

## INTISARI

Kebutuhan sumber di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat seiring dengan pesatnya pertumbuhan populasi dan pertumbuhan ekonomi. Penggunaan sumber energi fosil semakin tahun semakin menipis sedangkan jumlah penduduk dunia selalu bertambah, untuk kebutuhan energi alternatif yang dapat digunakan sebagai energi (terbarukan) salah satunya adalah minyak nabati. Minyak nabati merupakan bahan bakar alternatif yang dapat diperbarui dan ramah lingkungan.

Bahan baku yang digunakan adalah campuran minyak kelapa dan minyak nyamplung. Penelitian ini menguji densitas, viskositas, *flash point*, dan nilai kalor. Variasi komposisi campuran antara minyak kelapa dan minyak nyamplung 100.0, 90.10, 80.20, 70.30, 60.40, 50.50, 40.60, 30.70, 20.80, 10.90, dan 0.100 (%) selama 30 menit dengan temperatur 120°C. Kemudian diuji menggunakan viskometer NDJ 8S dan neraca digital. Selain uji viskositas, pengujian nilai kalor juga dilakukan untuk mengetahui jumlah panas (kalor) yang diperoleh proses pembakaran dengan bahan bakar oksigen.

Hasil uji densitas tidak ada yang memenuhi standar SNI 7182-2015, densitas minyak kelapa 100% yang dihasilkan 890,690 kg/m<sup>3</sup> dan densitas minyak nyamplung 100% adalah 915,298 kg/m<sup>3</sup>. Hasil uji viskositas tidak ada yang memenuhi standar SNI 7182-2015, viskositas minyak kelapa 100% yang dihasilkan 26,390 cSt dan viskositas minyak nyamplung 100% adalah 49,601 cSt. Sedangkan hasil uji *flash point* sudah memenuhi standar SNI 7182-2015. *Flash point* minyak kelapa 100% adalah 281,5°C dan *flash point* minyak nyamplung 100% adalah 201,9°C. Nilai kalor yang didapatkan minyak kelapa 100% adalah 8572,2539 Cal/g dan minyak nyamplung 100% adalah 9227,7663 Cal/g. Semakin banyak campuran minyak nyamplung maka nilai kalornya akan meningkat.

**Kata kunci:** Minyak Kelapa, Minyak Nyamplung, Densitas, Viskositas, *Flash Point*, Nilai Kalor.

## **ABSTRACT**

*In Indonesia the source requirements from year to year always increase alongside rapid population growth and economic growth. The use of fossil energy sources year by year is decreasing while the number of world population always increase, for alternative energy which can be used for energy (renewable energy), one of them is vegetables oil. Vegetables oil is an alternative fuel which can be upgrade and environmentally friendly.*

*The raw material which used is Calophyllum Inophyllum oil and coconut oil which has mixed. This research tested density, viscosity, flash point, and calorific value. Variations in mixture composition between coconut oil and Calophyllum Inophyllum oil 100.0, 90.10, 80.20, 70.30, 60.40, 50.50, 40.60, 30.70, 20.80, 10.90, and 0.100 (%) for 30 minutes with temperature 120°C. Then tested using by viscometers NDJ 8S and digital balance. Beside viscosity test, testing of calorific value also tested to find out the amount of heat obtained by the combustion process with oxygen fuel.*

*None of the density result met the standard of SNI 7182-2015, the density of 100% coconut oil produced is 890,690 kg/m<sup>3</sup> and the density of 100% Calophyllum Inophyllum oil is 915,298 kg/m<sup>3</sup>. The result test from viscosity also none of them met the standard of SNI 7182-2015, viscosity of 100% coconut oil produced is 26,390 cSt and viscosity of 100% Calophyllum Inophyllum oil is 49,601 cSt. While the result from flash point has met the standard of SNI 7182-2015. Flash point of 100% coconut oil produced is 281,5°C and flash point of 100% Calophyllum Inophyllum oil is 201,9°C. The calorific value which obtained from 100% coconut oil is 8572,2539 Cal/g and 100%Calophyllum Inophyllum oil is 9227,766 Cal/g. If the Calophyllum Inophyllum oil has much mixture, the calorific value will increase.*

*Keywords: Coconut Oil, Nyamplung Oil, Density, Viscosity, Flash Point, Heat Value.*