

**PEMETAAN CADANGAN KARBON ATAS PERMUKAAN
PADANG LAMUN DI PULAU PARI, KABUPATEN KEPULAUAN
SERIBU MENGGUNAKAN CITRA WORLDVIEW-2**

Erдын Nuringtyas

Email : Erдын00@mail.ugm.ac.id

INTISARI

Pemanasan global saat ini menjadi isu lingkungan yang utama karena dampaknya yang sudah dapat dirasakan. Dalam siklus karbon, ekosistem lamun adalah salah satu penyerap karbon paling efektif di bumi dan memiliki peran dalam mencegah pemanasan global. Sayangnya kawasan lamun secara global telah menunjukkan penurunan dan mengalami kerusakan. Adanya kondisi tersebut, perlu dilakukan pemantauan. Pemantauan yang dapat dilakukan dengan memetakan dan menghitung cadangan karbon padang lamun. Teknologi penginderaan jauh dapat digunakan untuk memetakan padang lamun, salah satunya dengan menggunakan citra WorldView-2. Penelitian ini dilakukan di Pulau Pari. Penelitian ini memiliki tujuan utama, yaitu: (1) Memetakan padang lamun dengan menggunakan citra WorldView-2 dan (2) Memetakan dan mengestimasi stok karbon atas permukaan padang lamun di daerah Pulau Pari, Kabupaten Kepulauan Seribu. Algoritma *Random Forest* (RF) diaplikasikan baik dalam proses pemetaan lamun maupun pada regresi untuk permodelan stok karbon. Informasi dari citra WorldView-2 yang digunakan merupakan seluruh saluran yang telah dilakukan koreksi atmosferik dengan metode *Dark Object Subtractions* (DOS). Hasil pemetaan padang lamun memiliki nilai akurasi sebesar 44,85% dengan luas 162,6 hektar. Hasil pemetaan stok karbon didapatkan akurasi dengan RMSE sebesar 4.964 gC/m². Area kajian didominasi oleh stok karbon dengan rentang 5 – 10 gC/m² dan jumlah total cadangan stok karbon atas permukaan sebesar 7,5-ton karbon.

Kata Kunci : WorldView-2, Stok karbon, Pulau Pari, *Random Forest*, Padang lamun

***SEAGRASS ABOVE GROUND CARBON STOCK MAPPING
ON PARI ISLAND, KEPULAUAN SERIBU REGENCY,
USING WORLDVIEW-2 IMAGERY***

Erдын Nuringtyas

Email : Erдын00@mail.ugm.ac.id

ABSTRACT

Global warming has become a prominent environmental issue due to its observable impacts. In the carbon cycle, seagrass ecosystems are among the most effective carbon absorbers on Earth and play a role in preventing global warming. Unfortunately, seagrass areas have shown a decline and suffered damage globally. Given these conditions, monitoring is necessary. Monitoring can be achieved by mapping and calculating the carbon reserves in seagrass beds. Remote sensing technology can be utilized to map seagrass beds, one of which is through the use of WorldView-2 imagery. This research is conducted on Pari Island. The main objectives of this research are: (1) Mapping seagrass beds using WorldView-2 imagery and (2) Mapping and estimate above ground carbon stocks of seagrass beds in the Pulau Pari area, Kepulauan Seribu Regency. The Random Forest (RF) algorithm is applied both in seagrass mapping and in regression for carbon stock modeling. Information from the WorldView-2 imagery used includes all channels that have undergone atmospheric correction using the Dark Object Subtractions (DOS) method. The results of seagrass mapping have an accuracy of 44.85%, with total area of 162.6 hectares. Results of carbon stock mapping show an accuracy with an RMSE of 4.964 gC/m². The study area is dominated by carbon stocks ranging from 5 - 10 gC/m², with a total carbon stock reserve of 7.5 tons carbon.

Keywords: WorldView-2, Carbon stock, Pari Island, Random Forest, Seagrass