

Identifikasi Kawasan Ekosistem Esensial di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Menggunakan Pendekatan Stok Karbon Tinggi

Oleh:

Sebastian Pandu Dewa Artha¹

Wahyu Wardhana²

Budi Mulyana³

INTISARI

Provinsi D.I Yogyakarta merupakan provinsi yang memiliki potensi hutan yang besar, namun kawasan konservasi yang ada belum dapat melindungi kawasan bernilai ekosistem penting di luarnya, sehingga potensi berkurangnya kawasan tersebut menjadi tinggi apabila tidak dilindungi. Ekosistem esensial dapat menjadi cara mencegah terjadinya kerusakan lingkungan dan hilangnya kawasan bernilai ekosistem penting di luar kawasan konservasi. Identifikasi kawasan ekosistem esensial dapat digunakan untuk menentukan area dan pengelolaannya dalam upaya melindungi kawasan bernilai penting. Tujuan dari penelitian adalah mengetahui ada tidaknya kawasan ekosistem esensial berdasarkan estimasi stok karbon tinggi dan mengidentifikasi rekomendasi kawasan ekosistem esensial melalui stok karbon tinggi di Provinsi D.I Yogyakarta.

High Carbon Stock Approach digunakan untuk membedakan kawasan hutan yang harus dilindungi dengan kawasan terdegradasi melalui pengukuran stok karbon. Data yang digunakan meliputi data penutupan lahan, citra Sentinel-2A, data vektor berupa jaringan jalan dan jaringan sungai, peta kawasan hutan, data pelengkap untuk membuat peta, dan pengambilan data di lapangan meliputi data diameter tegakan, tinggi tegakan, dan jenis spesies tegakan. Variabel yang digunakan untuk membangun persamaan guna mengestimasi stok karbon berupa nilai spektral saluran tunggal dan nilai indeks vegetasi (NDVI).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Provinsi D.I Yogyakarta memiliki areal dengan stok karbon tinggi (>35 ton C/ha) yang dijadikan rekomendasi kawasan ekosistem esensial dengan luas 121.181,1 ha atau setara 38% dari total luas areal Provinsi D.I Yogyakarta. Rekomendasi areal tersebut berada di 35 Kapanewon yang tersebar di Kabupaten Sleman, Kabupaten Bantul, Kabupaten Gunung Kidul dan Kabupaten Kulon Progo. Kota Madya tidak memiliki areal dengan stok karbon tinggi. Penelitian selanjutnya diperlukan untuk menganalisis lebih detail areal rekomendasi kawasan ekosistem esensial berdasarkan variabel lain selain stok karbon tinggi di Provinsi D.I Yogyakarta.

Kata kunci: *High Carbon Stock Approach, Karbon, NDVI, Ekosistem Esensial*

¹Mahasiswa Manajemen Hutan, Program Studi S1 Fakultas Kehutanan, UGM

^{2, 3}Dosen Pengajar Departemen Manajemen Hutan, Program Studi S1 Fakultas Kehutanan, UGM

Identification of Essential Ecosystem Areas in the Province of Yogyakarta Special Region Using the High Carbon Stock Approach

By:

Sebastian Pandu Dewa Artha¹

Wahyu Wardhana²

Budi Mulyana³

ABSTRACT

Yogyakarta Special Region Province is a province that has great forest potential, but the existing conservation areas have not been able to protect areas with important ecosystem values outside them, so the potential for reduction of these areas is high if they are not protected. Essential ecosystems can be a way to prevent environmental damage and loss of areas with important ecosystem values outside conservation areas. Identification of essential ecosystem areas can be used to determine the area and its management to protect areas of important value. The study aimed was to determine whether there are any essential ecosystem areas based on high carbon stock estimates and to identify recommendations for essential ecosystem areas through high carbon stocks in Yogyakarta Special Region Province.

The High Carbon Stock Approach is used to distinguish forest areas that must be protected from degraded areas by measuring carbon stocks. The data used includes closing data land, Sentinel-2A imagery, vector data in the form of road networks and river networks, forest area maps, complementary data for map making, and data collection in the field including data on stand diameter, stand height, and types of stand species. The variables used to build equations to estimate carbon stocks are single-channel spectral values and vegetation index values (NDVI).

The results showed that DI Yogyakarta Province has an area with high carbon stock (> 35 ton C / ha) which is used as a recommendation for an essential ecosystem area with an area of 121,181.1 ha or the equivalent of 38% of the total area of DI Yogyakarta Province. The recommended area is 35 Kapanewon, which is scattered in Sleman Regency, Bantul Regency, Gunung Kidul Regency, and Kulon Progo Regency. Municipalities do not have areas with high carbon stocks. Further research is needed to analyze in more detail the recommended areas for essential ecosystem areas based on variables other than high carbon stocks in DI Yogyakarta Province.

Keywords: *High Carbon Stock Approach, Carbon, NDVI, Essential Ecosystem*

¹ Student Department of Forest Management, Faculty of Forestry, UGM

^{2,3} Lecturer of Department of Forest Management, Faculty of Forestry, UGM