

## **Simpanan dan Nilai Ekonomi Karbon Pada Ruang Terbuka Hijau Kota Magelang**

Oleh :  
Katrin Nastiti<sup>1</sup> Ris Hadi Purwanto<sup>2</sup>

### **INTISARI**

Salah satu langkah mitigasi perubahan iklim yang dapat dilakukan pada tingkat perkotaan adalah dengan penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH). RTH tersusun atas vegetasi yang berpotensi untuk menyimpan CO<sub>2</sub> dan menghasilkan lebih banyak O<sub>2</sub>. Melihat potensi RTH untuk berperan serta dalam penekanan emisi, maka dilakukan penelitian terkait yang dikhususkan pada Ruang Terbuka Hijau di Kota Magelang. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui besar potensi simpanan biomassa, simpanan karbon, dan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang mampu diserap oleh vegetasi penyusun Ruang Terbuka Hijau di Kota Magelang dan juga nilai ekonominya dengan metode *Benefit Transfer*. Metode yang dilakukan adalah secara *non-destructive sampling* dengan mengambil data pada pohon berdiri. Dibuat 76 petak ukur pada berbagai jenis RTH kemudian dilakukan dua kali pengambilan data yaitu pengambilan data jenis, diameter, dan tinggi pohon, dan data untuk perhitungan bilangan bentuk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 40 jenis pohon penyusun RTH Kota Magelang, yang didominasi oleh krey payung, mahoni, jati, pinus, dan angkana. Hasil perhitungan untuk rata-rata biomassa, simpanan karbon, dan serapan CO<sub>2</sub> adalah sebesar 6,03 ton/Ha, 2,83 ton/Ha, dan 10,40 ton/Ha. Dilihat dari jenis RTH, potensi serapan CO<sub>2</sub> yang paling tinggi terdapat pada jenis Jalur Hijau, yaitu dengan total sebesar 13,64 ton/Ha. Kemudian apabila dilihat dari lokasinya, potensi serapan CO<sub>2</sub> yang tertinggi adalah Magelang Selatan dengan total serapan sebesar 13,66 ton/Ha. Jika dilihat berdasarkan jenis vegetasinya, krey payung merupakan jenis dengan serapan CO<sub>2</sub> tertinggi dengan 4,34 ton/Ha. Perhitungan nilai ekonomi dilakukan pada seluruh luas RTH yaitu seluas 714,89 Ha dengan total nilai ekonominya sebesar Rp568,199,958.93.

Kata kunci: Ruang Terbuka Hijau, Kota Magelang, Biomassa, Karbon, Serapan CO<sub>2</sub>, Nilai Ekonomi, *Benefit Transfer*.

---

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

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

## ***Carbon Stocks and Economic Value in Magelang City Green Open Space***

By:  
Katrin Nastiti<sup>1</sup> Ris Hadi Purwanto<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

*One of the implementation steps in climate change mitigation efforts that can be done in the urban era is the provision of green open spaces. Green open space is composed of vegetation that has the potential to store CO<sub>2</sub> and produce more O<sub>2</sub>. Seeing the potential of green open space to participate in reducing emissions, related research was carried out specifically on Green Open Space in Magelang City. The aim of this research was to find out great potential for biomass storage, carbon storage, and carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) that can be absorbed by the vegetation that composes Green Open Space in Magelang City and also its economic value using the Benefit Transfer method. Non-destructive sampling was used as the research method by retrieving data from the tree. 76 plots were made on various types of green open space and then the data was collected twice, namely data collection of tree types, diameters, and heights, and data for calculating form factors.*

*The result showed that there were 40 types of trees composing Magelang City Green Open Space, which dominated by *Filicium decipiens*, *Swietenia macrophylla*, *Tectona grandis*, *Pinus mercurii*, and *Pterocarpus indicus* Tree. The calculation results for the average biomass, carbon storage, and CO<sub>2</sub> absorption are 6.03 tons/Ha, 2.83 tons/Ha, and 10.40 tons/Ha. It seen from the type of Green Open Space, the highest potential for CO<sub>2</sub> absorption is found in the Green Line type, with a total of 13.64 tons/Ha. Then, according to the location, the highest potential for CO<sub>2</sub> absorption was in South Magelang. According to the type of vegetation, *Filicium decipiens* was the species with the highest CO<sub>2</sub> absorption with 4.34 tons/Ha. The calculation of economic value carried out on the entire area of green open space, which was 714.89 Ha with the total economic value was Rp568,199,958.93.*

**Keywords:** *Green Open Space, Magelang City, Biomass, Carbon, CO<sub>2</sub> absorption, Economic value, Benefit transfer.*

---

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

<sup>2</sup>Lecture of Forest Management Department, Faculty of Forestry, UGM