

PEMETAAN SEBARAN DAN PERHITUNGAN KECEPATAN PERTUMBUHAN LAMUN PADA *MONO-SPECIES MEADOW* MENGUNAKAN DATA PENGINDERAAN JAUH DI PULAU PARANG KARIMUNJAWA

Raufadho Rachman Hakim

20/461466/GE/09426

INTISARI

Padang lamun merupakan salah satu ekosistem penting di wilayah perairan dangkal di sekitar pesisir, salah satu manfaat dari lamun adalah sebagai penyimpan stok karbon sehingga dapat mencegah peningkatan suhu bumi. Pada setiap Padang Lamun memiliki komposisi spesies yang berbeda-beda, informasi spasial mengenai sebaran komposisi spesies dan perhitungan kecepatan pertumbuhan lamun penting untuk diketahui agar padang lamun dapat dipertahankan dan dikelola dengan baik. Citra penginderaan jauh PlanetScope merupakan salah satu citra dengan resolusi tinggi yang mampu digunakan untuk menyajikan informasi spasial padang lamun. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) memetakan sebaran komposisi spesies lamun di Pulau Parang dan (2) menghitung kecepatan pertumbuhan lamun menggunakan metode *leaf marking*. Komposisi spesies lamun dan habitat bentik di Pulau Parang, Karimunjawa, di klasifikasikan dengan menggunakan metode *machine learning random forest* sebagai dasar pemilihan metode klasifikasi komposisi spesies. Kelas komposisi spesies yang diperoleh adalah *Cymodocea rotundata* (Cr), *Thalassia hemprichii* (Th), dan *Enhalus acoroides* (Ea), Dengan akurasi klasifikasi komposisi spesies lamun adalah 17.39%. Perhitungan kecepatan pertumbuhan lamun *Enhalus acoroides* (Ea) menggunakan metode *leaf marking*, pada penelitian ini di dapatkan rata-rata pertumbuhan lamun sekitar 2,9375 mm/hari.

Kata kunci: Pertumbuhan lamun, Komposisi spesies, PlanetScope, *Random forest*, *Leaf marking*.

ABSTRACT

*Seagrass meadows are one of the important ecosystems in shallow water areas around the coast. One of the benefits of seagrass is as a carbon stock reservoir, which helps prevent global warming. Each seagrass meadow has a different species composition. Spatial information on the distribution of species composition and the calculation of seagrass growth rate are important to know in order to ensure that seagrass meadows can be preserved and managed properly. PlanetScope remote sensing imagery is one of the high-resolution images that can be used to provide spatial information about seagrass meadows. The objectives of this study are (1) to map the distribution of seagrass species composition on Parang Island and (2) to calculate the growth rate of seagrass using the leaf marking method. The species composition of seagrass and benthic habitat on Parang Island, Karimunjawa, was classified using the random forest machine learning method as the basis for selecting the species composition classification method. The species composition classes obtained were *Cymodocea rotundata* (Cr), *Thalassia hemprichii* (Th), and *Enhalus acoroides* (Ea), with a classification accuracy of 17.39%. The growth rate of *Enhalus acoroides* (Ea) was calculated using the leaf marking method, and the average seagrass growth rate obtained in this study was around 2.9375 mm/day.*

Keywords: Seagrass growth, Species composition, PlanetScope, Random forest, Leaf marking.