

Penggunaan model prediktif analytical semi empirical model (ASEM) termodifikasi untuk merepresentasikan produk sintesis vegetable oil menjadi renewable diesel = Application and modification of analytical predictive model semi empirical model (ASEM) to represent product synthesis vegetable oil into renewable diesel

Moh. Fuad Rofiqi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385734&lokasi=lokal>

Abstrak

Untuk dapat terus memenuhi kebutuhan energi, dibutuhkan suatu usaha untuk mensubstitusi sumber energi fosil dengan sumber energi lain yang bersifat terbarukan dan ramah lingkungan. Renewable diesel dapat menjadi solusi bagi masalah yang dihadapi dunia saat ini, karena renewable diesel berbahan dasar nabati yang ramah lingkungan dan bersifat terbarukan. Selain penelitian dalam laboratorium, pembuatan simulasi dan modelling juga perlu untuk dilakukan agar dapat menganalisis proses reaksi sintesis renewable diesel lebih lanjut.

Untuk itu Pada penelitian ini dilakukan modifikasi persamaan model prediktif dengan metode Analytical Semi Empirical Model (ASEM) untuk menggambarkan produk hasil proses sintesis renewable diesel melalui hidredeoksigenasi yang melibatkan variasi temperatur dan tekanan. Kondisi suhu optimum proses sintesis renewable diesel melalui metode hidredeoksigenasi yang diperoleh dari hasil simulasi yaitu untuk bahan baku minyak kedelai dengan katalis CoMo pada suhu 374,8oC dan katalis Pd 312oC, untuk bahan baku rapeseed oil dengan katalis NiMo pada 340oC, untuk bahan baku minyak biji bunga matahari pada 435oC. Kemudian untuk simulasi tekanan yang optimum diperoleh hasil simulasi Sintesis renewable diesel melalui deoksigenasi katalitik minyak kedelai pada 7,8 bar dan Sintesis renewable diesel melalui deoksigenasi katalitik minyak nabati 60 bar.

.....In order to continue to fulfill our energy needs, it takes an effort to substitute fossil energy sources with other energy sources that are renewable and environmentally friendly. Renewable diesel can be a solution to the problems facing the world today. Besides research in the laboratory, creating simulations and modeling also needs to be done in order to analyze the process of the synthesis reaction further renewable diesel.

In this research, a predictive model modification modifications equation with Semi-Empirical Analytical Model (ASEM) to describe the product of the synthesis of renewable diesel through hidredeoksigenasi involving variations in temperature and pressure. The optimum temperature conditions through a process of synthesis methods hidredeoksigenasi renewable diesel derived from the simulation results that for the soybean oil feedstock with CoMo catalyst at a temperature of 374.8 oC and 312 oC Pd catalyst, for the few oil feedstock with a catalyst Nimo at 340 oC, for the seed oil feedstock sunflower at 435 oC. Then the optimum pressure for the simulation of the simulation results obtained Synthesis renewable diesel via catalytic deoxygenation of soybean oil at 7.8 bar and a Synthesis renewable diesel via catalytic deoxygenation of vegetable oil 60 bar