

Pengaruh Cahaya Merah Biru Dan Salinitas Terhadap Kadar Klorofil Dan Karotenoid Pada Mikroalga *Chlorella Zofingiensis* Dönz

Oleh :

Anisa Hardiyati

11/312897/BI/08594

INTISARI

Mikroalga *Chlorella zofingiensis* merupakan salah satu mikroalga yang mampu menghasilkan karotenoid. Produksi karotenoid dari *C. zofingiensis* dapat dilakukan dengan memberikan kondisi cekaman lingkungan berupa salinitas dan intensitas cahaya yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cahaya merah-biru terhadap laju pertumbuhan serta mengetahui pengaruh salinitas terhadap kadar klorofil dan karotenoid pada mikroalga *C. zofingiensis*. Penelitian ini menggunakan mikroalga *C. zofingiensis* yang ditumbuhkan dalam medium modifikasi lapangan Farm pion; Urea; ZA (1:2:4) selama 21 hari dibawah perlakuan cahaya merah-biru serta salinitas. Jumlah sel mikroalga dihitung tiap hari menggunakan *Haemocytometer*, sedangkan biomassa dianalisis menggunakan berat kering. Berat kering dihitung menggunakan teknik sentrifugasi. Kandungan klorofil a, b dan karotenoid dianalisis menggunakan teknik spektrofotometri dan diambil pada hari ke 0, 3, 6, 9, 12, 15,18, dan 21. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan cahaya merah dan biru dengan salinitas 14‰ mampu meningkatkan densitas sel hingga dua kali lipat (72×10^6 sel/ml). Pertumbuhan kandungan klorofil a, b dan karotenoid paling tinggi terdapat pada perlakuan cahaya merah dengan salinitas 14‰.

Kata kunci : *C. zofingiensis*, karotenoid, salinitas, cahaya merah dan biru.

**The Effect of Light Red Blue and Salinity Level on The Production of
Chlorophyll and Carotenoid *Chlorella zofingiensis* Dönz**

by:

Anisa Hardiyati

11/312897/BI/08594

ABSTRACT

Microalgae *Chlorella zofingiensis* is one of that was predicted to produce carotenoids. The production of carotenoids from *C. zofingiensis* can be done by providing environmental stress conditions such as salinity and high light intensity. This study was aimed to determine the effect of red-blue light on the rate of growth and to know the effect of salinity on the concentration of chlorophyll and carotenoids in microalgae *C. zofingiensis*. Microalgae *C. zofingiensis* were grown in medium modifications Farmption; Urea; ZA (1:2:4) for 21 days under red-blue light treatments and salinity. Microalgae cell number was calculated every day using a *haemocytometer*. The dry weight was calculated using centrifugation method. The content of chlorophyll a,b and carotenoids were analyzed using spectrophotometric method and were taken on day 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, and 21. The results showed the red and blue light treatments with 14 ‰ salinity increased cell density doubled (72×10^6 cel/ml). The growth of chlorophyll a,b and carotenoid content was highest in the red light treatment at salinity 14 ‰.

Keywords : *C. zofingiensis*, carotenoid, salinity, light red and blue.