

**ESTIMASI STOK KARBON PERMUKAAN  
MENGUNAKAN ANALISIS RGBVI (*Red Green Blue Vegetation Index*)  
DI KAWASAN HUTAN MANGROVE BAROS, BANTUL, YOGYAKARTA**

Oleh : Diah Tri Utami  
Dibimbing oleh : Sari Virgawati

**ABSTRAK**

Pemanasan global disebabkan oleh peningkatan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) di udara, dan hutan mangrove berperan penting dalam menyerap CO<sub>2</sub>. Indonesia dengan luas hutan mangrove terbesar di dunia, memiliki peran penting dalam mitigasi perubahan iklim melalui hutan mangrove seperti di Kawasan Hutan Mangrove Baros, Bantul, Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan mengestimasi stok karbon permukaan hutan mangrove Baros menggunakan analisis *Red Green Blue Vegetation Index* (RGBVI) dan memetakan persebarannya. Penelitian ini menggunakan persamaan alometrik, transformasi indeks vegetasi, dan pemanfaatan drone untuk pengambilan data. Parameter penelitian meliputi jenis pohon, diameter batang setinggi dada, kerapatan, dan nilai RGBVI. Penelitian ini dalam penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan jenis mangrove yang dibuat dengan bantuan *toolbox random point* di QGIS dan kemudian dilakukan penyesuaian berdasarkan medan di lapangan. Titik sampel berjumlah 30 titik, 22 titik digunakan untuk membangun dua model estimasi dan 8 titik untuk uji validasi. Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan positif antara RGBVI dan stok karbon dengan nilai korelasi Pearson (*r*) sebesar 0,438, yang menunjukkan korelasi sedang. Total stok karbon permukaan yang diperoleh dari model estimasi untuk seluruh jenis mangrove adalah 81,40 ton, dan 105,92 ton untuk jenis dominan di area seluas 2,45 ha. Akurasi model estimasi stok karbon diuji menggunakan *Root Mean Square Error* (RMSE) dan *Residual Predictive Deviation* (RPD) dengan nilai 14,21 gram dan 1,32 untuk seluruh jenis, serta 12,75 gram dan 1,47 untuk jenis dominan. Model untuk jenis dominan dapat digunakan untuk estimasi stok karbon permukaan, yang diharapkan dapat memfasilitasi pemantauan berkelanjutan dan mendukung upaya pelestarian ekosistem mangrove dalam mitigasi perubahan iklim.

**Kata Kunci** : Hutan mangrove, stok karbon, RGBVI, drone, persamaan alometrik