

PENGARUH SALINITAS TERHADAP PERTUMBUHAN

DAN KANDUNGAN ASTAXANTHIN MIKROALGA

Botryococcus braunii

EKO KOMARUDIN SADIMAN

NIM 1127020015

ABSTRAK

Botryococcus braunii merupakan mikroalga yang potensial dalam produksi hidrokarbon, eksopolisakarida dan karotenoid. Karotenoid diklasifikasikan kedalam dua jenis yaitu karoten dan xantofil, salah satu jenis xantofil ialah astaxanthin. Astaxanthin merupakan jenis karotenoid merah yang berpotensi sebagai antioksidan. Salah satu cara untuk meningkatkan kadar astaxanthin ialah dengan memberikan stres lingkungan seperti salinitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan dan kandungan astaxanthin mikroalga *B. braunii*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan konsentrasi salinitas meliputi 0, 15, 25, 35 dan 45 ppt dengan lima kali ulangan. Parameter yang diukur adalah pertumbuhan *B. braunii* termasuk kerapatan sel, berat basah dan berat kering dan kadar astaxanthin. Hasil menunjukkan bahwa konsentrasi salinitas dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kadar astaxanthin. Perlakuan optimum untuk pertumbuhan ialah perlakuan salinitas 25 ppt dengan kerapatan sel tertinggi pada hari ke-9 yaitu 12.85×10^6 sel/ml, sedangkan kadar astaxanthin tertinggi ialah pada perlakuan salinitas 45 ppt yaitu sebesar 4.49% dari berat kering. Salinitas optimum untuk mendapatkan kadar astaxanthin tertinggi pada mikroalga *B. braunii* ialah pada perlakuan salinitas 45 ppt.

Kata kunci : astaxanthin, *Botryococcus braunii*, mikroalga, salinitas.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

THE EFFECT OF SALINITY ON GROWTH

AND ASTAXANTHIN CONTENT MICROALGAE

Botryococcus braunii

EKO KOMARUDIN SADIMAN

NIM 1127020015

ABSTRACT

Botryococcus braunii is a potential of microalgae in the production of hydrocarbons, exopolysaccharide and carotenoids. Carotenoids are classified into two types: namely carotene and xantofil, one of them is astaxanthin. Astaxanthin is a red carotenoid that kind of potential as an antioxidant. One way to increase levels of astaxanthin is to provide environmental stress such as salinity. This study aims to determine the effect of salinity on growth and astaxanthin content of *B. braunii* microalgae. This study was an experimental study using a completely randomized design with five treatments include the salinity concentration of 0, 15, 25, 35 and 45 ppt with five replications. Parameters measured were the growth of *B. braunii* including cell density, wet weight and dry weight and content of astaxanthin. The results showed that the concentration of salinity can affect the growth and levels of astaxanthin. The optimum treatment for growth is 25 ppt salinity treatment with the highest cell density on the 9th day ie 12.85×10^6 cells / ml, while the highest levels of astaxanthin is at 45 ppt salinity treatment that is equal to 4,49% of the dry weight. The optimum salinity to get the highest levels of astaxanthin in microalgae *B. braunii* is at 45 ppt salinity treatment.

Keywords: astaxanthin, *Botryococcus braunii*, microalgae, salinity.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG