

**ESTIMASI KANDUNGAN KARBON POHON HUTAN RAKYAT
MENGGUNAKAN PENGINDERAAN JAUH
DI KABUPATEN BANTUL**

Oleh:

R. Firely Dwi Priladenta S.P.¹, Wahyu Wardhana², Ris Hadi Purwanto³

INTISARI

Pohon-pohon di hutan rakyat memiliki potensi besar dalam menyerap karbon. Kandungan karbon pohon hutan berperan dalam penyerapan gas CO₂. Tujuan penelitian ini adalah membangun model kandungan karbon pohon hutan rakyat melalui analisis transformasi citra untuk kemudian dilakukan estimasi kandungan karbon hutan rakyat pada masing-masing stratum menggunakan model tersebut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah interpretasi citra menggunakan Citra ASTER. Estimasi kandungan karbon dilakukan dengan memilih satu diantara beberapa model yang merupakan fungsi dari transformasi indeks vegetasi, antara lain NDVI atau PVI, yang memiliki koefisien korelasi dan regresi paling baik.

Berdasarkan analisis korelasi regresi model logaritmik PVI menunjukkan hubungan paling kuat dengan kandungan karbon dibandingkan dengan model matematis yang lain. Model ini sesuai untuk menonjolkan aspek vegetasi karena sebaran piksel vegetasi memiliki jarak tegak lurus terhadap garis tanah sebagai fungsi dari kerapatan atau biomassa. Persamaan regresi yang dihasilkan dari transformasi matematis tersebut yaitu $Y = 88,674Ln(x) - 235,981$ dimana Y merupakan besarnya estimasi kandungan karbon dan x adalah besarnya nilai PVI. Koefisien korelasi (R) dan koefisien determinasi (R²) yang dihasilkan berturut-turut sebesar 0,777 dan 0,603. Taksiran kandungan karbon untuk areal hutan rakyat di Kabupaten Bantul sebesar 30,63 – 79,29 ton/ha pada stratum 1, 79,39 – 110,83 ton/ha pada stratum 2, dan 111,04 – 156,73 ton/ha pada stratum 3.

Kata kunci: kandungan karbon, hutan rakyat, Citra ASTER, Kabupaten Bantul.

¹ Mahasiswa Jurusan Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

² Dosen Pembimbing Skripsi, Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

³ Dosen Pembimbing Skripsi, Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

**ESTIMATING OF TREES CARBON SINK
OF COMMUNITY FOREST USING REMOTE SENSING
IN BANTUL REGENCY**

By:

R. Firely Dwi Priladenta S.P.¹, Wahyu Wardhana², Ris Hadi Purwanto³

ABSTRACT

Trees in the community forests have a great potential in carbon sequestration. The trees carbon sink provides the role for CO₂ sequestration. This research aimed to develop a model of trees carbon sink using image transform analysis which is followed by estimating the trees carbon sink of the community forest in each stratum by use the model.

The method used in this research is image interpretation using ASTER imagery. Estimation of carbon sink is carried out by choosing the model which as function of vegetation index transformation between NDVI and PVI, which has the best fit correlation and determination coefficient.

Based on the correlation regression analysis, a PVI logarithmic model shows the highest correlation with carbon sink compared with the other mathematical models. It is relevant to signalize the vegetation aspect because vegetation pixels distribution proved to have a perpendicular distance to the ground line as a function of density or biomass. The regression equation from the PVI logarithmic model is $Y = 88,674Ln(x) - 235,981$ in which Y represent the level of trees carbon sink and x represent PVI value scale. The correlation coefficient (R) from this mathematical model is equal to 0,777 and the determination coefficient (R²) is equal to 0,603. The estimation of trees carbon sink of community forest in Bantul Regency are 30,63 – 79,29 t/ha in stratum 1, 79,39 – 110,83 t/ha in stratum 2, and 111,04 – 156,73 t/ha in stratum 3.

Key words: trees carbon sink, community forest, remote sensing, Bantul Regency.

¹ Student in Forestry Management, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

² Lecturer in Forestry Management, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

³ Lecturer in Forestry Management, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University