

**INVENTORE VOLUME, BIOMASSA, DAN KARBON
BAMBU APUS (*Gigantochloa apus* Kurz.)
DI HUTAN RAKYAT DUSUN NGANDONG, TURI, SLEMAN**

Elsi Ritasari¹, Ris Hadi Purwanto², Djoko Soeprijadi³

INTISARI

Bambu memiliki daya serap karbon dioksida (CO₂) yang besar, namun secara kuantitatif kemampuan bambu sebagai penyerap karbon belum diketahui. Penelitian ini bertujuan : (1) menghitung volume, kandungan biomassa, dan karbon sampel bambu apus, (2) membuat model penduga untuk menaksir volume, kandungan biomassa, dan karbon, (3) menaksir potensi volume, biomassa, dan karbon serta besarnya serapan gas CO₂ oleh bambu apus di hutan rakyat Dusun Ngandong, Desa Girikerto, Kec. Turi. Kab. Sleman, DIY.

36 batang bambu apus dengan ukuran diameter bervariasi digunakan sebagai sampel untuk membuat model penduga volume, biomassa, dan karbon. Volume dihitung dengan pendekatan Smalian dengan menghitung selisih antara volume batang pejal dengan volume batang berongga. Kandungan biomassa diperoleh dengan cara mengeringkan sampel pada suhu 103^o±2^oC sampai tercapai berat kering konstan. Sedangkan kandungan karbon diperoleh melalui pendekatan metode pengabuan.

Hasil penelitian diperoleh rerata kandungan biomassa pada dbh 6.03 cm untuk organ batang sebesar 8,916 kg, organ ranting 1,583 kg, organ pelepah 0,233 kg, dan organ daun 0,753 kg. Rerata kandungan karbon pada dbh 6.09 cm untuk organ batang sebesar 4,358 kg, organ ranting 0,472 kg, organ pelepah 0,114 kg, dan organ daun 0,241 kg. Sedangkan rerata volume batang bambu pada dbh 6.03 sebesar 13.037,030 cm³. Model penduga yang dihasilkan yaitu hubungan antara Dbh dengan biomassa, kandungan karbon, dan volume adalah $Bt = 0,086(Dbh)^{2,482}$ ($r^2 = 0,966$), $Ct = 0,028(Dbh)^{2,639}$ ($r^2 = 0,977$), $Vol.real = 63,683(Dbh)^{2,721}$ ($r^2 = 0,966$). Hasil inventarisasi dengan luas total 7.973,37 m² dan jumlah bambu apus adalah 6.594 batang diperoleh rerata biomassa (10,84±2,70) kg/m² dengan presisi 24,96% dan potensi biomassa total (86.431,33±21.528,09) kg. Rerata kandungan karbon (4,83±1,22) kg/m² dengan presisi 25,28% dan potensi karbon total (38.511,38±9.727,51) kg. Rerata CO₂ (17,74±4,48) kg/m² dengan presisi 25,28% dan total gas CO₂ yang dapat diserap oleh bambu apus (141.447,58±35.720,70) kg. Rerata volume (12.962,42±3.298,27) cm³/m² dengan presisi 25,44% dan potensi volume total (103.354.170,8±26.298.327,07) cm³.

Kata Kunci : bambu apus, biomassa, karbon, volume, Dusun Ngandong

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Jurusan Manajemen Hutan

²Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

³Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

**VOLUME, BIOMASS, AND CARBON INVENTORY OF ‘BAMBU APUS’
(*Gigantochloa apus* Kurz.) IN THE COMMUNITY FOREST OF
NGANDONG HAMLET, TURI, SLEMAN**

Elsi Ritasari¹, Ris Hadi Purwanto², Djoko Soeprijadi³

ABSTRACT

Bamboo have a high carbondioxide absorption, but quantitatively this ability has not known. The objectives of this research are (1) measure the volume, biomass, and carbon samples of *bambu apus*, (2) build the models to estimate the volume, biomass and carbon, (3) estimate the volume, biomass, and carbon, as well as the amount of CO₂ *bambu apus* absorptions in the community forest of Ngandong Hamlet, Girikerto Village, Turi District, Sleman Regency, DIY.

36 *bambu apus* with varying diameters are used as samples for building models of volume, biomass, and carbon. The volume was determined by measure the difference between the volume of solid and the hollow using Smallian formula. Biomass was obtained by drying the samples at a temperature of 103±2°C until a constant dry weight. While the carbon content was obtained by ashing method.

This research resulted that the average biomass of *bambu apus* at dbh 6,03 cm for stand organs : 8,916 kg, branch organs : 1,583 kg, peel organs : 0,233 kg, and leaf organs : 0,753 kg. Average carbon at dbh 6,09 cm for stand organs : 4,358 kg, branch organs : 0,472 kg, peel organs : 0,114 kg, and leaf organs : 0,241 kg. While the average stands volume at dbh 6,03 cm : 13.037,030 cm³. The models has built i.e. the correlation between Dbh and biomass, carbon, and volume : $Bt=0,086(Dbh)^{2,482}$ ($r^2=0,966$), $Ct=0,028(Dbh)^{2,639}$ ($r^2=0,977$), $Vol.real=63,683(Dbh)^{2,721}$ ($r^2=0,966$). The result of inventory with a total area of 7.973,37 m² and 6.594 *bambu apus* has resulted that the average biomass : (10,84±2,70) kg/m² with precision : 24,96% and total biomass : (86.431,33±21.528,09) kg. The carbon average : (4,83±1,22) kg/m² with precision : 25,28% and total carbon : (38.511,38±9.727,51) kg. CO₂ average : (17,74±4,48) kg/m² with precision : 25,28% and CO₂ total can be absorbed by *bambu apus* : (141.447,58±35.720,70) kg. The volume average : (12.962,42±3.298,27) cm³/m² with precision : 25,44% and total volume : (103.354.170,8±26.298.327,07) cm³.

Keywords : *bambu apus*, biomass, carbon, volume, Ngandong Hamlet

¹Student of Forestry Faculty, Universitas Gadjah Mada, Forest Management Department

²Lecturer of Forestry Faculty, Universitas Gadjah Mada

³Lecturer of Forestry Faculty, Universitas Gadjah Mada