

# Optimasi produksi biomassa dan kemampuan filtrasi CO<sub>2</sub> chlorella vulgaris menggunakan perpaduan filtrasi dan alterasi dengan membran serat berongga sebagai aerator = Optimization of biomass productio and CO<sub>2</sub> fixation ability of chlorella vulgaris using a combination of filtration and alteration with porous membran as aerator

Maudhi Septian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249892&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penggunaan membran sebagai aerator sangat diperlukan untuk mengurangi turbulensi dan shear stress dalam pengembangbiakan Chlorella vulgaris dalam fotobioreaktor. Dengan penggunaan membran laju aerasi dapat dikurangi dan CO<sub>2</sub> dapat tercampur lebih merata. Penggunaan filtrasi dan alterasi yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mengoptimasi pertumbuhan dan kemampuan fiksasi CO<sub>2</sub> Chlorella vulgaris.

Dalam penelitian ini, kultivasi dilakukan pada kondisi: T-29\_C. P-1 atm. CO<sub>2</sub>-5%: Medium Benneck: Fotobioreaktor Kolom Gelembung berukuran 18 dm<sup>3</sup>: dan sumber cahaya lampu Phillip Halogen 20W/12V/50Hz. Dengan filtrasi dan alterasi terbukti dapat meningkatkan produksi biomassa sebesar 30% dibandingkan bila hanya menggunakan membran dan dapat meningkatkan fiksasi CO<sub>2</sub> menjadi 74,29% lebih besar dari penggunaan membran yang hanya 24,95%.

.....The use of membranes as an aerator is required to reduce turbulence and shear stress in breeding Chlorella vulgaris in photobioreactor. With the use of membrane, aeration rate can be reduced and the CO<sub>2</sub> can be mixed more evenly. The aims of using filtration and alterations in this research is to optimize growth and CO<sub>2</sub> fixation ability of Chlorella vulgaris.

In this study, cultivation carried out under conditions: T-29\_C. P-1 atm. CO<sub>2</sub>-5%: Medium Benneck: Bubble column photobioreactor volume is 18 dm<sup>3</sup>: and Phillips Halogen Lamp 20W/12V/50Hz as a light source. With filtration and alteration shown to increase biomass production by 30% compared to when only using membrane and can increase the fixation of CO<sub>2</sub> to be 74.29% larger than the use of a membrane that only 24.95%.