

Sintesis renewable diesel dengan metode deoksigenasi menggunakan katalis Pd/C dan NiMo/C = Synthesis renewable diesel by deoxygenation method using catalysts Pd/C and NiMo/C

Gita Agitia Fransisca, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20309814&lokasi=lokal>

Abstrak

Menipisnya cadangan minyak bumi membuat banyak orang berusaha mencari alternatif bahan bakar yang ramah lingkungan, salah satunya adalah dengan memanfaatkan bahan bakar yang berasal dari minyak nabati. Pada penelitian ini akan dibuat suatu bahan bakar alternatif generasi kedua biofuel yang dikenal dengan nama renewable diesel. Sintesis renewable diesel ini dilakukan dengan metode deoksigenasi menggunakan katalis Pd/C dan NiMo/C dengan bahan baku yang digunakan adalah asam oleat. Pada reaksi deoksigenasi ini dilakukan variasi tekanan 9 bar dan 15 bar, dengan temperatur 400°C, kecepatan pengaduk 800 rpm dan lamanya reaksi 2 jam. Uji densitas dan viskositas produk ini menunjukkan hasil yang mendekati sifat fisik solar komersial. Dari hasil uji densitas, viskositas, FTIR dan GC-FID dapat disimpulkan bahwa produk optimum reaksi terjadi pada sampel yang menggunakan katalis Pd/C dengan tekanan 9 bar dalam waktu 2 jam. Berdasarkan hasil uji tersebut, produksi renewable diesel pada penelitian ini memiliki konversi 76,01%, selektivitas 50,14% dan yield 24,86%.

<hr>

Depletion of petroleum make a lot of people trying to find alternative fuels that are environmentally friendly, one of which is derived from vegetable oils. This research will be a second generation biofuels known as renewable diesel. Synthesis renewable diesel is done by deoxygenation method using catalysts Pd/C and NiMo/C with the raw material used is oleic acid. Deoxygenation reaction was conducted on the variation of pressure 9 bar and 15 bar, with a temperature of 400°C, stirrer speed of 800 rpm and duration reaction of 2 hours. Physical property test result such as density and viscosity of this product and commercial solar shows closed similarity. According the test results density, viscosity, FTIR and GC-FID can be concluded that the optimum reaction product occurred in the sample using the catalyst Pd/C with a pressure of 9 bar in 2 hours. Based on these test results, the production of renewable diesel in this study has a 76.01% conversion, 50.14% selectivity and 24.86% yield of renewable diesel.