

Produksi bioethanol dari cocopeat (serabut kelapa) menggunakan bakteri zymomonas mobilis = Production of bioethanol from cocopeat (coconut fiber) using zymomonas mobilis bacteria

Akhmad Alwan Asroruddin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444379&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini menyelidiki tentang produksi bioetanol dengan proses fermentasi anaerob menggunakan bakteri Zymomonas mobilis dari bahan baku cocopeat serabut kelapa . Cocopeat serabut kelapa yang telah dipilih sebagai limbah dan bernilai ekonomis dapat diolah menjadi sumber energi alternatif terbarukan yang ramah lingkungan untuk memproduksi bioetanol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode delignifikasi, metode SSF Sakarifikasi dan Fermentasi Serentak , dan metode destilasi sederhana. Parameter dalam fermentasi etanol yaitu pengaruh variasi temperatur 32, 35 dan 38oC, dan waktu fermentasi dengan variasi 72, 96, dan 120 jam. Kapang Trichoderma viride memproduksi enzim selulase dan mengolah selulosa menjadi glukosa, sementara Zymomonas mobilis mengolah glukosa menjadi produk bioetanol. Analisis kadar bioetanol diuji menggunakan kromatografi gas. Hasil menunjukkan dengan pH awal sekitar 5 mencapai kondisi maksimal pada temperatur 35oC, lama fermentasi 72 jam 3 hari , dan kadar etanol 0,341.

<hr>

ABSTRACT

This study investigated the production of bioethanol by anaerobic fermentation process using Zymomonas mobilis bacteria of raw materials cocopeat coconut fibers . Cocopeat coconut fibers which have been selected as a waste product and have economic value can be processed to produce bioethanol as a renewable alternative energy sources are environmentally friendly. The method used in this research are the delignification method, method of SSF Simultaneous Saccharification and Fermentation , and a simple distillation method. The parameters of ethanol fermentation, such as the, temperature variation of 32, 35 and 38oC, and period of fermentation with the variation of 72, 96, and 120 hours. Fungus Trichoderma viride produced a cellulase enzyme and processed cellulose into glucose, while Zymomonas mobilis process the glucose into ethanol product. Analysis of ethanol content was measured by using gas chromatography. The results showed that an initial pH of 5 reached a maximum condition at temperature of 35oC, fermentation period of 72 hours 3 days , and the ethanol content of 0.341.