

## **KAJIAN PERUBAHAN TUTUPAN PADANG LAMUN DI PULAU PANGGANG DAN PULAU KARANG CONGKAK, KEPULAUAN SERIBU**

Oleh:

Andjarin Kurni Gustilasessio  
19/449939/PMU/09945

### **INTISARI**

Ekosistem lamun memiliki peran penting dalam kehidupan pesisir baik secara ekologi, fisik, maupun secara ekologi. Meningkatnya aktivitas antropogenik dapat menyebabkan menurunnya hingga hilangnya ekosistem lamun dari tahun ke tahun. Penelitian ini bertujuan untuk (1) membandingkan luasan tutupan padang lamun di Pulau Panggang dan Pulau Karang Congkak dengan citra satelit Planetscope tahun 2019 dan 2022; dan (2) Mengevaluasi perbedaan struktur komunitas padang lamun di Pulau Panggang dan Pulau Karang Congkak di tahun 2022 dengan penelitian terdahulu. Metode yang digunakan untuk menghitung struktur komunitas adalah menggunakan metode *line transect* dengan transek kuadrat  $1 \times 1 \text{ m}^2$ . Metode yang digunakan untuk membuat peta sebaran padang lamun adalah menggunakan metode foto transek dan menggunakan klasifikasi terbimbing *machine learning* dengan algoritma *random forest*. Analisis hasil penelitian akan dilakukan secara deskriptif dan statistik menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil pemetaan luasan lamun di Pulau Panggang mengalami penambahan sebanyak 21,03 Ha dari tahun 2019 menuju tahun 2022, dan luasan lamun di Pulau Karang Congkak mengalami pengurangan sebanyak 2,88 Ha. Nilai uji *confusion matrix* citra Planetscope Pulau Panggang tahun 2019, 2022, Pulau Karang Congkak tahun 2019, 2022 secara berurutan adalah 52,63%, 57,89%, 60%, dan 66,67%. Kemudian terdapat perbedaan kondisi padang lamun di Pulau Panggang dan Pulau Karang Congkak di tahun 2022 dengan penelitian terdahulu. Masing-masing pulau ditemukan sebanyak 6 spesies. *Cymodocea rotundata*, *Thalassia hemprichii*, dan *Enhalus acoroides* memiliki kepadatan jenis tertinggi, Indeks Nilai Penting tertinggi, dan menjadi 3 spesies utama yang selalu ditemukan setiap tahunnya di Pulau Panggang. Indeks dominansi, keanekaragaman, dan keseragaman lamun di Pulau Panggang cenderung stabil dengan status sedang. Persen penutupan padang lamun di Pulau Panggang dan Pulau Karang Congkak didominasi oleh kategori kurang kaya.

Kata kunci: Penginderaan Jauh, Planetscope, Struktur Komunitas, Lamun

## THE ASSESSMENT OF SEAGRASS COVERAGE ALTERATION IN PANGGANG ISLAND AND KARANG CONGKAK ISLAND, THOUSAND ISLANDS

By:

Andjarin Kurni Gustilasessio  
19/449939/PMU/09945

### ABSTRACT

Seagrass ecosystems play an important role in coastal life both ecologically, physically, and ecologically. With the rapid increase in anthropogenic activities, seagrass ecosystems are declining and disappearing year by year. This study aims to (1) compare the extent of seagrass cover on Panggang Island and Karang Congkak Island with Planetscope satellite images in 2019 and 2022; and (2) Evaluate the differences in seagrass community structure on Panggang Island and Karang Congkak Island in 2022 with previous studies. The method used to measure community structure was line transect method with 1x1m<sup>2</sup> quadratic transect. The method used to construct seagrass distribution map is using photo transect method and using machine learning guided classification with random forest algorithm. Analysis of the research results will be carried out descriptively and statistically using the Wilcoxon Signed Rank Test. The results showed seagrass area on Panggang Island increased by 21,03 Ha from 2019 to 2022, and seagrass area on P. Karang Congkak Island decreased by 2,88 Ha. The confusion matrix test values of Planetscope images of Panggang Island in 2019, 2022, Karang Congkak Island in 2019, 2022 are 52,63%, 57,89%, 60%, and 66,67% respectively. Then there were differences in seagrass conditions on Panggang Island and Karang Congkak Island in 2022 with previous studies. Each island found a total of 6 species. *Cymodocea rotundata*, *Thalassia hemprichii*, and *Enhalus acoroides* have the highest species density, the highest Importance Value Index, and are the three main species that are always found every year on Panggang Island. The index of dominance, diversity, and uniformity of seagrasses on Panggang Island tends to be stable with moderate status. Percent seagrass coverage on Panggang Island and Karang Congkak Island is dominated by the less rich category.

Keyword: Remote sensing, Planetscope, Community Structure, seagrass beds