

Persebaran Terumbu Karang di Perairan Pulau Satonda, Kabupaten Dompu, Provinsi Nusa Tenggara Barat = Distribution of Coral Reefs in the Waters of Satonda Island, Dompu Regency, West Nusa Tenggara Province

Alia Junisar Shafira, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920577708&lokasi=lokal>

Abstrak

Terumbu karang memiliki manfaat ekologis, ekonomis, dan sosial budaya yang signifikan sebagai komponen habitat bentik di perairan dangkal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengategorikan persebaran habitat bentik secara spasial dan temporal tahun 2017-2023 dan bagaimana hubungan antara perubahan luas karang dengan kualitas perairan di Pulau Satonda pada tahun 2017–2023. Kualitas perairan yang digunakan dalam penelitian ini berupa suhu permukaan laut (SST), klorofil-a, dissolved oxygen (DO), salinitas, dan turbiditas. Citra satelit digunakan karena mampu memantau dalam cakupan luas dan jangka waktu yang panjang. Penelitian dilakukan di Pulau Satonda karena kawasan konservasi laut yang masih minim publikasi ilmiah mengenai habitat bentik/kondisi terumbu karang. Penelitian ini menggunakan data primer dari survei Underwater Photo Transect (UPT) dan data sekunder berupa citra PlanetScope tahun 2017-2023, data habitat bentik yang sudah diklasifikasi, dan data kualitas air. Citra PlanetScope diolah menggunakan metode Object-Based Image Analysis (OBIA) dengan algoritma segmentasi Simple Non-Iterative Clustering (SNIC) dan algoritma klasifikasi Random Forest (RF). Sebanyak 1.365 titik habitat bentik dibagi menjadi data training dan validation, serta uji akurasi menggunakan confusion matrix. Analisis spasial dilakukan melalui overlay peta karang dan kualitas air serta analisis temporal menggunakan grafik deret waktu. Model klasifikasi memiliki nilai overall accuracy (OA) sebesar 62,84% (Kappa = 0,50). Mayoritas habitat bentik adalah karang dan pecahan karang. Parameter kualitas air masih dalam nilai ambang batas. Namun, nilai SST sedikit melebihi ambang batas dan salinitas berada di bawah ambang batas. Kondisi ini diduga berhubungan dengan penurunan luas karang.

.....Coral reefs have significant ecological, economic, and socio-cultural benefits as benthic habitat components in shallow waters. This study aims to categorize the spatial and temporal distribution of benthic habitat in 2017-2023 and how the relationship between coral area changes and water quality in Satonda Island in 2017-2023. Water quality variables include sea surface temperature (SST), chlorophyll-a, dissolved oxygen (DO), salinity, and turbidity. Satellite imagery was used because it is capable of wide area and long time period monitoring. Satonda Island was chosen because it is a marine conservation area with limited scientific publications on benthic/coral reef condition. The primary data from the Underwater Photo Transect (UPT) survey and secondary data in the form of PlanetScope images from 2017-2023, classified benthic habitat data, and water quality data. PlanetScope images were processed using the Object-Based Image Analysis (OBIA) method with the Simple Non-Iterative Clustering (SNIC) segmentation algorithm and the Random Forest (RF) classification algorithm. A total of 1,365 benthic habitat points were divided into training and validation data, and accuracy was tested using confusion matrix. Spatial analysis was conducted through overlaying coral and water quality maps and temporal analysis using time series graphs. The classification model had an overall accuracy (OA) of 62.84% (Kappa = 0.50). The majority of benthic habitats were corals and rubbles. Water quality parameters are still within the threshold value. However,

SST values slightly exceeded the threshold and salinity was below the threshold. This condition is thought to be associated with a decrease in coral area.