

Peningkatan produksi biomassa *Chlorella vulgaris* Buitenzorg dengan pencahayaan alami dalam fotobioreaktor kolom gelembung yang disusun seri

Eka Spty Rahayu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247394&lokasi=lokal>

Abstrak

Bioteknologi adalah salah satu cabang ilmu eksak yang sangat berkembang dalam satu dekade terakhir ini dan menjadi topik pembicaraan menarik setelah nanoteknologi. Hal ini disebabkan karena dengan bioteknologi tidak menghasilkan produk samping yang berbahaya, dan dari segi biaya boleh dikatakan cukup murah. Salah satu topik penelitian bioteknologi yang telah banyak dikembangkan adalah tentang potensi dari biomassa mikroalga hijau.

Mikroalga *Chlorella* sp. adalah salah satu mikroalga hijau yang telah banyak digunakan sebagai sumber penghasil biomassa. *Chlorella* sp merupakan mikroalga hijau yang sangat spesial karena kandungan klorofilnya paling tinggi dibandingkan seluruh mikroalga hijau bahkan seluruh tanaman tingkat tinggi di dunia (0,28%). *Chlorella* juga memiliki kelebihan untuk tumbuh/berkembangbiak dengan cepat dan keberadaannya mudah ditemui pada berbagai perairan.

Penelitian ini merupakan studi lanjutan yang lebih menitikberatkan pada upaya peningkatan laju pertumbuhan biomassa *Chlorella vulgaris* Buitenzorg pada pencahayaan siklus harian. Dari sini diharapkan dapat diketahui peningkatan produksi biomassa (%) pada kultivasi *Chlorella vulgaris* dengan perlakuan pencahayaan dengan siklus harian dalam reaktor kolom gelembung susun seri dibandingkan dengan perlakuan pencahayaan kontinyu.

Dari hasil penelitian ini, didapat bahwa penambahan reaktor pada fotobioreaktor kolom gelembung seri menunjukkan adanya produksi biomassa yang tinggi walaupun jumlahnya tidak signifikan. Perlakuan pencahayaan kontinyu pada *Chlorella vulgaris* Buitenzorg menunjukkan hasil akhir produksi biomassa (X) yang 3 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pencahayaan siklus harian karena pada siklus harian ada penurunan intensitas cahaya yang menyebabkan sel tidak melakukan fotosintesis.