

**Simpanan dan Nilai Ekonomi Karbon *Eucalyptus pellita*
di Hutan Tanaman Industri PT Musi Hutan Persada
Provinsi Sumatera Selatan**

Oleh :
Hafidz Adhitya Himawan¹ Ris Hadi Purwanto² Slamet Riyanto²

ABSTRAK

Pemanasan global merupakan salah satu isu lingkungan yang penting bagi banyak orang dan dampak adanya pemanasan global, yakni terjadinya perubahan iklim dunia. Dampak perubahan iklim dapat dikurangi dengan salah satunya menurunkan emisi karbon. Dalam menurunkan emisi karbon saat ini, salah satu upaya yang dapat dilakukan melalui kemampuan hutan tanaman industri untuk menyerap CO₂ di atmosfer. Maka dari itu, dalam penelitian ini memiliki tujuan, yaitu untuk mengetahui taksiran potensi biomassa, stok karbon, dan serapan CO₂ serta nilai ekonomi karbon yang dapat dihasilkan dari tegakan *Eucalyptus pellita*. Selain itu, tujuan lain penelitian ini adalah untuk membuat suatu model persamaan allometrik dalam pendugaan biomassa dan karbon pohon.

Penelitian dilaksanakan di Wilayah Benakat PT Musi Hutan Persada Provinsi Sumatera Selatan. Metode yang digunakan adalah *destructive sampling* dengan melakukan pengambilan sampel pada pohon secara langsung berupa *disc* batang, sampel daun dari ketiga bagian tajuk, dan cabang pohon. Pohon sampel yang diambil berdasarkan kriteria kelas diameter dan umur, serta kesehatan batang. Kemudian dilakukan pengovenan sampel pada suhu tertentu sampai dengan berat kering tanur dan dilakukan penimbangan.

Hasil penelitian menunjukkan potensi biomassa, karbon, dan serapan CO₂ pada tegakan *Eucalyptus pellita* di Wilayah Benakat PT Musi Hutan Persada sebesar 67,603 ton/ha; 31,774 ton/ha; 116,609 ton/ha. Persamaan allometrik yang dihasilkan untuk menduga biomassa batang, cabang, daun, dan total adalah sebagai berikut : $Y = e^{6.610 - 29.419/D}$; $Y = 0.072 + 0.008 D$; $Y = 0.147 e^{0.029 D}$; dan $Y = e^{6.569 - 28.832/D}$. Sedangkan untuk penduga karbon batang, cabang, daun, dan total sebagai berikut : $Y = e^{5.855 - 29.420/D}$; $Y = 0.033 + 0.004 D$; $Y = 0.069 e^{0.029 D}$; dan $Y = e^{5.815 - 28.833/D}$. Selain itu, hasil potensi serapan CO₂ yang dapat dilakukan mekanisme perdagangan karbon memiliki nilai ekonomi sebesar USD 120.461,87 atau Rp 1.770.789.515,15 yang diperoleh dengan menggunakan harga rata – rata penjualan karbon dengan skema REDD+.

Kata Kunci : *Eucalyptus pellita*, biomassa, karbon, serapan CO₂, persamaan allometrik, nilai ekonomi

¹ Mahasiswa Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

² Dosen Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

Stock and Economic Value of Carbon *Eucalyptus pellita* at PT Musi Hutan Persada Industrial Plantation Forest South Sumatera Province

By:

Hafidz Adhitya Himawan¹ Ris Hadi Purwanto² Slamet Riyanto²

ABSTRACT

Global warming is one of the important environmental issues for many people and the impact of global warming, namely the occurrence of global climate change. The impact of climate change can be reduced by reducing carbon emissions. In reducing current carbon emissions, one of the efforts that can be made through the ability of industrial plantations to absorb CO₂ in the atmosphere. Therefore, in this study, the objective is to find out the estimated potential of biomass, carbon stocks, and CO₂ uptake as well as the economic value of carbon that can be produced from the *Eucalyptus pellita* stand. In addition, another purpose of this study is to create an allometric equation model in estimating tree biomass and carbon.

The research was conducted in the Benakat Region of PT Musi Hutan Persada, South Sumatra Province. The method used is destructive sampling by sampling the tree directly in the form of a stem disc, leaf samples from all three canopy sections, and tree branches. The sample trees were taken based on the criteria of diameter and age class, and the health of the trunk. Then it is carried out to sample it at a certain temperature up to the dry weight of the furnace and weighing it.

The results showed the potential of biomass, carbon, and CO₂ uptake in the stand of *Eucalyptus pellita* in the Benakat Region of PT Musi Hutan Persada amounted to 67,603 tons / ha; 31,774 tons / ha; 116,609 tons / ha. The resulting allometric equation is as follows: $Y = e^{6,610 - 29,419 / D}$; $Y = 0.072 + 0.008 D$; $Y = 0.147 e^{0.029 D}$; and $Y = e^{6,569 - 28,832 / D}$ in sequence for estimating stem, branch, leaf and total biomass. As for the stem, branch, leaf, and total carbon estimators as follows: $Y = e^{5,855 - 29,420 / D}$; $Y = 0.033 + 0.004 D$; $Y = 0.069 e^{0.029 D}$; and $Y = e^{5,815 - 28,833 / D}$. In addition, the results of potential CO₂ uptake by the carbon trading mechanism have an economic supply of USD 120.461,87 atau Rp 1.770.789.515,15 which is obtained using the average carbon sales price with the REDD + method.

Keywords: *Eucalyptus pellita*, biomass, carbon, CO₂ absorption, allometric equation, economic value

¹ Undergraduated Student of Forest Management Department, Faculty of Forestry UGM

² Lecture of Forest Management Department, Faculty of Forestry UGM