

**INVENTORE KANDUNGAN KARBON HUTAN
BERDASARKAN DIAMETER BATANG
PADA TEGAKAN JATI (*Tectona grandis* Linn. F.)
DI KPH PURWODADI JAWA TENGAH**

Oleh:

Lisnawati¹⁾
Ris Hadi Purwanto²⁾
J. P. Gentur Sutapa³⁾

INTISARI

Pohon Jati (*Tectona grandis* Linn. F.) merupakan jenis pohon yang banyak dikembangkan oleh masyarakat dan Perhutani karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan karbon pada setiap organ tanaman pada pohon jati (batang, cabang dan daun) untuk menyusun persamaan allometrik kandungan karbon pada tiap organ pohon jati. Dari persamaan ini, dapat diketahui potensi hutan produksi dalam penyimpanan karbon pada tegakan jati.

Pengambilan data pada penelitian ini diawali dengan penebangan pohon sampel untuk dipisahkan organ-organ pohonnya, kemudian ditimbang berat basahanya. Masing-masing organ diambil sampel secukupnya untuk dianalisis kandungan biomassa dengan cara pengovenan pada suhu $103 \pm 2^{\circ}$ C sampai diperoleh berat kering tanur; dan dianalisis kandungan karbon terikatnya dengan proses pengarangan pada suhu 400° C, uji kadar air arang pada suhu $103 \pm 2^{\circ}$ C, uji kadar zat menguap pada suhu 900° C, uji kadar abu pada suhu 600° C.

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata kandungan karbon pada organ batang 122,18 kg/pohon, cabang 50,15 kg/pohon, dan daun 5,83 kg/pohon. Dari hasil analisis diperoleh hubungan antara diameter batang dengan kandungan karbon tiap organ dalam persamaan allometrik sebagai berikut: $C_{\text{batang}} = 0,4078 D^{1,6847}$ ($R^2=0,9331$), $C_{\text{cabang}} = 0,1086 D^{1,8273}$ ($R^2=0,9599$), $C_{\text{daun}} = 0,0305 D^{1,5843}$ ($R^2=0,9055$), $C_{\text{total}} = 0,5502 D^{1,7200}$ ($R^2=0,9712$). Persamaan allometrik $C_{\text{total}} = 0,5502 D^{1,7200}$ diterapkan untuk mengestimasi potensi kandungan karbon di KPH Purwodadi dan diperoleh kandungan karbon rata-rata sebesar 76,216 ton/ha.

Kata kunci: pohon jati, diameter batang, karbon, persamaan allometrik

¹ Mahasiswa Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, UGM, Yogyakarta

² Dosen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, UGM, Yogyakarta

³ Dosen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, UGM, Yogyakarta

INVENTORY CONCENTRATE OF FOREST CARBON BASED ON STEM DIAMETER IN TEAK (*Tectona grandis* Linn. F.) STAND AT KPH PURWODADI, CENTRAL JAVA

By:

Lisnawati¹⁾
Ris Hadi Purwanto²⁾
J. P. Gentur Sutapa³⁾

ABSTRACT

Teak (*Tectona grandis* Linn. F.) represent the strightened type of tree that many developed by society and Perhutani because owning high value economics.

The purpose of this research was to knew carbon concentrate of teak in each organ (stem, branch and leaf) for constructed an allometric equation of carbon concentrate in that organ. We can know forest potency in saving carbon from this allometric equation.

This research beginning with felling tree sample and dissociated the teak organ, then deliberated its wet weight. From each organ we take the sample sufficiently to analysed the content of biomassa with heated the organ in oven at temperature $103^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C to obtained a dry weight; and analysed the tied carbon content with the charcoal process at temperature 400° C, test the charcoal rate irrigate at temperature $103^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C, test the matter condense at temperature 900° C and test the ashes rate at temperature 600° C.

This research obtained the rate of carbon concentrate at stem is 122,18 kg/tree, at branch is 50,15 kg/tree and at leaf is 5,83 kg/tree. The analysed result that stem diameter has a related with the carbon concentrate each organ of tree in allometric equation as follow: $C_{\text{stem}} = 0,4078 D^{1,6847}$, $C_{\text{branch}} = 0,1086 D^{1,8273}$, $C_{\text{leaf}} = 0,0305 D^{1,5843}$, $C_{\text{total}} = 0,5502 D^{1,7200}$. This allometric equation $C_{\text{total}} = 0,5502 D^{1,7200}$ was used to estimate the potency of carbon concentrate at KPH Purwodadi and result rate of carbon concentrate is 76,216 ton/ha.

Key word: teak tree, stem diameter, carbon, allometric equation.

¹⁾ Student of Forest Management Department, Faculty of Forestry, UGM, Yogyakarta

²⁾ Lecturer of Forest Management Department, Faculty of Forestry, UGM, Yogyakarta

³⁾ Lecturer of Forest Technology Department, Faculty of Forestry, UGM, Yogyakarta