

## Persebaran Stok Karbon Mangrove Menggunakan Citra Sentinel 2 Tahun 2015-2022 di Pesisir Timur Kota Surabaya = Distribution of Mangrove Carbon Stocks Using Sentinel 2 Imagery 2015-2022 in the East Coast of Surabaya City

Muhammad Baihaqi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920519324&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Mangrove memiliki peranan penting bagi ekosistem pesisir, salah satunya penyumbang stok karbon (blue carbon). Isu pemanasan global dapat di kurangi dengan fungsi mangrove dalam penyimpanan karbon dan Kota Surabaya memiliki mangrove yang cukup luas di wilayah pesisir nya. Tetapi ancaman degradasi lahan mangrove di Kota Surabaya diakibatkan oleh aktivitas pembangunan, hal tersebut berkaitan dengan penurunan fungsi mangrove sebagai penyimpan karbon. Tujuan penelitian ini untuk memetakan tutupan lahan dan persebaran stok karbon serta perubahannya pada tahun 2015 – 2022 di Pesisir Timur Kota Surabaya. Penelitian ini menggunakan citra Sentinel 2 tahun 2015 & 2022. Dalam mengestimasi persebaran dan nilai stok karbon mangrove, analisa dilakukan dengan pendekatan indeks vegetasi yang melalui uji statistik untuk mendapatkan model persebaran. Penghitungan biomassa mangrove lapangan dilakukan dengan cara Non-Destruktif dan menggunakan persamaan alometrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa IPVI sebagai indeks vegetasi yang lebih akurat dibanding TVI dan mRE-SR, dengan nilai korelasi  $R^2 = 0,8072$  dan nilai stok karbon mangrove rata rata mengalami penambahan dari tahun 2015 – 2022 sebesar 50 – 100 kg/piksel. Pertambahan nilai stok karbon mangrove cenderung pada wilayah yang berubah tutupan lahan menjadi mangrove dan kerapatan yang semakin tinggi, sedangkan penurunan nilai stok karbon terjadi pada wilayah yang terjadi degradasi lahan mangrove dan terserang hama.

.....Mangroves have an important role for coastal ecosystems, one of which is a contributor to carbon stocks (blue carbon). The issue of global warming can be reduced by the function of mangroves in carbon storage and the City of Surabaya has quite extensive mangroves in its coastal areas. But the threat of degradation of mangrove land in the city of Surabaya is caused by development activities, this is related to the decline in the function of mangroves as a carbon store. The purpose of this research is to map land cover and the distribution of carbon stocks and their changes in 2015 – 2022 in the East Coast of Surabaya City. This study used Sentinel 2 imagery for 2015 & 2022. In estimating the distribution and value of mangrove carbon stocks, the analysis was carried out using the vegetation index approach through statistical tests to obtain a distribution model. Calculation of field mangrove biomass was carried out in a non-destructive manner and using allometric equations. The results showed that IPVI as a vegetation index is more accurate than TVI and mRE-SR, with a correlation value of  $R^2 = 0.8072$  and the average mangrove carbon stock value has increased from 2015 – 2022 by 50 – 100 kg/pixel. The increase in the value of mangrove carbon stocks tends to be in areas where land cover has changed to mangroves and the density is getting higher, while the decrease in the value of carbon stocks occurs in areas where mangrove land degradation has occurred and pest attacks.