

ABSTRAK

PENDUGAAN POTENSI STOK KARBON DAN EMISI CO₂ BERDASARKAN PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DI SEKITAR KAWASAN MANGROVE KECAMATAN PASIR SAKTI, KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

Ima Mulani

Mangrove merupakan ekosistem yang memiliki kemampuan untuk menyimpan karbon. Kawasan mangrove di Kecamatan Pasir Sakti setiap tahunnya mengalami penambahan luasan yang disebabkan oleh reboisasi serta pengurangan luasan yang disebabkan oleh degradasi dan deforestasi. Dinamika ini dapat menimbulkan kenaikan atau pengurangan emisi CO₂ ke atmosfer. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis stok karbon dan potensi emisi CO₂ di kawasan mangrove Kecamatan Pasir Sakti tahun 1995-2022, serta untuk mengetahui hubungan antara luas mangrove, stok karbon, dan emisi CO₂. Data tutupan lahan diperoleh dengan menganalisis citra Landsat dari tahun 1995-2022 menggunakan *software* Arcgis dan Qgis. Stok karbon pada mangrove diperoleh dengan mengalikan luasan mangrove dengan faktor emisi per tutupan lahan. Potensi emisi CO₂ diperoleh dari perkalian antara luasan mangrove yang mengalami degradasi maupun deforestasi dengan faktor emisi per tipe tutupan lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari periode 1995-2022 stok karbon cenderung mengalami peningkatan dengan nilai tertinggi terjadi pada tahun 2022 yaitu 96.375,9 ton C yang dipengaruhi oleh adanya peningkatan luasan mangrove. Potensi emisi CO₂ pada periode 1995-2022 cenderung mengalami peningkatan saat terjadinya degradasi, namun cenderung menurun dengan laju yang kecil saat peristiwa deforestasi yang disebabkan oleh konversi lahan. Terdapat hubungan berbanding lurus antara stok karbon dan luasan yaitu pada saat luasan meningkat maka stok karbon juga akan meningkat, akan tetapi berbanding terbalik dengan emisi CO₂ yang semakin menurun dengan adanya peningkatan luasan mangrove.

Kata kunci: *Stok karbon, emisi CO₂, degradasi, deforestasi.*

ABSTRACT

ESTIMATION OF CARBON STOCK POTENTIAL AND CO₂ EMISSIONS BASED ON LAND COVER CHANGE IN AROUND MANGROVE AREA IN PASIR SAKTI DISTRICT, EAST LAMPUNG REGENCY

By

Ima Mulani

Mangroves are ecosystems that have the ability to store carbon. Mangrove areas in Pasir Sakti District annually have increased area caused by reforestation and decreased area caused by degradation and deforestation. This dynamic can lead to an increase or decrease in CO₂ emissions into the atmosphere. This research was to analyze carbon stocks and potential CO₂ emissions in the mangrove area of Pasir Sakti District in 1995-2022, and to identify the correlations between mangrove area, carbon stocks, and CO₂ emissions. Land cover data was obtained by analyzing Landsat images from 1995-2022 using Arcgis and Qgis software. Carbon stocks in mangroves were obtained by multiplying the mangrove area by the emission factor per land cover. Potential CO₂ emissions were obtained by multiplying the area of mangroves that were degraded or deforested by the emission factor per land cover type. The results showed that from the period 1995-2022 carbon stocks tended to increase with the highest value in 2022 of 96,375.9 tons C which was influenced by the increase in mangrove area. Potential CO₂ emissions in the period 1995-2022 tend to increase when degradation occurs, but tend to decrease at a small rate when deforestation events caused by land conversion. There is a directly comparable correlation between carbon stock and area, when the area increases, the carbon stock will also increase, but inversely correlated with CO₂ emissions which decreases with an increase in mangrove area.

Keywords: *Carbon stock, CO₂ emissions, degradation, deforestation.*