

Komposisi dan Fotostabilitas Pigmen Rumput Laut *Padina australis* Hauck. dari Kedalaman yang Berbeda

Dian Ridwan Nurdiana ^{1*}, Leenawaty Limantara ², AB. Susanto ³

¹Program Magister Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga 50711

Telp. 0815468Z91Z9; dee_nurdiana@yahoo.co.id

²Ma Chung Research Centre for Photosynthetic Pigments, Universitas Ma Chung, Malang 65151

³Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang

Abstrak

Rumput laut merupakan salah satu kekayaan hayati laut Indonesia, yang belum dimanfaatkan secara optimal terutama dari jenis rumput laut coklat. Kandungan pigmen pada rumput laut sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan tempat tumbuhnya. Perbedaan kedalaman menyebabkan intensitas cahaya matahari bervariasi pada setiap zona perairan sehingga menyebabkan perbedaan pada komposisi dan kestabilan pigmen pada tumbuhan laut tersebut. Penelitian komposisi dan fotostabilitas pigmen pada Hauck dilakukan untuk mengetahui peran cahaya dalam mempengaruhi komposisi dan stabilitas pigmen dari kedalaman yang berbeda. Berdasarkan hasil analisa KCKT dan spektrofotometer Varian Cary 50 menunjukkan perbedaan kandungan pigmen pada perbedaan kedalaman. Pada kedalaman 3 m didominasi oleh klorofil a 36,13%, klorofilid a 22,54% dan total fukoxantin 31,97%; sedangkan pada kedalaman 6 m didominasi klorofil a 34,78%, klorofilid a 20,26% dan total fukoxantin 27,79%. Perbedaan kandungan pigmen merupakan respon adaptasi terhadap lingkungan. Sedangkan fotostabilitas pigmen pada kedalaman 6 m lebih tahan terhadap perlakuan cahaya UV-C dan sinar polikromatik dibandingkan pada kedalaman 3 m. Hal ini berkaitan dengan mekanisme fotoproteksi karotenoid, terhadap klorofil.

Kata kunci: Fotostabilitas, Fukoxantin, Klorofil, Rumput laut

Abstract

Seaweed is one of the Indonesian marine living resources, which is not yet utilized optimally, especially brown seaweed. The content of pigment from seaweed is extremely affected by their habitat. The difference of depth causes the light intensity varied in waters zone, as the result, there is the difference in composition and stability of pigment in seaweed. The research on the composition and photostability of pigment of *Padina australis* Hauck was carried out to find out the role of light in affecting the composition and stability of pigment from different depths. HPLC and spectroscopic analyses showed the difference pigment content toward different of depth. In 3 m depth are dominated by chlorophyll a 36,13%, chlorophyllide a 22,54% and total fucoxanthin 31,97%; while in 6 m depth was dominated by chlorophyll a 34,78%, chlorophyllide a 20,26% and total fucoxanthin 27,79%. The difference of pigment content acts as the environment adaptation response. While photostability pigment of 6 m depth was more stable to UV-C irradiance and polychromatic light than 3 m depth. These are related to photoprotection mechanisms of carotenoid toward chlorophyll.

Key words : Photostability, Fucoxanthin, Chlorophyll, Seaweed