

# Produksi renewable diesel dari Minyak Jarak pagar melalui reaksi hidrolisis dan hidredeoksigenasi menggunakan katalis nimo zeolit = Production of renewable diesel from jatropha oil through hydrolysis and hydodeoxygenation reaction using nimo zeolit catalyst

Andreas Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411016&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Bahan bakar nabati memiliki potensi yang sangat besar untuk menjawab kebutuhan energi dalam negeri maupun dunia salah satunya renewable diesel. Proses yang digunakan untuk memproduksi renewable diesel yaitu reaksi hidrolisis dan hidredeoksigenasi dengan menggunakan katalis NiMo/Zeolit. Tujuan dilakukan hidrolisis sebagai pretreatment akan mengubah trigliserida pada minyak jarak pagar menjadi free fatty acid (FFA) untuk kemudian dikonversi menjadi renewable diesel melalui hidredeoksigenasi. Hidrolisis minyak jarak dilakukan pada kondisi suhu 200C dan tekanan 1 bar selama 7 jam dengan rasio volume air dan minyak sebesar 60:40 mampu menghasilkan %FFA sebanyak 68,197%. Untuk hidredeoksigenasi, variasi suhu operasi yang digunakan yaitu 350C, 375C, dan 400C. Pretreatment minyak jarak dengan reaksi hidrolisis mampu meningkatkan konversi, selektifitas, yield, dan indeks setana dari produk renewable diesel dimana produk dengan minyak jarak non hidrolisis menghasilkan konversi 74,83%, selektivitas 30,88 %, yield 20,25% dan indeks setana 49,89. Sementara produk dengan minyak jarak dihidrolisis konversi mencapai 86,95%, selektivitas 50,70%, yield 26,43% dan indeks setana 60,43.

*Biofuels have great potential to address the energy needs of the country and the world especially renewable diesel. The process used to produce renewable diesel are hydrolysis and hydrodeoxygenation reaction by using NiMo / Zeolite catalyst. The purpose of hydrolysis as pretreatment will change the jatropha oil's triglycerides into free fatty acid (FFA) and then converted into renewable diesel through hydrodeoxygenation reaction. Hydrolysis of jatropha oil carried out under temperature 200C and pressure of 1 bar for 7 hours with ration of water and oil volume is 60:40 are able to produce as much as 68.197% FFA. For hydrodeoxygenation, variations in operating temperature used is 350C, 375C, and 400C. Pretreatment of jatropha oil with hydrolysis reaction can increase the conversion, selectivity, yield, and the cetane index of renewable diesel product where products with jatropha oil non hydrolysis have 74.83% conversion, 30.88% selectivity, 20.25% yield and cetane index 49,89. While products with hydrolyzed jatropha oil reached 86.95% conversion, 50.70% selectivity, 26.43% yield and 60.43 cetane index.*