

**INVENTORE BIOMASSA DAN KARBON ABOVE GROUND  
JENIS AKASIA (*Acacia mangium Willd*)  
PADA HUTAN PENDIDIKAN WANAGAMA I  
(Propinsi D.I. Yogyakarta)**

**Oleh:**

**Dian Apriyanti<sup>1</sup> Ris Hadi Purwanto<sup>2</sup> Budi Murdawa<sup>3</sup>**

**RINGKASAN**

Dewasa ini masalah pemanasan global (*global warming*) merupakan *issue* fundamental bagi seluruh negara-negara yang ada di bumi ini. Konferensi dan program-program dilakukan oleh dunia untuk mengatasi masalah tersebut. Hutan wanagama sebagai salah satu hutan yang terdapat di D.I. Yogyakarta ikut serta berperan dalam mengendalikan pemanasan global melalui kemampuannya dalam menyerap emisi gas CO<sub>2</sub>. Untuk itu diperlukan studi tentang kemampuan hutan pendidikan wanagama menyimpan karbon dengan memilih pohon jenis Akasia (*Acacia mangium Willd.*).

Penelitian dilakukan adalah dengan mengambil sampel organ pohon akasia pada batang, cabang dan daun. Kemudian sampel ditimbang, dikeringkan dengan suhu 103<sup>0</sup>C ± 2<sup>0</sup>C sampai diperoleh berat konstan, dihaluskan kemudian dilakukan titrasi untuk mendapatkan kandungan biomassa dan kandungan karbon. Metode yang digunakan adalah metode Walkey and Black.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan biomassa dan karbon pada organ batang 145,79 kg/pohon (58,65%) dan 99,69 kg/pohon (59,98%), cabang 95,72 kg/pohon (38,51%) dan 61,67 kg/pohon (37,11%) dan daun 7,0711 kg/pohon (2,85%) dan 4,84 kg/pohon (2,9%). Sedangkan dalam persamaan allometrik antara diameter dengan biomassa dan kandungan karbon tiap organ dalam persamaan pada organ batang Bb = 0,189(D)<sup>2,095</sup> dan Cb = 0,145(D)<sup>2,060</sup>, cabang Bc = 0,206(D)<sup>1,907</sup> dan Cc = 0,165(D)<sup>1,843</sup>, serta daun Bd = 0,081(D)<sup>1,888</sup> dan Cd = 0,474(D)<sup>1,831</sup>. Kemudian dari data tersebut digunakan untuk menaksir potensi biomassa dan karbon per Ton/Ha di Hutan Wanagama I yaitu sebesar 107,064 Ton/Ha dan 68,298 Ton/Ha.

Kata kunci: biomassa, karbon, allometrik

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

<sup>3</sup>Dosen Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

**INVENTORY OF BIOMASS AND CARBON STOCKS ABOVE GROUND  
OF ACACIA SPECIES (*Acacia mangium Willd*)  
IN WANAGAMA EDUCATIONAL FOREST I.  
(Province D.I. Yogyakarta)**

**By :**

**Dian Apriyanti<sup>1</sup> Ris Hadi Purwanto<sup>2</sup> Budi Murdawa<sup>3</sup>**

**ABSTRACT**

Nowdays, global warming is the basic issues for all the countries in the world. The conferences and the programs have been conducted by the world for surly these issue. Wanagama forest education as one of the forest in Yogyakarta has contributed to restrain global warming by its ability for absorb CO<sub>2</sub> gas emissions. So that necessary research of the wanagama forest education's ability to absorb carbon by choosing an Akasia tree species (*Acacia mangium Willd.*).

The research was conducted by taking samples of tree organ such as stem, branches and leaves. Than the sample is weighed, dried at a temperate 103<sup>0</sup>C±2<sup>0</sup>C to obtain a constant weight crushed and then performed titration to obtain biomass stocks and carbon stocks. Carbon stock value ultimately obtained carbon stock in Wanagama. The methode used is Walkey and Black methode.

The research result showed that biomass stock and carbon stock in the stem organs 145,79 kg/tree (58,65%) and (58,65%) kg/tree (59,98%), branches 95,72 kg/tree (38,51%) and 61,67 kg/tree (37,11%) and also in leaves organs 7,0711 kg/tree (2,85%) and 4,8435 kg/tree (2,91%). Whereas in allometric equation between diameter with biomass and carbon stock of each organs in stem  $Bb = 0,189(D)^{2,095}$  and  $Cb = 0,145(D)^{2,060}$ , branches  $Bc = 0,216(D)^{1,894}$  and  $Cc = 0,165(D)^{1,843}$ , and also leaves  $Bd = 0,081(D)^{1,888}$  and  $Cd = 0,474(D)^{1,831}$ .. Than the research result used to estimate the potential biomass and carbon per Ton/Ha in Wanagama forest education which is 107,064 Ton/Ha and 68,298 Ton/Ha.

Keywords: biomass, carbon and allometric

<sup>1</sup>Student of Forest Management Department, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

<sup>2</sup>Lecturer of Forest Management Department, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

<sup>3</sup>Lecturer of Forest Management Department, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University