

ABSTRAK

Pulau Gili Genting merupakan sebuah pulau kecil di Kabupaten Sumenep, Madura, yang tengah menghadapi permasalahan kekritisan lahan akibat erosi, abrasi, dan penggunaan lahan yang tidak sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa tingkat kekritisan lahan pesisir Pulau Gili Genting dan mengidentifikasi faktor pembatas yang paling dominan terhadap kekritisannya. Penelitian ini menggunakan citra satelit Sentinel-2 dan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) yang disesuaikan dengan hasil ground check, untuk memperoleh data penggunaan lahan, kerapatan tajuk, dan jenis tanah. Metode yang digunakan yaitu NDVI, klasifikasi penggunaan lahan, dan k-Means pada citra untuk jenis sedimen, kemudian diberi bobot berdasarkan kriteria Departemen Kehutanan (2005) dan di-overlay sehingga dapat diidentifikasi tingkat kekritisan lahannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan yang terklasifikasi sangat kritis mencapai 14,19% (258,1 ha), kritis 44,83% (815,06 ha), dan tidak kritis 40,97% (744,61 ha). Desa Galis merupakan kawasan yang paling luas lahan kritisnya, yaitu 70,81 ha. Jenis sedimen, kerapatan tajuk, dan penggunaan lahan merupakan faktor penting yang turut menentukan kekritisan lahan. Jenis sedimen pasir, kerapatan tajuk rendah, dan penggunaan lahan non-vegetasi lebih rentan terhadap erosi dan degradasi. Hasil ini berguna sebagai acuan perencanaan tata ruang dan konservasi lahan pesisir demi menjaga kelestarian ekosistem dan keberlangsungan hidup masyarakat di Pulau Gili Genting.

Kata Kunci: Pulau Kecil, NDVI, Lahan Kritis, Sedimen, Sentinel-2

ABSTRACT

Gili Genting Island is a small island located in Sumenep Regency, Madura, which is currently facing land degradation problems due to erosion, abrasion, and inappropriate land use. This study aims to analyze the level of coastal land degradation on Gili Genting Island and identify the most dominant limiting factors contributing to its critical condition. The research utilizes Sentinel-2 satellite imagery and Geographic Information System (GIS) technology, integrated with ground check data, to obtain information on land use, canopy density, and soil type. The methods applied include NDVI, land use classification, and k-Means clustering for sediment type identification, followed by weighting based on the criteria from the Ministry of Forestry (2005) and overlay analysis to determine the level of land degradation. The results show that severely critical land covers 14.19% (258.1 ha), critical land covers 44.83% (815.06 ha), and non-critical land covers 40.97% (744.61 ha). Galis Village has the largest area of critical land, amounting to 70.81 ha. Sediment type, canopy density, and land use are significant factors influencing land degradation. Sandy sediments, low canopy density, and non-vegetated land use are more susceptible to erosion and degradation. These findings serve as a reference for coastal land use planning and conservation efforts to preserve the ecosystem and ensure the sustainability of communities on Gili Genting Island.

Keywords: Small Island, NDVI, Critical Land, Sediment, Sentinel-2