

**KAJIAN EFEKTIVITAS KOREKSI KOLOM AIR PADA KONDISI
TOPOGRAFI BAWAH LAUT YANG BERBEDA UNTUK PEMETAAN
HABITAT BENTIK DI PULAU KEMUJAN, KEPULAUAN
KARIMUNJAWA**

Shafa Arum Wulandari

INTISARI

Pemetaan habitat bentik berbeda dengan pemetaan objek di daratan, dimana dalam pemetaan habitat bentik terdapat pengaruh kolom air. Pengaruh kolom air berupa pelemahan energi elektromagnetik oleh tubuh air perlu diminimalisir dengan koreksi kolom air. Pada pemetaan habitat bentik salah satu informasi yang didapatkan adalah variasi habitat bentik yang dipengaruhi zona geomorfologi dimana variasi ini akan berpengaruh pada efektivitas koreksi kolom air untuk pemetaan habitat bentik itu sendiri. Tujuan dari penelitian ini diuraikan menjadi: (a) memetakan habitat bentik di Pulau Kemujan pada topografi bawah laut yang berbeda dengan dan tanpa koreksi kolom air menggunakan citra PlanetScope; serta (b) melakukan uji akurasi terhadap hasil pemetaan habitat bentik di Pulau Kemujan dan menganalisis efektivitas koreksi kolom air untuk pemetaan habitat bentik berdasarkan hasil akurasi tersebut.

Pemetaan habitat bentik diawali dengan pembuatan *masking* topografi yang merupakan gabungan dari dua faktor yaitu kedalaman (pemetaan batimetri) dan geomorfologi habitat bentik (*reef flat*). Berdasarkan masing-masing kelas topografi hasil *masking* dilakukan pemetaan habitat bentik menggunakan dua *input* yaitu hasil *deglint* dan DII berdasarkan metode klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM). Berdasarkan uji akurasi dan uji signifikansi, koreksi kolom air memiliki pengaruh yang signifikan untuk meningkatkan akurasi pemetaan habitat bentik pada pemetaan *full scene* dengan kondisi wilayah topografi yang variatif secara keseluruhan dengan selisih nilai OA 2,82% dan dengan nilai *p value* 0,008. Sedangkan pada kelas topografi koreksi kolom air memiliki pengaruh peningkatan akurasi pada kelas *non-reef flat* < 3 m.

Kata kunci : Koreksi kolom air, PlanetScope, Habitat bentik, topografi, *Support Vector Machine*, McNemar.

**ASSESSMENT OF WATER COLUMN CORRECTION EFFECTIVENESS
IN VARIOUS BOTTOM TYPES TOPOGRAPHIC FOR BENTHIC
HABITAT MAPPING IN KEMUJAN ISLAND, KARIMUNJAWA
ISLANDS**

Shafa Arum Wulandari

ABSTRACT

Mapping benthic habitats are different from land object mapping, one of which is the water column effect. There is attenuation caused by the water column which weakens the electromagnetic energy and this issue needs to be resolved by water column correction. In the benthic habitat mapping, one of the information that can be obtained is the variation of benthic habitats which are influenced by its geomorphological zones wherein this variation will affect the effectiveness of water column correction for the mapping of the benthic habitat itself. The goals of this research is described as (a) mapping the benthic habitats on Kemujan Island in different underwater topography with and without water column correction using PlanetScope imagery, (b) Accuracy assessment of benthic habitat mapping on Kemujan Island and analyzing the effectiveness of water column corrections for benthic habitat mapping based on the results of the accuracy.

Topographic conditions mapping is done by doing bathymetrical mapping for depth information and mapping reef flat zones for geomorphological zones information. Each of the topographic conditions including the full ones is classified by Support Vector Machine (SVM) methods by using two inputs that are *deglint bands* and *DII bands*. Based on the accuracy assessment and significance test, water column correction has a significant effect to improve the accuracy of benthic habitat mapping on full scene mapping with mostly various topographic area conditions with a difference in OA value of 2.82% and with a p value of 0.008. Whereas in the topography class the water column correction has the effect to improve the accuracy in the non-reef flat < 3 m class.

Keywords : Water Column Correction, PlanetScope, Benthic habitats, topographic, Support Vector Machine, McNemar.