

Pemanfaatan mikroalga untuk pengolahan limbah domestik dan potensinya sebagai bahan baku

Purba, Novida Theodora, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20284593&lokasi=lokal>

Abstrak

Chlorella vulgaris selain sebagai sumber nutrisi makanan dan anti oksidan, berpotensi juga untuk pengolahan limbah domestik karena memiliki kandungan nutrisi seperti fosfat dan amonia yang dibutuhkan sebagai substrat untuk fase pertumbuhan. Penelitian menunjukkan bahwa *Chlorella vulgaris* lebih menyukai kultur dengan medium limbah pada perbandingan volume 2:1 terhadap alga dibandingkan 1:1 dan 3:1. Hal ini ditinjau dari penurunan kualitas limbah yang menunjukkan bahwa *Chlorella vulgaris* memiliki kemampuan mendegradasi amonia nitrogen sebesar 95.5%. Sedangkan pada rasio 1:1, penurunan amonia nitrogen sebesar 92.17% dan pada rasio 3:1 sebesar 78.77%. Selain kemampuannya dalam mengolah limbah, *Chlorella vulgaris* menghasilkan kandungan lipid yang berpotensi sebagai bahan baku biofuel. Kandungan lipid paling tinggi ditemukan pada rasio volume 2:1, yaitu sebesar 44.3%, sedangkan kandungan lipid pada rasio 1:1 dan 3:1 adalah 39.56% dan 37.96% selama 204 jam lama kultivasi.

.....Besides as a source of food nutrient and anti-oxidant, *Chlorella vulgaris* potentially also for domestic waste treatment because of its nutrient contain such as phosphate and ammonia nitrogen which needed as a substrate for the growth phase. Research shows that *Chlorella vulgaris* prefers to waste medium with the volume ratio of 2:1 compared to algae than ratio 1:1 and 3:1. It is observed from waste degradation which shows that *Chlorella vulgaris* has the ability to degrade 95.5% of ammonia nitrogen. Whereas the ratio of 1:1 and 3:1 degrade 92.17% and 78.77% of ammonia nitrogen. In addition for its ability to treat waste, *Chlorella vulgaris* also produce lipid content that has potential as biofuel feedstock. The highest lipid content was found in the volume ratio of 2:1, that is equal to 44.3%, whereas the lipid content in 1:1 and 3:1 ratio are 39.56% and 37.96% for 204 hours long cultivation.