

Reaksi interesterifikasi minyak jelantah dengan metil asetat menggunakan biokatalis candida rugosa lipase untuk memproduksi biodiesel = Interesterification reaction of fried palm oil with methyl acetate using candida rugosa lipase as biocatalyst for biodiesel production

Muhammad Ekky Rizkiyadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249704&lokasi=lokal>

Abstrak

Metil asetat sebagai pensuplai gugus alkil direaksikan dengan trigliserida dari minyak jelantah dalam reaktor batch. HPLC digunakan untuk menganalisa reaktan dan produk. Hasil penelitian ini menunjukkan Candida rugosa mampu mengkonversi 75% rantai asam lemak dari trigliserida minyak jelantah menjadi biodiesel yang dihasilkan menggunakan biokatalis dalam bentuk tersuspensi pada kondisi biokatalis sebesar 4% wt substrat, rasio mol minyak/alkil sebesar 1:12 selama 50 jam reaksi. Uji stabilitas menunjukkan bahwa biokatalis terimobilisasi ini masih memiliki aktivitas untuk tiga kali siklus reaksi. Uji efek inhibisi diperoleh % yield terbesar 28.30% untuk lipase tersuspensi sedangkan untuk uji variasi diperoleh % yield terbesar 26.49% pada temperatur 50°C untuk lipase tersuspensi. Model kinetika berbasis Michaelis Menten mampu menggambarkan reaksi ini dengan ditandai hasil fitting yang cukup memuaskan dengan data hasil eksperimen.

.....In this reaction, methyl acetate is reacted with triglyceride from fried palm oil in batch reactor. The reactants and products were analyzed using HPLC. The result showed that Candida rugosa lipase can convert 75% fatty acid from triglyceride in Fried palm oil to biodiesel under the condition of 4% wt of the biocatalyst concentration, oil/alkyl mole ratio equal to 1:12 in 50 hour reaction. Stability test indicate that the activity of the immobilized biocatalyst still remain after three reaction cycles. The maximum yield of methyl ester for inhibition test was 28.30% achieved from lipase in suspension form and the maximum yield for temperature variation test was 26.49% gained in temperature of 50°C from lipase in suspension form. Kinetic model based on Michaelis Menten mechanism can describe this reaction with comparing experiment data result to fitting data result.