

Pengaruh pencahayaan siklus harian terhadap produksi biomassa chlorella vulgaris buitenzorg dalam fotobioreaktor kolom gelembung

Anondho Wijanarko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20328251&lokasi= lokal>

Abstrak

Mikroalga Chlorella vulgaris Buitenzorg memiliki potensi dalam memfiksasi CO₂ dan dilihat dari kandungan protein dan zat esensial lainnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan tambahan. Perlakuan pencahayaan siklus harian pada kultivasi Chlorella vulgaris Buitenzorg menunjukkan hasil akhir produksi biomassa dan laju fiksasi CO₂ yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan pencahayaan sinambung, dengan perbandingan hasil produksi biomassa sebesar 79,0% serta nilai CTR (carbon dioxide transferred rate) sebesar 54,0% dan nilai qCO₂ (microbial carbon dioxide fixation ability) sebesar 50,0% sebagai parameter yang menunjukkan kemampuan fiksasi CO₂-nya. Kedua perlakuan tersebut dilakukan dalam 1,0 L kolom gelembung mengandung 600 mL medium Beneck yang dihembuskan udara yang mengandung CO₂ sebesar 10.0% dengan kecepatan superfisial hembusan udara sebesar 3,60 m/h pada temperatur 29,0°C dan tekanan operasi 1.0 atm. Sebagai tambahan, energi pembentukan biomassa (EX) juga menunjukkan nilai 70,0% lebih besar dibandingkan perlakuan pencahayaan sinambung.

<hr><i>Green Algae Chlorella vulgaris Buitenzorg green have a potencies such as their ability in CO₂ fixation and it's protein and essensial contents observation for supplement food purpose. Chlorella vulgaris Buitenzorg's cultivation results using daily cycle illumination showed that the final biomass production and CO₂ fixation rate are lower if compared to continuous illumination treatment. The comparisons between these two treatments are 54.0% for CTR (carbon dioxide transferred rate) value and 50.0% for q CO₂ (microbial carbon dioxide fixation ability) value as parameter that shown it's CO₂ fixation ability and 79.0% for biomass production. Both of treatments was done in 1.0 L bubble column fotobioreactor content 600 mL Beneck medium that was sparged by 3.6 m/h superficial velocity of air consisting of 10.0% CO₂ as carbon source at 29.0°C and 1.0 atm. Additionally, the consumption energy for biomass formation (EX) in daily cycle illumination, was 70.0% larger than con tinuous illumination treatment.</i>