

Pretreatment dan hidrolisis tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dengan metode steaming dan enzimatik

Sitorus, Rudy Surya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20284645&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengembangan bioetanol dari material lignoselulosaa salah dengan mengkonversi seluruh olsakarida ang ada menjadi monosakarida enganm emanfaatkanb erbagai jenis enzim. Pada penelitian ini menggunakan metode steaming dan enzimatis. Steamingb ertujuanu ntuk menghilangkanli gni yang dapatm enghambaat ksese nzim dalam memecah polisakarida menjadi monosakarida, sehingga menyebabkan hidrolisis tidak optimal.

Rumusan masalah dalam seminar ini antara lain, mencari waklu optimum yang diperlukan untuk melakukan hidrolisis, ukuran terbaik dari TKKS agar diperoleh glukosa terbanyak dari hasil hidrolisis, suhu optimum hidrolisis, dan yang terakhir adalah komposisi enzim yang terbaik pada saat hidrolisis.

Metode pengujian pada penelitian ini meliputi uji komposisi (uji lignin dan uji selulosa) dan uji kadar glukosa. % Glukosa tertinggi yang diperoleh dari hidrolisis enzim selobiase adalah pada kondisi suhu 50°C, pH 5 dan ukuran TKKS 63pM dengan o/o yield sebesar 6.808% dari berat kering TKKS dan untuk enzim selulase padak ondisi 37°C,p H 5 dan ukuranT KKS 63pM dengano/oyi eld sebesar1 3.693% dari 0.5 gr berat kering TKKS. Dan untuk kombinasi kedua enzim, % Glukosa tertinggi yang diperolehd ari kombinasie nzim selulased an enzim selobiased engan perbandingan2 :1 yangm emberikan o hy reld sebesar2 3.561% dari 0.5 g beratk ering TKKS.

.....Development of bioethanol from lignocellulosic materials is to convert all existing polysaccharides into monosaccharidesby utilizing various types of enzymes.In this itudv using Steaming and enzymatic methods. Steaming aims to remove lignin, whih can inhibit the accesso f enzymesi n the breakdowno f polysaccharidesin to monosaccharidesth, us causingh ydrolysisi s not optimal.

Formulation of the problem in this seminar, among others, to find the optimum time required to perform the hydrolysis, the best measure of glucose TKKS order to obtain most of the resultso f hydrolysis,t he optimum temperatureh ydrolysis,a nd the last is the best composition of the enzyme during hydrolysis.

Testing methods in the study include composition test (test of lignin and cellulose test) and test glucose levels. o/olltghest Glucose obtained from the enzyme hydrolysis selobiaseis at 50°C temperaturec onditions,p H 5 and 63pM TKKS size with theo/o yield of 6808% of dry weight for the enzyme cellulase TKKS and conditions 37 " C, pH S and 63pM TKKS sizew ith theohy ield of 13 693% of 0.5 g dry weight TKKS. And for the combination of the two enzymes, the highest% Glucose obtained from the combinatioo f cellulasee nzymesa nd enzymes elobiasea 2:1 which gives%y ield of 23, 5610/for om 0. 5 g dry weight TKKS.