

Konversi minyak jelantah sawit menjadi bahan bakar setara diesel melalui reaksi dekarboksilasi dengan pretreatment saponifikasi menggunakan kalsium hidroksida = Conversion of used palm cooking oil into diesel like fuel via decarboxylation reaction by pretreatment saponification using calcium hydroxide

Andika Jaya Rosul, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347568&lokasi=lokal>

Abstrak

Konversi minyak jelantah sawit menjadi bahan bakar setara diesel melalui reaksi dekarboksilasi dengan pretreatment saponifikasi menggunakan Kalsium Hidroksida telah dilakukan. Pretreatment saponifikasi dan reaksi dekarboksilasi dilakukan dalam reaktor batch yang beroperasi pada tekanan atmosfer. Reaksi saponifikasi dilakukan pada kondisi 200oC dilanjutkan dengan reaksi dekarboksilasi pada kondisi 400-460oC. Variasi yang dilakukan adalah variasi waktu reaksi dekarboksilasi, rasio mol minyak terhadap Kalsium Hidroksida dan temperatur dekarboksilasi. Produk dihitung beratnya kemudian dianalisa dengan menggunakan FTIR dan GC. Produk dengan waktu reaksi dekarboksilasi 90 menit, rasio mol minyak terhadap Kalsium hidroksida 1:4.5 dan temperatur dekarboksilasi 440oC menghasilkan konversi terbesar yaitu 31.58% dengan komposisi parafin setara diesel sebesar 17.13%. Selain parafin ditemukan adanya senyawa olefin, naften, keton dan aldehyd dalam produk yang dihasilkan.

.....Conversion of used palm cooking oil into diesel like fuel via decarboxylation reaction by pretreatment saponification using Calcium Hydroxide has been done. Saponification Pretreatment and decarboxylation reactions carried out in a batch reactor operating at atmospheric pressure. Saponification reaction carried out under 200oC followed by decarboxylation reaction at 400-460oC conditions. The research variation consist of decarboxylation reaction time, oil to Calcium Hydroxide mole ratio and decarboxylation temperature. The liquid product mass was measured and then analyzed using FTIR and GC. Products with decarboxylation reaction time of 90 minutes, oil to calcium hydroxide mole ratio 1:4.5 and decarboxylation temperature of 440oC produces the largest conversion of 31.58% with paraffin composition 17.13%. In addition to the compounds also found olefin, naphtene, ketones and aldehydes in the resulting products.