

Intisari

Analisis Komposisi Pigmen *Ulva lactuca* pada Kedalaman Berbeda di Pantai Nglambor dan Ngrumpot Kabupaten Gunungkidul

Ulva lactuca atau selada laut merupakan rumput laut makroalga ini termasuk dalam divisi *Chlorophyta*, terutama karena didominasi klorofil a dalam sel-selnya, yang menjadi penentu utama pewarnaan hijau intens pada tubuh alga. Dominasi pigmen ini dapat menunjukkan kemampuan fotosintesis yang tinggi dan mencerminkan adaptasi terhadap kondisi pencahayaan di ekosistem laut yang menjadi lingkungan alaminya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa komposisi dan kandungan pigmen utama pada *Ulva lactuca* pada kedalaman yang berbeda di Pantai Nglambor dan Pantai Ngrumpot Kabupaten Gunungkidul. Komposisi pigmen dianalisa menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT) berdasarkan warna pigmen dan nilai faktor retardasi (Rf) dengan tiga kali pengulangan. Ketiga pengulangan tersebut pada Pantai Nglambor 0,1-5 m dan Pantai Ngrumpot 0,1-1 m memiliki pigmen dan nilai faktor retardasi (Rf) dimana klorofil a berkisar 0,5-0,54, klorofil b 0,45, xantofil (karotenoid) 0,6, dan feofitin a berkisar 0,67-0,71. Hasil visualisasi pada plat kromatografi lapis tipis (KLT) menunjukkan pigmen klorofil dan karoten pada kedalaman 1 m di Pantai Ngrumpot, dan kedalaman 5 m di Pantai Nglambor memiliki warna yang lebih pekat. Kepekatan warna ini mengindikasikan bahwa kedua pigmen tersebut memiliki konsentrasi yang lebih tinggi untuk mendukung proses fotosintesis dengan bertambahnya kedalaman. Perbedaan kedalaman perairan pada penelitian ini memengaruhi komposisi pigmen dan jumlah pigmen yang diperoleh. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *Ulva lactuca* memiliki kandungan pigmen klorofil dan karotenoid.

Kata kunci: faktor retardasi, KLT, kedalaman, pigmen, *Ulva lactuca*

Abstract

Analysis of the Composition of *Ulva Lactuca* Pigments at Different Depths on the Beaches of Nglambor and Ngrumput in Gunungkidul Regency

Ulva lactuca, or sea lettuce, is a macroalgae belonging to the division *Chlorophyta*, primarily due to the dominance of chlorophyll a in its cells, which is the main determinant of the intense green coloration of the algae's body. The dominance of this pigment indicates a high photosynthetic capacity and reflects adaptation to the lighting conditions in the marine ecosystem that serves as its natural habitat. The objective of this study was to analyze the composition and content of the main pigments in *Ulva lactuca* at different locations and depths in the coastal waters of Gunungkidul Regency, Yogyakarta. Pigment composition was analyzed using thin-layer chromatography (TLC) based on pigment color and retardation factor (Rf) values, with three repetitions. The three repetitions at Nglambor Beach (0.1–5 m) and Ngrumput Beach (0.1–1 m) showed pigments and Rf values where chlorophyll a ranged from 0.5 to 0.54, chlorophyll b was 0.45, xanthophyll (carotenoid) was 0.6, and phycocyanin a ranged from 0.67 to 0.71. Visualization results on thin-layer chromatography (TLC) plates show that chlorophyll and carotenoid pigments at a depth of 1 m at Ngrumput Beach and a depth of 5 m at Nglambor Beach have a darker color. This color intensity indicates that both pigments have higher concentrations to support photosynthesis as depth increases. The difference in water depth in this study affects the composition and quantity of pigments obtained. Based on the results of this study, it can be concluded that *Ulva lactuca* contains chlorophyll and carotenoid pigments.

Keywords: depth, pigment, retardation factor, TLC, *Ulva lactuca*