

Kajian Spasial dan Temporal Estimasi Persebaran Stok Karbon Hutan Mangrove di Pesisir Kecamatan Teluknaga, Kabupaten Tangerang = Spatial and Temporal Study of Estimating Carbon Stocks Distribution of Mangrove Forests in Coastal Area of Teluknaga, Tangerang

Syefiara Hania Yumnaristya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518775&lokasi=lokal>

Abstrak

Hutan mangrove di wilayah pesisir memiliki peran sebagai penyimpan karbon yang sangat penting untuk menyeimbangkan emisi karbon di atmosfer. Mangrove dapat menyerap karbon per satuan luas empat kali lebih tinggi dibandingkan hutan terrestrial di wilayah tropis. Masifnya pembangunan dan alih fungsi lahan di wilayah pesisir Kecamatan Teluknaga mengancam keberadaan ekosistem mangrove. Hal ini menimbulkan kekhawatiran yang mendorong untuk meningkatkan upaya pelestarian kawasan mangrove dimana salah satunya, yaitu dengan melakukan perhitungan estimasi stok karbon. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persebaran spasial biomassa dan stok karbon hutan mangrove di pesisir Kecamatan Teluknaga pada periode 2016 – 2022 dengan menggunakan pendekatan indeks vegetasi terbaik. Penelitian ini menggunakan Sentinel-2 untuk ditransformasikan menjadi indeks vegetasi ARVI, EVI, dan SAVI sebagai pendekatan untuk melakukan pemodelan biomassa. Selain itu, digunakan juga analisis statistik korelasi untuk menentukan indeks vegetasi terbaik yang dapat memodelkan biomassa di pesisir Kecamatan Teluknaga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks vegetasi ARVI memiliki korelasi terbaik ($R = 0,60$) untuk memodelkan biomassa dengan nilai RMSE 36,67 kg/piksel. Diketahui bahwa mayoritas hutan mangrove di wilayah pesisir Kecamatan Teluknaga mengalami peningkatan nilai biomassa dan stok karbon pada periode 2016 – 2022. Adapun peningkatan yang paling signifikan terlihat pada hutan mangrove di Desa Muara dan Desa Lemo. Hal tersebut sejalan dengan peningkatan luas dan kepadatan hutan mangrove.Mangrove forests in coastal areas have a role as a carbon store which is very important in balancing carbon emissions in the atmosphere. Mangroves can absorb carbon per unit area four times higher than terrestrial forests in the tropics. The massive development and land use change in the coastal area of Teluknaga District threatens the existence of the mangrove ecosystem. This raise concerns that encourage efforts to increase mangrove conservation, one of which is by calculating carbon stock estimates. Therefore, this study aims to analyze the spatial distribution of biomass and carbon stock of mangrove forests in the coastal district of Teluknaga in 2016 – 2022 using the best vegetation index approach. This study used Sentinel-2 to be transformed into ARVI, EVI, and SAVI vegetation indices to model biomass. In addition, statistical correlation analysis was also used to determine the best vegetation index to model the biomass in the coastal area of Teluknaga District. The results showed that the ARVI vegetation index had the best correlation ($R = 0,60$) for modeling biomass with an RMSE value of 36,67 kg/pixel. It is known that most mangrove forests in the coastal area of Teluknaga District experienced an increase in the value of their biomass and carbon stock in 2016 – 2022. The significant rise happens in Muara and Lemo villages' mangrove forest. The increased biomass and carbon stock are in line with the rise in the area and density of mangrove forests.