

Pembuatan bioetanol dari substrat makroalga genus *eucheuma* dan *gracilaria*

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181879&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam kondisi krisis energi seperti saat ini, pemanfaatan sumber daya yang dapat diperbarui diharapkan dapat membantu pemenuhan kebutuhan energi. Makroalga merupakan salah satu sumber daya yang dapat dimanfaatkan sebagai penghasil energi alternatif dalam bentuk bioetanol. Pada penelitian ini, dipilih makroalga genus *Eucheuma* dan *Gracilaria* karena memiliki kandungan selulosa serta mudah dan cepat pembudidayaannya. *Eucheuma* dan *Gracilaria* dihidrolisis oleh jamur *Trichoderma viride* yang menghasilkan enzim selulase. Konsentrasi senyawa gula pereduksi yang dihasilkan dari proses hidrolisis ditentukan dengan metode Somogyi Nelson. Gula pereduksi paling tinggi yang dihasilkan dari hidrolisis *Eucheuma* adalah 0,090 mg/mL pada konsentrasi 7,5% dan waktu inkubasi 48 jam, sedangkan pada *Gracilaria*, gula pereduksi yang dihasilkan sebesar 0,089 mg/mL pada konsentrasi 5% dan waktu inkubasi yang sama. Hidrolisat *Eucheuma* dan *Gracilaria* difermentasi oleh sel *Saccharomyces cerevisiae* yang terimobilisasi dalam *Ca* alginat. Kondisi optimum proses fermentasi diperoleh pada pH 4 dan waktu inkubasi 24 jam yang menghasilkan kadar etanol sebesar 0,698% dari hidrolisat *Eucheuma* dan 0,530% dari *Gracilaria*. Kadar etanol ditentukan dengan Gas Chromatography.