

Pengaruh metode pemanenan mikroalga terhadap biomassa dan kandungan esensial *Chlorella vulgaris*

Irfan Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20286013&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penggunaan kandungan esensial mikroalga *Chlorella vulgaris* sebagai sumber energi terbarukan dan suplemen makanan, terdapat kendala dalam hal pemanenan (harvesting) mikroalga itu sendiri. Ukuran dan densitas yang kecil menyebabkan mikroalga sulit untuk dipanen. Pada penelitian ini, mikroalga dipanen menggunakan dua metode pemanenan, yaitu flokulasi dan filtrasi semi-kontinu dalam reaktor 18 L selama 204 jam. Penggunaan filtrasi semi-kontinu meningkatkan biomassa sebesar 100% dibandingkan flokulasi. Metode flokulasi yang dilakukan diakhir masa kultivasi tidak menaikkan jumlah biomassa, namun dapat mempercepat waktu pengendapan biomassa. Adanya NaOH sebagai flokulan pada pH 11 tidak menyebabkan terjadi perubahan nutrisi mikroalga secara signifikan dibandingkan dengan metode filtrasi semi-kontinu dan preculture. Secara keseluruhan kandungan esensial yang dihasilkan oleh metode flokulasi, filtrasi semi-kontinu, dan preculture secara berurutan adalah: lipid 36,72; 35,84; 37,69 % berat kering, protein 37,79; 38,50; 36,63 % berat kering, beta karoten 0,2517; 0,2486; 0,1246 % berat kering, dan klorofil 0,8422; 0,6253; 0,4636 % berat kering.

.....In the use of essential content of *Chlorella vulgaris* microalgae as renewable energy sources and food supplements, there are constraints in terms of harvesting microalgae itself. Its small size and density cause it difficult to be harvested. In this study, microalgae are harvested using two methods of harvesting, i.e flocculation and semi-continuous filtration in a 18 L reactor for 204 hours. Semi-continuous filtration can increase biomass by 100%. Flocculation method by the end of the period of cultivation did not increase the amount of biomass, but it can accelerate settling time of biomass. The presence of NaOH as a flocculant at pH 11 does not cause nutritional changes of microalgae significantly compared with filtration method and preculture. Overall, the essential content produced by the method of flocculation, semi-continuous filtration, and preculture in sequence are: lipids 36.72; 35.84; 37.69 % dry weight, protein 37.79; 38.50; 36.63 % dry weight, beta carotene 0.2517; 0.2486; 0.1246 % dry weight, and chlorophyll 0.8422; 0.6253; 0.4636% dry weight.