

## **ESTIMASI PERUBAHAN NILAI MANFAAT HUTAN SEBAGAI PENYIMPAN KARBON DI KPH RANDUBLATUNG PERUM PERHUTANI UNIT I JAWA TENGAH**

Oleh:

Dinar Chandra Puspita<sup>1</sup>, Ris Hadi Purwanto<sup>2</sup>, dan Slamet Riyanto<sup>3</sup>

Intisari

Peran hutan jati dalam penyimpanan karbon dan pengurangan kadar CO<sub>2</sub> di atmosfer sangat penting, karena panjangnya daur tanaman jati mengakibatkan penyerapan CO<sub>2</sub> melalui fotosintesis berlangsung relatif lama. Keberadaan tumbuhan bawah di bawah tegakan jati juga memiliki kontribusi menyimpan karbon dalam bentuk biomasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi perubahan nilai manfaat hutan sebagai penyimpan karbon pada biomassa tegakan jati dan tumbuhan bawah di KPH Randublatung Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah.

Pengambilan sampel tumbuhan bawah dilakukan secara destruktif di tiap plot sampel per kelas umur (KU muda, KU sedang, dan KU tua) berdasarkan kondisi kerapatan tumbuhan bawah. Penaksiran potensi karbon tumbuhan bawah menggunakan metode Hairiah (1999), yaitu dengan mengkonversi 40% biomassa yang diperoleh dari total berat kering tiap jenis tumbuhan bawah dalam plot tersebut. Untuk tegakan jati, potensi karbon tersimpan dihitung dengan menggunakan rumus allometrik biomassa yang kemudian dikonversi sebesar 50% dari jumlah biomasnya (Brown, 1997). Perubahan nilai manfaat hutan diperoleh dengan mengalikan antara selisih stok karbon tersimpan tiap tahun dengan harga karbon yang berlaku di pasar perdagangan karbon setelah dikurangi biaya transaksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan stok karbon berupa peningkatan stok sebesar 9.298,20 ton C di tahun 2010, sedangkan untuk tahun-tahun selanjutnya terjadi penurunan stok sebesar 20.042,97 ton C di tahun 2011 dan 12.811,92 ton C di tahun 2012. Harga pasar karbon global yang digunakan sebesar US\$ 33.73/tC dan biaya transaksi untuk sektor kehutanan sebesar US\$ 4.51/tC (1 US\$ = Rp 10.400,00). Perubahan nilai manfaat hutan sebagai penyimpan karbon yang terjadi di KPH Randublatung pada tahun 2010 meningkat sebesar Rp 2.825.612.075,56; serta pada 2011 dan 2012 terjadi penurunan sebesar Rp 6.090.817.988,79; dan Rp 3.893.389.579,23.

Kata kunci: karbon, tegakan jati, tumbuhan bawah, perubahan nilai manfaat

---

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

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Kehutanan UGM

<sup>3</sup> Dosen Fakultas Kehutanan UGM

ESTIMATED VALUE CHANGES OF FOREST BENEFIT AS CARBON  
STORAGE IN KPH RANDUBLATUNG PERUM PERHUTANI  
UNIT I JAWA TENGAH

by :

Chandra Dinar Puspita<sup>1</sup>, Ris Hadi Purwanto<sup>2</sup>, and Slamet Riyanto<sup>3</sup>

Abstract

Teak forests plays an important role in carbon storage and reduction of CO<sub>2</sub> level in the atmosphere because it has long harvest period which results on an extent of carbon absorption through photosynthesis. The existence of understorey also contributes in carbon storage through its biomass. The aim of this research is to estimate the change in the value of the forest benefit as carbon storage of teak stands and understorey biomass in KPH Randublatung, Perum Perhutani, Unit I Jawa Tengah.

Understorey sample was obtained by destructive method in each sample plot and each age class, which classified into young age class, medium age class, and old age class, based on understorey density conditions. The understorey stored carbon was assessed by Hairiah method (1999) which converting 40% of the biomass that obtained from the total dry weight of each plant species in the plot. In teak stands, the stored carbon was calculated by allometric formula which then converted of 50% from its biomass (Brown, 1997). The value change of forest benefits was obtained by multiplying the difference level of carbon stock and carbon price which is accordance with carbon trading market by transaction cost subtraction.

This research showed the ammount of carbon stock increasement is 9,298.20 ton C in 2010, while decrease occurred in following years from 20,042.97 ton C in 2011 to 12,811.92 ton C in 2012. Global carbon market price that used in this research was US\$ 33.73/ton C, while transaction costs for the forestry sector was up to US\$ 4.51/ton C (1 US\$ = Rp 10,400.00). It concluded that the value changes on forest benefits as carbon storage in KPH Randublatung in 2010 has increased until Rp 2,825,612,075.56; while decrease occurred from Rp 6,090,817,988.79 in 2011 and Rp 3,893,389,579.23 in 2012.

Keywords: carbon, teak stands, understorey, the change of benefit value

---

<sup>1</sup> Student of Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup> Lecturer of Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup> Lecturer of Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada