

PEMBUATAN BIODIESEL DARI MINYAK BIJI NYAMPLUNG DENGAN PROSES ESTERIFIKASI-TRANSESTERIFIKASI DENGAN KATALIS ASAM BASA

Rudi Hartono¹, Jayanudin², Endrian Harzuffi, Devi Nuraini .M

Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email: ¹ rudiplcclg@yahoo.com, ² jaya_hisyam@yahoo.com

ABSTRAK

Krisis energi dunia yang terjadi pada dekade terakhir ini mendorong pengembangan energi alternatif dengan pemanfaatan sumber daya energi terbarukan (*renewable resources*). Bentuk energi alternatif yang mulai dikembangkan adalah biofuel yang mempunyai tingkat kelayakan teknologi cukup tinggi dimana dapat berupa bioethanol untuk menggantikan bensin, biodiesel menggantikan solar atau minyak bakar. Indonesia merupakan Negara agraris yang kaya akan bahan baku biodiesel dan bioethanol sebagai energi terbarukan. Tujuan penelitian ini adalah mencari kondisi operasi optimum dalam pembuatan biodiesel dari minyak nyamplung dengan menggunakan katalis asam-basa. Dalam proses pembuatan biodiesel dari Minyak nyamplung melewati tahapan proses, yaitu proses esterifikasi dan transesterifikasi. Variasi katalis yang di gunakan sebanyak 1.5%, 2% dan 2.5% dengan lama waktu reaksi 30 menit, 60 menit, dan 75 menit, temperature reaksi 60 °C. Kondisi maksimum penelitian ini berdasarkan kualitas biodiesel yang memenuhi standar SNI adalah menggunakan katalis NaOH 2,5% waktu reaksi 75 menit dengan Cetane number 53.32 ,bilangan asam 0.72mg NaOH/g sampel ,viskositas 5.78 cSt ,densitas 0.88g/ml, dan rendemen 66.5% .

Kata Kunci : Biodiesel, Minyak nyamplung, Esterifikasi , Transesterifikasi.

ABSTRACT

Crisis of energy in the world at the last decade encourage to expansion of alternative energy with using renewable resources. Alternative energy form which developed is biofuel such is bioethanol for replaced gasoline and biodiesel for replaced disel fuel. Indonesia is the country that the rich of raw material biodiesel and bioetanol as renewable resources. The aim of the research is to obtain of optimum operation in making biodiesel from nyamplung oil with use asam-basa catalyst. In the pross of making biodiesel from nyamplung oil by process stage, that is esterifikasi and transesterifikasi process. The variation of catalyst used 1.5%, 2%, and 2.5% with time reaction 30 minutes, 60 minutes and 75 minutes, temperature of reaction is 60° C. Maksimum condition to choice in this research cause of quality biodiesel as standard of SNI is use NaOH catalyst 2.5% time reaction 75 minutes with cetane number 53.32, acid number 0.72mg NaOH/g sampel, viscosity 5.78 cSt, density 0.88 g/ml and yield 66.5%

Keywords : Biodiesel, nyamplung oil, Esterifikasi , Transesterifikasi.