

**INVENTORE KANDUNGAN KARBON PADA HUTAN RAKYAT
JENIS AKASIA (*Acacia auriculiformis*) DAN PELUANGNYA
DALAM PERDAGANGAN KARBON
(Kasus di Desa Nglanggeran, Kabupaten Gunung Kidul,
Propinsi D.I. Yogyakarta)**

Oleh:

Choirudin¹ Ris Hadi Purwanto²

RINGKASAN

Hutan rakyat mempunyai peran untuk mengendalikan pemanasan global melalui kemampuannya dalam menyimpan karbon. Kemampuan hutan rakyat dalam menyimpan karbon belum banyak dikuantifikasikan. Akasia (*Acacia auriculiformis*) merupakan salah satu jenis pohon yang banyak tumbuh di hutan rakyat Desa Nglanggeran. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan pohon Akasia dalam menyimpan karbon melalui suatu perangkat kuantifikasi dalam bentuk persamaan allometrik

Dalam penelitian ini dilakukan pengambilan sampel terhadap berbagai organ pohon akasia yang meliputi batang, cabang dan daun dengan cara dilakukan penebangan terlebih dahulu. Kemudian sampel ini dianalisis kandungan biomassa dan karbonnya. Analisis kandungan biomassa dilakukan dengan cara dikeringkan pada suhu $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ sampai diperoleh berat konstan. Analisis kandungan karbon dilakukan dengan cara diarangkan dan dilakukan uji kadar air, uji kadar zat menguap, uji kadar abu dan uji kadar karbon terikat. Harga karbon pada hutan rakyat jenis akasia dicari dengan mengalikan antara jumlah kandungan karbon yang tersimpan dengan harga karbon yang berlaku di pasar perdagangan karbon.

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata kandungan karbon pada organ batang 35,83kg/pohon (64,75%), cabang 16,18kg/pohon (31,71%) dan daun 1,84kg/pohon (3,54%). Dari hasil analisis diperoleh hubungan antara diameter dengan kandungan karbon tiap organ dalam persamaan allometrik sebagai berikut: C batang = $0,0298(D)^{2,1949}$ ($R^2=0,9325$), C cabang = $0,0514(D)^{1,7876}$ ($R^2=0,8809$), C daun = $0,0046(D)^{1,8417}$ ($R^2=0,6765$), C total = $0,0734(D)^{2,0472}$ ($R^2=0,95160$). Persamaan-persamaan tersebut selanjutnya digunakan untuk menaksir potensi kandungan karbon, sehingga diketahui potensi kandungan karbon sebesar 14,40 ton/ha. Luas hutan rakyat di Desa Nglanggeran sebesar 572,889 ha sehingga mempunyai kemampuan menyimpan karbon sebesar 8.249,60 ton. Harga karbon di pasar dunia berkisar 5 US\$ per ton, sehingga jumlah total penjualan karbon di hutan rakyat jenis akasia berkisar 41.248,01 US\$ atau setara dengan Rp 412.480.080,00 (1 US\$ = Rp 10.000,00).

Kata kunci: karbon, akasia, persamaan allometrik

¹Mahasiswa Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

²Dosen Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

**INVENTORY OF CARBON STOCKS IN COMMUNITY FOREST
OF ACACIA SPECIES (*Acacia auriculiformis*) AND THE OPPORTUNITY
INTO CARBON TRADE**

By:

Choirudin¹ Ris Hadi Purwanto²

ABSTRACT

Community forest has roles for controlling global warming through its ability in carbon stocks. The ability of community forest in carbon stocks is quantified yet. *Acacia* (*Acacia auriculiformis*) is one of the species which is mostly grow in Nglanggeran Community Forest. It is important to do research for knowing the ability of *Acacia* in carbon stocks through quantity stuff into allometric equation.

This research was been took sample of *Acacia* organ such as stem, branch, and leaves with feeling first. The sample was been analyzed of the biomass contains and carbon. Biomass contains analyzing was been done by drying in temperature $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ until got constant weight. Carbon contains analyzing was been done by charcoaling and water content test, evaporate content test, and carbon string test. Carbon price in forest people of *acacia* species can be find by total carbon stocks times market carbon trade.

The result of this research is average carbon stocks in stem 35.83kg/tree (64.75%), branch 16.18 kg/tree (31.71%), and leaves 1.84 kg/tree (3.54%). Analyzed result was been made a correlaton between diameter and carbon stocks every organ into allometric equation as follows $C_{\text{stem}} = 0.0298(D)^{2.1949}$ ($R^2 = 0.9325$), $C_{\text{branch}} = 0.0514(D)^{1.7876}$ ($R^2 = 0.8809$), $C_{\text{leaves}} = 0.0046(D)^{1.8417}$ ($R^2 = 0.65765$), $C_{\text{total}} = 0.0734(D)^{2.0472}$ ($R^2 = 0.985160$). These equation would be used for predicting the potency of carbon stocks and the result is 14.40 ton/ha. The vast of Nglanggeran Community Forest is 572.889 ha and there is 8,249.60 ton carbon stocks. Carbon price in world market is about 5 US\$ per ton and total of selling carbon in this *acacia* community forest is 41,248.01 US\$ equal with Rp 412.480.080,00 (1US\$=Rp 10.000,00).

Key words: carbon, *acacia*, allometric equation

1 College student of Forest management department, Faculty of Forestry UGM

2. Lecturer of Forest Management Department, faculty of Forestry UGM