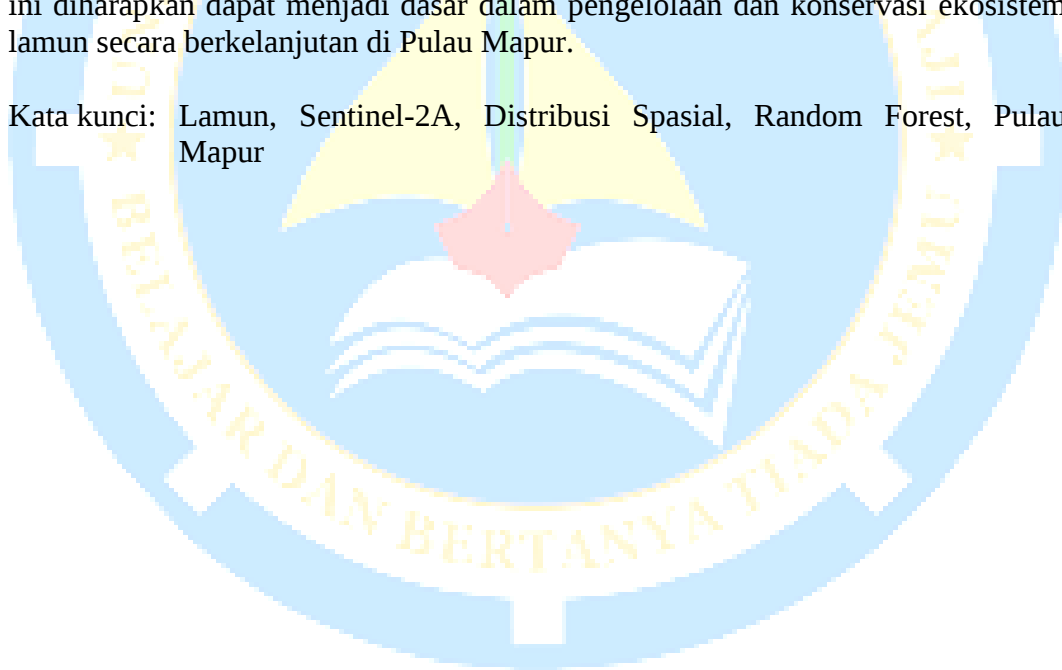


RINGKASAN

JHONATAN RIAN ROVERY. Analisis Perubahan Distribusi Spasial Lamun di Perairan Pulau Mapur. Dibimbing oleh DONY APDILLAH dan ESTY KURNIAWATI.

Lamun (seagrass) merupakan tumbuhan berbunga (*Angiospermae*) yang hidup di perairan laut dangkal dan memiliki peran penting sebagai habitat biota laut, tempat pemijahan, serta penyerap karbon. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan distribusi spasial lamun di perairan Pulau Mapur antara tahun 2019 dan 2023 menggunakan citra satelit Sentinel-2A dan algoritma klasifikasi Random Forest. Data lapangan diperoleh melalui metode random sampling sebanyak 500 titik dan diolah menggunakan perangkat lunak QGIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luasan tutupan lamun mengalami penurunan dari 582 hektar pada tahun 2019 menjadi 537 hektar pada tahun 2023, dengan total penurunan sebesar 45 hektar. Akurasi klasifikasi citra mencapai overall accuracy sebesar 88,60% dan nilai Kappa sebesar 0,85 yang menunjukkan tingkat keakuratan tinggi. Penurunan tutupan lamun diperkirakan akibat aktivitas manusia, sedimentasi, dan kualitas perairan yang menurun, sementara beberapa wilayah mengalami peningkatan seiring kondisi lingkungan yang lebih baik. Hasil ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengelolaan dan konservasi ekosistem lamun secara berkelanjutan di Pulau Mapur.

Kata kunci: Lamun, Sentinel-2A, Distribusi Spasial, Random Forest, Pulau Mapur



SUMMARY

JHONATAN RIAN ROVERY. Analysis of Changes in Spatial Distribution of Seagrass in Mapur Island Waters. Guided by DONY APDILLAH and ESTY KURNIAWATI.

Seagrass is a flowering plant (Angiospermae) that lives in shallow marine waters and plays an essential role as a habitat for marine organisms, spawning ground, and carbon sink. This study aims to analyze changes in the spatial distribution of seagrass in the waters of Mapur Island between 2019 and 2023 using Sentinel-2A satellite imagery and the Random Forest classification algorithm. Field data were collected through random sampling at 500 points and processed using QGIS software. The results showed a decrease in seagrass cover from 582 hectares in 2019 to 537 hectares in 2023, with a total reduction of 45 hectares. The classification achieved an overall accuracy of 88.60% and a Kappa coefficient of 0.85, indicating high accuracy. The decline in seagrass distribution is likely due to anthropogenic activities, sedimentation, and deteriorating water quality, while some areas showed recovery due to more favorable environmental conditions. This study provides a scientific basis for sustainable management and conservation of seagrass ecosystems in Mapur Island waters.

Keywords: Seagrass, Sentinel-2A, Spatial Distribution, Random Forest, Mapur Island

