

**SIMPANAN DAN NILAI EKONOMI KARBON JENIS MAHONI  
(*Swietenia macrophylla* King.) DI KAWASAN HUTAN DENGAN TUJUAN  
KHUSUS WANAGAMA I, GUNUNG KIDUL**

Oleh :

Dian Apriliani<sup>1</sup>

Dr. Ir. Ris Hadi Purwanto, M.Agr.Sc.<sup>2</sup>

**INTISARI**

Hutan mempunyai fungsi antara lain dapat menyerap emisi gas rumah kaca (GRK) yang ada di atmosfer terutama gas karbondioksida (CO<sub>2</sub>). Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi biomassa, simpanan karbon, serapan gas karbondioksida dan nilai ekonomi karbon tumbuhan jenis mahoni (*Swietenia macrophylla* King.) yang tumbuh di kawasan hutan Wangama I, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Potensi biomassa, simpanan karbon, dan serapan karbondioksida ini meliputi potensi pada berbagai tingkat pertumbuhan pohon mahoni.

Estimasi biomassa tegakan dilakukan secara *non-destructive sampling* menggunakan plot ukur lingkaran dengan luas 400 m<sup>2</sup>. Simpanan karbon tegakan diasumsikan sebesar 47% dari biomassa total dan serapan karbondioksida dihitung dengan menggunakan konstanta 3,67. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa potensi biomassa, simpanan karbon, dan serapan karbondioksida total dari tegakan mahoni masing-masing sebesar 709,406 ton/Ha; 333,421 ton/Ha; dan 1222,653 ton/Ha. Nilai ekonomi yang dihasilkan dari serapan gas karbondioksida total dari tegakan mahoni dengan menggunakan metode *benefit transfer* yang dapat diperjualbelikan dalam mekanisme perdagangan karbon memiliki nilai ekonomi sebesar USD 7455,20/Ha atau setara dengan Rp 107.094.001/Ha. Nilai ekonomi karbon merupakan salah satu upaya untuk mengusahakan agar hutan tetap lestari.  
Kata kunci : biomassa, karbon, serapan gas CO<sub>2</sub>, nilai ekonomi, KHDTK Wanagama.

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan

<sup>2</sup>Dosen Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan

**STORAGE AND ECONOMIC VALUE OF CARBON TYPE MAHAGONNY  
(*Swietenia macrophylla* King.) IN FOREST AREA WITH SPECIFIC  
PURPOSE OF WANAGAMA 1, GUNUNG KIDUL**

By :  
Dian Apriliani<sup>1</sup>  
Dr. Ir. Ris Hadi Purwanto, M.Agr.Sc.<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

Forest has a function, including absorbing greenhouse gas emissions in the atmosphere, especially carbon dioxide gas (CO<sub>2</sub>). Therefore, in this study aims to find out biomass potential, carbon storage, carbon dioxide absorption, and economic value of Mahagonny (*Swietenia macrophylla* King.) plant carbon, which grows in the forest area of Wanagama I, Gunung Kidul, Special Region of Yogyakarta. Biomass potential, carbon storage, and carbon dioxide absorption include potentials in various levels of Mahagonny tree growth.

The estimation of stand biomass was conducted by non-destructive sampling using a circular measuring plot at 400 m<sup>2</sup>. Stand carbon storage was assumed at 47% of total biomass and carbon dioxide absorption was calculated using a constant of 3.67. The results of the study showed that biomass potential, carbon storage, and total carbon dioxide absorption from the Mahagonny stand were 709,406 tons/Ha; 333,421 tons/Ha; dan 1222,653 tons/Ha, respectively. The economic value resulting from total carbon dioxide absorption from Mahagonny stand using the benefits transfer method that can be traded in the carbon trading mechanism has an economic value of USD 7455,20/Ha or equivalent to IDR 107.094.001/Ha. The economic value of carbon is one of the attempts to make the forest sustainable.

Keywords: biomass, carbon, CO<sub>2</sub> gas absorption, economic value, KHDTK Wanagama.

---

<sup>1</sup>Student of the Department of Forest Management, Faculty of Forestry

<sup>2</sup>Lecturer of the Department of Forest Management, Faculty of Forestry