

**PENDUGAAN STOK BIOMASSA DAN KARBON ABOVE GROUND
TEGAKAN JATI (*Tectona grandis* Linn.F.) DI KPH RANDUBLATUNG
PERUM PERHUTANI UNIT I JAWA TENGAH**

**Bobby Rachmat Fitriyanto¹
Dr. Ir. Ris Hadi Purwanto, M. Agr. Sc.²
Djoko Soeprijadi, S. Hut³**

INTISARI

Hutan tanaman jati memiliki peran yang besar dalam pembangunan negara, khususnya pulau Jawa, baik melalui melalui hasil kayunya maupun peluang lapangan kerja. Selain itu hutan tanaman jati memiliki peranan yang besar dalam suatu siklus karbon. Fungsi tersebut seakan terabaikan, fungsi ekonomilah yang menjadi landasan utama dalam pengelolaan hutan utamanya di Perum Perhutani. Salah satu karakteristik tegakan ini adalah memiliki daur yang lama. Karakteristik tersebut membuat tegakan ini memberikan sumbangan serapan karbon dalam rentang waktu cukup lama. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi besaran suatu tegakan hutan dalam menyerap dan menyimpan karbon pada jenis jati (*Tectona grandis* Linn.F.) pada tegakan hutan jati KPH Randublatung Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah.

Pendugaan stok biomassa dan karbon dilaksanakan di KPH Randublatung Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah. Pengambilan pohon sampel dilakukan berdasarkan variasi umur dan diameter setinggi dada. Metode penelitian yang dilakukan terdiri atas pengukuran sampel inventore, prediksi potensi biomassa, karbon dan CO₂, dan prediksi potensi biomassa, karbon dan CO₂ populasi.

Kandungan biomassa rata-rata per organ pohon adalah biomassa batang = 0,0968 ton (68,19%), biomassa cabang = 0,0464 ton (27,24%) kg, biomassa daun = 0,0024 ton (4,57%) untuk kandungan karbon rata-rata per organ pohon adalah karbon batang = 0,0595 ton (68,52%), karbon cabang = 0,0332 ton (27,55%) kg, karbon daun = 0,0012 ton (3,93%). Sedangkan kandungan karbon rata-rata didalam biomassa adalah 64,52%. Persamaan allometrik untuk hubungan antara diameter (D) dengan kandungan biomassa total adalah $BT = 0,097 D^{2,447}$ (R^2 0,975) dan hubungan antara diameter (D) dengan kandungan karbon total adalah $CT = 0,065 D^{2,436}$ (R^2 0,977). Berdasarkan hasil pendugaan diperoleh kandungan biomassa dan karbon per ha di KPH Randublatung adalah $60,507 \pm 3,316$ ton dengan nilai P = 5,48 % dan $39,156 \pm 2,133$ ton dengan nilai P = 5,45 % dan besarnya CO₂ per hektar yang diserap sebesar $CI_{0,95} = 143,704 \pm 7,828$ ton dengan nilai P = 5,45 % (umur rata-rata 21,83 tahun, bonita rata-rata 3,46 dan KBD rata-rata 0,93). Dengan luas total tegakan jati 19.606,8 ha, kandungan biomassa total tegakan jati adalah 0,795 megaton dan untuk kandugan karbon total tegakan jati adalah 0,516 megaton. Besarnya gas CO₂ yang mampu diserap oleh tegakan jati di KPH Randublatung adalah 1,893 megaton.

Kata kunci : Jati, biomassa, karbon, allometrik, KPH Randublatung.

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM Jurusan Manajemen Hutan Angkatan 2006

²Dosen Fakultas Kehutanan UGM

³Dosen Fakultas Kehutanan UGM

ESTIMATION OF BIOMASS AND CARBON STOCK ABOVE GROUND OF
TEAK STANDS IN KPH RANDUBLATUNG PERUM PERHUTANI UNIT I
CENTRAL JAVA

Bobby Rachmat Fitriyanto¹
Dr. Ir. Ris Hadi Purwanto, M. Agr. Sc.²
Djoko Soeprijadi, S. Hut³

ABSTRACT

Teak plantations have a major role in the development of Indonesia, especially on the island of Java, either by the wood or employment opportunities. In addition, teak plantations have played a large role in the carbon cycle. It is as if this function is being ignored, the economic function has become the main foundation in forest management in Perum Perhutani. One characteristic of teak stands is its long cycle. This characteristic is why teak stand contribute in carbon absorption for a long period. This research is expected to provide information on the amount of a forest stand to absorb and store carbon according to the teak species (*Tectona grandis* Linn.F.) especially in KPH Randublatung Perum Perhutani Unit I Central Java.

Estimation of biomass and carbon stocks was carried out in KPH Randublatung Perum Perhutani Unit I Central Java. Sample trees were chosen based on the variation of age and diameter at breast height. Research methodology consisted of measuring the sample, predictive content of biomass, carbon and CO₂ and predictive potential of biomass, carbon and CO₂ population.

The average result of biomass content in one tree is as follows stem biomass = 0.0968 tons (68.19%), branch biomass = 0.0464 tons (27.24%) kg, leaf biomass = 0.0024 tons (4.57%) while the average result of carbon content in one tree is as follows carbon stem = 0.0595 tons (68.52%), carbon branch = 0.0332 tons (27.55%) kg, carbon leaf = 0.0012 ton (3,93%). Allometric equation for the relationship between diameter (D) with a total biomass content is $BT = 0,097 D^{2,447}$ (R^2 0,975) and the relationship between diameter (D) with total carbon content is $CT = 0,065 D^{2,436}$ (R^2 0,977). Based on the results of estimation, the content of biomass and carbon per ha in KPH Randublatung is 60.507 ± 3.316 tons with a value of P = 5.48% and 39.156 ± 2.133 tons with a value of P = 5.45% and the amount of CO₂ per hectare that can be absorbed is 143.704 ± 7.828 tons with a value of P = 5.45% (average age 21.83 years, average bonita 3.46 and average KBD 0.93). With a total stand teak area of 19606.8 ha, total biomass content is 0.795 megatons and for total carbon content is 0.516 megatons. The amount of CO₂ that can be absorbed by the teak stands in KPH Randublatung is 1.893 megatons.

Keywords : Teak, biomass, carbon, allometric, KPH Randublatung.

¹Student of Forestry Faculty UGM, Forest Management Department, year 2006.

²Lecturer of Forestry Faculty UGM.

³Lecturer of Forestry Faculty UGM.