

## PERBANDINGAN KLASIFIKASI BERBASIS PIKSEL DAN KLASIFIKASI BERBASIS OBJEK PADA CITRA SATELIT PLÉIADES-1A UNTUK PEMETAAN HABITAT BENTIK DI PULAU KEMUJAN, KEPULAUAN KARIMUNJAWA

### INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil uji akurasi dari metode klasifikasi citra berbasis piksel dan berbasis objek (OBIA) untuk mengetahui metode klasifikasi yang paling baik dalam memetakan habitat bentik perairan dangkal. Citra yang digunakan adalah citra Pléiades-1A yang memiliki resolusi spasial 0,5 meter dan direkam pada tanggal 23 September 2013. Penelitian dilakukan di sebagian Pulau Kemujan dan menggunakan skema klasifikasi 7 kelas.

Proses pemetaan habitat bentik mencakup koreksi citra, klasifikasi berbasis piksel dengan menggunakan metode *maximum likelihood*, klasifikasi OBIA, dan uji akurasi. *Maximum likelihood* dilakukan dengan menggunakan titik survei lapangan sebagai acuan dalam membuat *training area*. Klasifikasi OBIA terdiri dari beberapa tahap, yaitu segmentasi, *assign class classification*, *manual classification*, ekstraksi data dan uji akurasi. Segmentasi menggunakan algoritma *multiresolution classification* dengan *scale parameter* 20. Klasifikasi *assign class* menggunakan *layer 1* (band 23 input citra koreksi kolom air) sebagai acuan dalam membuat *thershold condition*. *Manual classification* dilakukan dengan memilih objek yang akan dikelaskan secara manual dengan melihat karakteristik visual objek.

Pemetaan habitat bentik di Pulau Kemujan menggunakan metode klasifikasi berbasis piksel dan OBIA pada citra Pléiades-1A menghasilkan *overall accuracy* masing-masing sebesar 71,52% dan 86,89%. Hasil uji akurasi pada 7 kelas habitat bentik dengan menggunakan OBIA memberikan hasil yang baik dengan adanya peningkatan akurasi sebesar 15,37% dari hasil klasifikasi berbasis piksel. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode OBIA menjadi pilihan yang menjanjikan untuk pemetaan habitat bentik.

**Kata kunci:** Pemetaan, habitat bentik, Pléiades-1A, klasifikasi citra, OBIA, *maximum likelihood*

***COMPARISON OF PER-PIXEL AND OBJECT-BASED CLASSIFICATION  
FOR BENTHIC HABITATS MAPPING USING PLÉIADES-1A IMAGERY IN  
KEMUJAN ISLAND, KARIMUNJAWA***

***ABSTRACT***

*The purpose of this research is to compare the accuracy of pixel based and object based image analysis (OBIA) for mapping shallow water benthic habitats. The image used in this research is Pléiades-1A with 0.5 meters spatial resolution and was recorded on 23<sup>rd</sup> September, 2013. This research was conducted in Kemujan Island using benthic habitats classification schemes consist of seven benthic habitat classes.*

*Benthic habitats mapping processes include image correction, pixel based classification, OBIA classification, and accuracy assessment of benthic habitats map. Maximum likelihood classification was processed using sample points of field survey as reference to make training areas. OBIA classification consists of multiple stages, i.e., segmentation, assign class classification, manual classification, data extraction, and accuracy test. The segmentation was processed using multiresolution segmentation algorithm and used input values 20 for scale parameter. Assign class classification using layer mean 1 (water column corrected image, band 23) as reference to make threshold conditions. Manual classification was processed by selecting class manually by identifying visual characteristics of objects.*

*Benthic habitats mapping in Kemujan Island using pixel based and OBIA classification on Pléiades-1A image are obtained overall accuracy respectively 71,52% and 86,89%. The accuracy results of seven benthic habitat classes using OBIA gives 15,37% better accuracy than pixel-based classification result. This research suggest that the OBIA technique could be a promise approach for mapping benthic habitats.*

***Keywords:*** Mapping, Benthic Habitats, Pléiades-1A, classification image, OBIA, maximum likelihood