potential of aboveground biomass and carbon storage in gamal and mahogany stands in KHDTK Wanagama.

The research was conducted on plots of 6 stands of gamal and plots of 16 stands of mahogany in KHDTK Wanagama. This research uses purposive sampling method in determining the location of measuring plots. The measuring plots used for data collection of stands measuring 20 m x 20 m and measuring plots measuring 2 m x 2 m for data on litter and undergrowth. In each measuring plot, environmental data were also collected including temperature, light intensity, and humidity. Data from observations of stands in the field were then processed using allometric calculations from previous studies. Data processing of litter and understory was carried out in an oven at 70°C to reach a constant dry weight.

The results showed the potential for biomass and total carbon storage of 135.2 tons/ha and 63.5 tons C/ha in the gamal stand and 472.3 tons/ha and 221.98 tons C/ha in the mahogany stand. The causes of differences in potential biomass and carbon storage in the two stands were diameter and height, number and density of trees, tree species, plant physiological and environmental factors.

Kerywords : Wanagama, biomass, carbon, allometric.

¹ Ungraduated student of Forestry Faculty UGM

² Lecture of Forestry Faculty UGM

³ Lecture of Forestry Faculty UGM