

INTISARI

Minyak nabati dibutuhkan sebagai sumber bahan bakar yang dapat diperbaharui. Tetapi minyak nabati tersebut masih memiliki kelemahan salah satunya yaitu viskositas yang masih tinggi. Untuk memperbaiki viskositas tersebut salah satunya yaitu dengan mencampur minyak nabati dalam bentuk biodiesel. Diantara minyak nabati yang potensial untuk dijadikan biodiesel yaitu minyak jarak dan minyak sawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi campuran biodiesel terhadap sifat fisik minyak jarak dan minyak sawit untuk bahan bakar.

Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk membuat biodiesel adalah dengan metode *transesterifikasi* serta menggunakan metanol 15% dari volume minyak. Katalis yang digunakan adalah KOH (Kalium Hidroksida) dengan perbandingan 1% dengan volume minyak. Pencampuran antara biodiesel jarak dan biodiesel sawit pada suhu 80⁰C selama 60 menit, dengan komposisi campuran antara biodiesel jarak dan biodiesel sawit adalah, 100%-0%, 90%-10%, 80%-20%, 70%-30%, 60%-40%, 50%-50%, 40%-60%, 30%-70%, 20%-80%, 10%-90%, 0%-100%.

Hasil dari pencampuran antara biodiesel jarak dan biodiesel sawit cenderung mengalami penurunan pada grafik pengujian densitas, viskositas dan *flash point*, seiring dengan meningkatnya penambahan biodiesel sawit pada setiap variasi campurannya. Grafik pada pengujian nilai kalor cenderung mengalami peningkatan pada biodiesel jarak seiring ditambahkan biodiesel sawit.

Kata kunci: Minyak Jarak, Minyak Sawit, Biodiesel, *Transesterifikasi*

ABSTRACT

Plant oil is needed for fuel source that can be recycled. However, plant oil still has shortage, which is high viscosity. Meanwhile, plant oil still has weakness, there is the high viscosity. Mix the plant oil in the biodiesel to fix the viscosity. Castor oil and palm oil are the potential plant oil to become the biodiesel fuel. The aim of this research is to know the impact of mixture composition towards the physical characteristic of biodiesel with castor oil and coconut palm oil for the fuel.

For make a biodiesel, this research used castor oil and palm oil with transesterifikasi method also 15% of methanol from the oil volume. It used catalyst KOH (Calium Hydrochide) with the comparison 1% with the oil volume. The mixture between Castor biodiesel and Palm biodiesel on the temperature 80°C in 60 minutes, with the mixing composition between Castor biodiesel and Palm biodiesel are 100%-0%, 90%-10%, 80%-20%, 70%-30%, 60%-40%, 50%-50%, 40%-60%, 30%-70%, 20%-80%, 10%-90%,0%-100%.

The result of the mixture Castor biodiesel and Palm biodiesel showed the decreasing graphic from the density test, viscosity and flash point, along with the increasing of coconut palm biodiesel on each variation mixture. On the graphic test of heating value experience the increasing on castor biodiesel with adding the palm biodiesel.

Keywords: Castor Oil, Palm Oil, Biodiesel, Transesterification.