

ABSTRAK

Fitoplankton *Tetraselmis chunii* dilakukan upaya intensif karena memiliki nutrisi tinggi. *T. chunii* berfotosintesis memanfaatkan intensitas cahaya dengan merespon cahaya menggunakan pigmen klorofil. Klorofil disintesis dan berperan untuk menerima rangsangan cahaya dimana hasil akhir dari proses fotosintesis diharapkan dapat meningkatkan kepadatan sel (reproduksi). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan sel, pola pertumbuhan, kandungan klorofil-a-b, pengaruh intensitas cahaya berbeda terhadap kepadatan sel dan kandungan klorofil-a-b, serta hubungan antara kedua parameter ukur tersebut. Metode penelitian secara eksperimental dengan rancangan penelitian ini terdiri dari tiga perlakuan (500Lux, 1029Lux, dan 2000Lux) sebanyak tiga kali ulangan, selama 7 hari (monitoring setiap 6 jam). Analisis data menggunakan metode deskriptif komparatif, ANOVA, dan korelasi. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kepadatan sel berkisar 173.839 - 128.352 sel/mL dengan kepadatan sel tertinggi pada perlakuan 2000Lux (173.839 ±76.194 sel/mL) dengan pola pertumbuhan membentuk kurva sigmoid. Kandungan klorofil-a (0,108 - 0,229 mg/mL) dan klorofil-b (0,147 - 0,183 mg/mL). Intensitas cahaya berpengaruh sangat nyata (Sig. 0,003) terhadap kepadatan sel dan berpengaruh nyata (Sig. 0,041) terhadap klorofil-a, sedangkan dengan klorofil-b tidak signifikan (Sig. 0,102). Hubungan yang kuat antara kepadatan sel dengan klorofil-a ($r=0,674$; Sig. 0,530) dan klorofil-b ($r=0,709$; Sig. 0,498). 2000 lux merupakan intensitas cahaya yang optimal untuk memperoleh kepadatan sel dan 1029 lux optimal untuk memperoleh kandungan klorofil yang tinggi.

Kata kunci: *Tetraselmis chunii*; intensitas cahaya; pertumbuhan; klorofil-a-b.

ABSTRACT

Phytoplankton *Tetraselmis chunii* is subjected to intensive efforts because it has high nutrients. *T. chunii* photosynthesizes using light intensity by responding to light using chlorophyll pigments. Chlorophyll is synthesized and plays a role in receiving light stimuli where the end result of the photosynthesis process is expected to increase cell density (reproduction). This study aims to determine cell density, growth patterns, chlorophyll-a-b content, the effect of different light intensities on cell density and chlorophyll-a-b content, as well as the relationship between the two measuring parameters. The research method was experimental with a research design consisting of three treatments (500Lux, 1029Lux, and 2000Lux) with three replications, for 7 days (monitoring every 6 hours). Data analysis used comparative descriptive methods, ANOVA, and correlation. The results showed the average cell density ranged from 173,839 - 128,352 cells/mL with the highest cell density in the 2000Lux treatment ($173,839 \pm 76,194$ cells/mL) with a growth pattern forming a sigmoid curve. Chlorophyll-a content (0.108 - 0.229 mg/mL) and chlorophyll-b (0.147 - 0.183 mg/mL). The light intensity had a very significant effect (Sig. 0.003) on cell density and a significant effect (Sig. 0.041) on chlorophyll-a, while chlorophyll-b was not significant (Sig. 0.102). The strong relationship between cell density with chlorophyll-a ($r=0.674$; Sig. 0.530) and chlorophyll-b ($r=0.709$; Sig. 0.498). 2000 lux is the optimal light intensity to obtain cell density and 1029 lux is optimal to obtain high chlorophyll content.

Keywords: *Tetraselmis chunii*; light intensity; growth; chlorophyll-a-b.