

Studi konversi limbah media budidaya jamur tiram (*Pleurotus sp.*) dengan perlakuan hidrolisis asam klorida dan hidrolisis enzim untuk produksi bioetanol

Yuli Amalia Husnil, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247441&lokasi=lokal>

Abstrak

Media budidaya jamur kayu merupakan serbuk gergaji yang ditambah dengan berbagai nutrisi untuk pertumbuhan jamur. Umumnya, setelah jamur dipanen bekas media yang telah digunakan dibuang begitu saja atau dijadikan kompos. Limbah ini sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan baku bioetanol karena mengandung selulosa. Terlebih lagi, kandungan lignin pada limbah ini telah diuraikan oleh jamur kayu jenis pelapuk putih yaitu jamur Tiram dan Kuping sehingga proses pembuatan bioetanol selanjutnya akan lebih mudah. Pada penelitian ini, konversi limbah media budidaya jamur Tiram (*Pleurotus sp.*) menjadi etanol dilakukan dengan menggunakan proses secara kimia dan enzimatik. Proses secara kimia yaitu hidrolisis menggunakan HCl dengan tiga konsentrasi yang berbeda dan secara enzimatik yaitu hidrolisis menggunakan enzim Cellulose. Fermentasi dilakukan dengan menggunakan *Saccharomyces cerevisiae*, serentak dengan proses sakarifikasi (SSF). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi HCl yang digunakan pada proses hidrolisis memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi etanol. Rasio massa substrat dan volume larutan juga mempengaruhi etanol yang dihasilkan. Di antara beberapa perlakuan yang diberikan, substrat yang dihidrolisis menggunakan HCl 3% pada rasio 1:10 memproduksi etanol hasil fermentasi dengan persentase sebesar 7,99% gram etanol/gram substrat. Meskipun demikian, substrat yang dihidrolisis menggunakan enzim Cellulase ternyata mampu menghasilkan etanol dalam jumlah yang relatif jauh lebih besar dibanding substrat dengan konsentrasi HCl dan rasio yang optimum. Persentase massa etanol tertinggi yang dihasilkan substrat dengan perlakuan hidrolisis enzim yaitu 52,673%.