

Produksi bioetanol dari bagas tebu (*Saccharum officinarum*) oleh *Saccharomyces cerevisiae* termobilisasi dan *Trichoderma viride*

Purnama Laurentina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181881&lokasi=lokal>

Abstrak

Bagas dan jerami merupakan limbah pertanian yang mengandung lignoselulosa sehingga dapat dimanfaatkan untuk produksi bioetanol. Pada penelitian ini, untuk menghidrolisis selulosa pada bagas dan jerami, digunakan jamur *Trichoderma viride* yang dapat menghasilkan enzim selulase. Namun, adanya kandungan lignin dalam sampel bagas dan jerami akan menghalangi aktivitas enzim selulase untuk mendegradasi selulosa menjadi senyawa gula yang lebih sederhana yaitu glukosa.

Untuk menurunkan kandungan lignin, sampel terlebih dahulu didelignifikasi dengan NaOH 3 %.

Konsentrasi senyawa gula pereduksi ditentukan dengan metode Somogyi Nelson. Konsentrasi gula pereduksi paling tinggi adalah 0,230 mg/mL yang dihasilkan dari hidrolisis sampel bagas pada konsentrasi 7,5 %, waktu inkubasi 48 jam dengan urea 0,3 % sebagai sumber nitrogennya.

Hasil fermentasi hidrolisat bagas oleh *Saccharomyces cerevisiae* yang termobilisasi dalam Ca alginat, menghasilkan kadar etanol yang lebih tinggi dibandingkan dengan fermentasi oleh *Saccharomyces cerevisiae* tanpa imobilisasi. Kondisi optimum proses fermentasi diperoleh pada waktu inkubasi 48 jam dan konsentrasi alginat 4 % yang menghasilkan kadar etanol sebesar 2,705%. Kadar etanol ditentukan dengan Gas Chromatography (GC).