

ABSTRAK

Biodiesel dapat dibuat melalui proses reaksi transesterifikasi minyak nabati seperti minyak biji kapuk dengan metanol. Minyak biji kapuk memiliki potensi yang besar bila dibandingkan dengan minyak nabati lainnya karena minyak biji kapuk sangat mudah dikembangkan dan tidak terlalu lama. Gelombang mikro dapat digunakan sebagai pemanas yang sangat efektif sehingga tidak memerlukan penggunaan katalis yang banyak. Tujuan penelitian ini adalah 1. Menghasilkan minyak biji kapuk sebagai bahan bakar yang ramah lingkungan. 2. Mengetahui pengaruh variabel terhadap suhu, waktu, dan minyak kapuk dengan methanol yang digunakan terhadap yield biodiesel yang dihasilkan. 3. Mengetahui karakteristik biodiesel yang dihasilkan dari reaksi transesterifikasi menggunakan microwave menurut SNI. Perolehan yield dari minyak biji kapuk dengan katalis NaOH pada konsentrasi 0,75 % (b/b), waktu reaksi 15 menit ratio molar 1:5 dengan daya microwave 100 watt dengan densitas 0,873 gr/ml, viskositas 3,07 cst dan yield biodiesel produk sebesar 92%. Hasil analisis beberapa parameter terhadap produk biodiesel menunjukkan sudah memenuhi spesifikasi berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI-04-7182-2012).

Keyword : biodiesel, transesterifikasi, minyak biji kapuk, microwave.

ABSTRACT

Biodiesel can be made through transesterification reaction process of vegetable oil such as kapok seed oil with methanol. Kapok seed oil has a greater potency when compared to other vegetable oils because kapok seed oil is very easy to develop and not too long. Microwave can be used as a very effective heater so it does not require the use of a lot of catalysts. The research is 1. Producing kapok seed oil as an environmentally friendly fuel. 2. Knowing the effect of variable on temperature, time, kapok oil with methanol used on the yield of biodiesel produced. 3. Knowing the characteristics of biodiesel produced and transesterification reaction using microwave according to SNI. Acquired yield of kapok seed oil with NaOH catalyst at 0.75% (w / w) concentration, reaction time 15 min, 1: 5 molar ratio with 100 watt microwave power with density 0,873 gr/ml, viscosity 3,07 cst and yield biodiesel product 92 %. The results of the analysis of several parameters on biodiesel products show that they have met the specification based on Indonesian National Standard (SNI-04-7182-2012).

Keyword: biodiesel, transesterification, kapok seed oil, microwave.