

INDEKS VEGETASI UNTUK PEMETAAN SIMPANAN KARBON HUTAN RAKYAT DI DESA PURWOBINANGUN, KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh:

Starrando Stefontanasa Veradastra¹ Ris Hadi Purwanto² Emma Soraya²

Abstrak

Hutan rakyat mempunyai peran yang sangat penting dalam peningkatan penyerapan CO₂. Namun demikian, informasi simpanan karbon di hutan rakyat belum didata secara komprehensif termasuk hutan rakyat di Desa Purwobinangun. Hutan rakyat memiliki tiga tipe pengelolaan yaitu pekarangan, tegalan dan alas yang memiliki pengelolaan yang berbeda-beda. Salah satu metode yang digunakan untuk menduga potensi simpanan karbon adalah penginderaan jauh menggunakan data *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI).. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) menemukan persamaan pendugaan simpanan karbon atas permukaan terbaik dari nilai NDVI, dan (2) memetakan simpanan karbon atas permukaan dengan menggunakan NDVI di Desa Purwobinangun.

Persamaan terbaik dari NDVI untuk menduga simpanan karbon atas permukaan dilakukan dengan menggunakan analisis regresi pada persamaan *exponensial*, *linear*, *power*, *polynomial*, dan *logarithmic*. Persamaan terbaik yang dipilih dari nilai R² tertinggi digunakan untuk memetakan simpanan karbon atas permukaan untuk masing-masing tipe hutan rakyat di Desa Purwobinangun.

Persamaan terbaik yang digunakan untuk menduga simpanan karbon atas permukaan pada pekarangan, tegalan dan alas berturut-turut adalah $y = 5.5809x^{2.5373}$ (R²=0.624), $y = 55.903\ln(x) + 49.927$ (R² = 0.806), dan $y = 29.033x^2 - 26.151x + 6.6281$ (R²=0.818). Hasil pemetaan simpanan karbon di Desa Purwobinangun menghasilkan total potensi pada kawasan pekarangan (288,86 ha), tegalan (146,34 ha) dan alas (193,67 ha) dengan potensi total berturut-turut sebesar 1820,64 ton, 4345,88 ton, 7612,04 ton.

Kata Kunci : Tutupan Lahan, Simpanan Karbon, Indeks Vegetasi, NDVI

¹ Mahasiswa Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

² Dosen Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

VEGETATION INDEX FOR ABOVE GROUND CARBON MAPPING OF COMMUNITY FOREST ON PURWOBINANGUN VILLAGE, SLEMAN DISTRICT, SPESIAL REGION OF YOGYAKARTA

By :

Starrando Stefontanasa Veradastra¹ Ris Hadi Purwanto² Emma Soraya²

Abstract

Community forests have a very important role in increasing CO₂ absorption. However, information on above ground carbon in community forests has not been comprehensively recorded, including community forests in Purwobinangun Village. Community forests have three types of management, they are *pekarangan*, *tegalan* and *alas*. One method used to estimate above ground carbon is remote sensing using Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) data. The purpose of this research is (1) to find the equation for estimating above ground carbon using NDVI values, and (2) to map above ground carbon using NDVI in Purwobinangun Village.

The best equation from NDVI for estimating carbon storage on a surface is done using regression analysis on exponential, linear, power, polynomial, and logarithmic equations. The best equation was chosen from the highest R² value and was used to map above ground carbon for each type of community forest in Purwobinangun Village.

The best equation used to estimate above ground carbon in *pekarangan*, *tegalan* and *alas* are $y = 5.5809x^{2.5373}$ (R² = 0.624), $y = 55.903\ln(x) + 49.927$ (R² = 0.806), and $y = 29.033x^2 - 26.151x + 6.6281$ (R² = 0.818), respectively. Total above ground carbon in the village of Purwobinangun of the *pekarangan* (288.86 ha), *tegalan* (146.34 ha) and *alas* (193.67 ha) are 1820.64 tons, 4345.88 tons, 7612.04 tons, respectively.

Keywords : Land Cover, Carbon Storage, Vegetation Index, NDVI

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

² Teacher of Forest Management Department, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada