

Analisis Spektral Data Landsat-8 Untuk Deteksi Distribusi Spasial Spesies Mangrove = The Analysis of Landsat-8 Data Spectra for Detection of Spatial Distribution of Mangrove Species

Gathot Winarso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920553465&lokasi=lokal>

Abstrak

Mangrove merupakan ekosistem penting di kawasan pesisir karena memiliki fungsi ekologi dan ekonomi. Namun, perubahan iklim dan aktivitas manusia yang berlebih menyebabkan ekosistem mangrove terancam mengalami kerusakan dan degradasi. Degradasi yang terjadi terindikasi dari adanya perubahan komposisi spesies penyusun berupa kehadiran dan dominasi tumbuhan perdu (understory plant). Adanya tumbuhan perdu tersebut dapat memberikan informasi kondisi mangrove yang bias karena tumbuhan lapisan bawah perdu dengan tutupan kanopi yang rapat menghasilkan nilai NDVI yang tinggi. Tutupan kanopi tinggi tetapi kerapatan pohon < 1000 pohon /ha dikategorikan sebagai kawasan mangrove rusak. Sehingga jika tanpa ada informasi kerapatan pohon maka ekosistem tersebut akan menjadi terlihat baik kondisinya. Ketersediaan informasi yang kurang tentang kerapatan pohon yang mendorong penggunaan parameter tunggal tutupan kanopi yang dapat menyebabkan kebijakan yang salah. Oleh karena itu, kehadiran tumbuhan lapisan bawah perlu dideteksi baik secara umum maupun terperinci sampai komposisi spesies. Penelitian ini bertujuan membuat metode deteksi tumbuhan lapisan bawah perdu di hutan mangrove menggunakan Indeks Mangrove dan NDVI, dan Menganalisis secara spektrometri untuk identifikasi 21 spesies mangrove di Taman Nasional Berbak Sembilang Sumatera Selatan, dengan menggunakan spektral Landsat-8. Penggunaan dua kanal sintesis secara bersama yaitu Indeks Mangrove dan NDVI dapat mendeteksi keberadaan tumbuhan perdu, karena bias yang disebabkan oleh tutupan kanopi rendah bisa dihilangkan. Informasi detail spasial sebaran spesies mangrove masih diperlukan, sebagai pengganti parameter kerapatan pohon dalam penentuan kriteria kondisi mangrove, atau menambah kriteria. Spesies mangrove yang ditemukan di lokasi penelitian secara spektral mampu dibedakan dengan baik dari data pengukuran reflektan menggunakan spektrometer pada spektrum Landsat-8.

.....Mangroves are an important ecosystem in coastal areas because they have ecological and economic functions but are threatened by degradation due to natural and human factors. Degradation causes changes in the composition of species composition, in the presence and dominance of understory plants that did not previously exist. This provides biased information on mangrove conditions because understory plants with dense canopy cover produce high NDVI values. High canopy cover with a tree density of <1000 trees/ha was categorized as a damaged mangrove area. The limited availability of tree density information drives using a single parameter for canopy cover and will generate a mistake in national policy decisions. Therefore, the presence of understory plants must be detected in general and in detail in terms of the species composition. The aim of this study was to develop a method for detecting mangrove forest shrubs using the Mangrove Index and NDVI, and spectrometry analysis for identification of 21 mangrove species in Berbak Sembilang National Park using Landsat-8 spectrum. Using two synthetic channels together, namely, the Mangrove Index and NDVI, can detect the presence of understory plants, so it can be used to minimize canopy cover bias. Detailed spatial information on mangrove species distribution is still needed as a substitute for tree density parameters if the area has high NDVI. The mangrove species found at the research

location were spectrally well-discriminated by the reflectance measurement data using a spectrometer on the Landsat-8 spectrum