

**PEMETAAN SEBARAN EKOSISTEM LAMUN DAN VALUASI
EKONOMI DI PULAU MENJANGAN BESAR, TAMAN NASIONAL
KARIMUNJAWA**

Dhia Fajrani Jiwasejati Budhi

20/454997/GE/09231

INTISARI

Padang lamun merupakan salah satu sumber daya alam di perairan laut dangkal yang memiliki peran ekologis sangat penting, terutama sebagai habitat berbagai organisme laut serta penopang ekosistem pesisir. Namun, degradasi ekosistem lamun akibat aktivitas manusia dan perubahan lingkungan membutuhkan upaya konservasi yang didukung oleh data mengenai distribusi spesies serta nilai ekonominya. Tujuan penelitian ini adalah (1) memetakan komposisi spesies lamun beserta uji akurasi di Pulau Menjangan Besar, Taman Nasional Karimunjawa dan (2) mengetahui nilai valuasi ekosistem lamun di Pulau Menjangan Besar, Taman Nasional Karimunjawa. Sayangnya, informasi mengenai komposisi spesies lamun di Indonesia masih sangat terbatas, sehingga pengelolaan padang lamun belum optimal. Citra Sentinel-2 merupakan salah satu citra penginderaan jauh yang memiliki resolusi spasial cukup tinggi, sehingga diharapkan citra tersebut mampu memetakan komposisi spesies lamun dengan akurasi yang cukup tinggi. Analisis ekonomi dilakukan dengan pendekatan biaya perjalanan (*Travel Cost Method*) yang mengkaji seluruh biaya yang dikeluarkan oleh setiap individu untuk memenuhkan Pulau Menjangan Besar. Kelas komposisi spesies lamun yang diperoleh adalah Ea, EaTh, dan ThCr dengan akurasi tertinggi klasifikasi *Random Forest* adalah 55.17%. Untuk aspek valuasi ekonomi, dilakukan pengambilan sampel terhadap 25 responden. Hasilnya menunjukkan bahwa total nilai ekonomi berdasarkan total biaya perjalanan adalah Rp 69.490.000, dengan rata-rata biaya perjalanan sebesar Rp 2.779.600 per orang. Jika dikalikan dengan jumlah pengunjung pada tahun 2023, nilai ekonomi Pulau Menjangan Besar di Kepulauan Karimunjawa pada tahun tersebut diperkirakan mencapai Rp 89.847.790.400.

Kata kunci: komposisi spesies, Menjangan Besar, Sentinel-2, *random forest*, valuasi ekonomi, *Travel Cost Method*

MAPPING OF SEAGRASS ECOSYSTEM DISTRIBUTION AND ECONOMIC VALUATION IN MENJANGAN BESAR ISLAND, KARIMUNJAWA NATIONAL PARK

Dhia Fajrani Jiwasejati Budhi

20/454997/GE/09231

ABSTRACT

Seagrass meadows are one of the natural resources found in shallow marine waters, playing a crucial ecological role, especially as habitats for various marine organisms and supporting coastal ecosystems. However, the degradation of seagrass ecosystems due to human activities and environmental changes requires conservation efforts supported by data on species distribution and their economic value. The objectives of this study are (1) to map seagrass species composition and test its accuracy on Menjangan Besar Island, Karimunjawa National Park, and (2) to determine the economic valuation of the seagrass ecosystem on Menjangan Besar Island, Karimunjawa National Park. Unfortunately, information on the composition of seagrass species in Indonesia is still very limited, making seagrass meadow management less than optimal. Sentinel-2 imagery is one of the remote sensing images with relatively high spatial resolution, and it is expected that this imagery can map seagrass species composition with sufficient accuracy. Economic analysis was conducted using the Travel Cost Method, which examines the total costs incurred by individuals to visit Menjangan Besar Island. The seagrass species composition classes obtained were Ea, EaTh, and ThCr, with the highest accuracy from the Random Forest classification reaching 55.17%. In terms of economic valuation, a sample of 25 respondents was taken. The results showed that the total economic value based on total travel costs amounted to Rp 69,490,000, with an average travel cost of Rp 2,779,600 per person. When multiplied by the number of visitors in 2023, the economic value of Menjangan Besar Island in the Karimunjawa Archipelago for that year is estimated to be Rp 89,847,790,400.

Keywords: species composition, Menjangan Besar, Sentinel-2, random forest, economic valuation, Travel Cost Method