

INTISARI

Peningkatan kebutuhan bahan bakar minyak (BBM) mengakibatkan penurunan cadangan bahan bakar fosil. Banyak cara dilakukan untuk menemukan sumber energi alternatif, baru dan murah. Biodiesel merupakan salah satu sumber energi alternatif dan terbarukan yang diperoleh dari minyak nabati dan hewani. Biodiesel memiliki sifat biodegradable, dan ramah lingkungan. Akan tetapi minyak nabati tersebut masih memiliki kelemahan salah satunya memiliki viskositas yang masih tinggi. Untuk memperbaiki viskositas tersebut salah satunya yaitu dengan mencampur minyak nabati dengan jenis minyak nabati lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi komposisi campuran minyak nyamplung dan minyak jelantah terhadap karakteristik biodiesel (densitas, viskositas, *flash point* dan nilai kalor).

Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk membuat biodiesel adalah dengan *degumming*, esterifikasi dan transesterifikasi. Variasi komposisi antara minyak nyamplung dan minyak goreng bekas adalah 0:100, 10:90, 20:80, 30:70, 40:60, 50:50, 60:40, 70:30, 80:20, 90:10, 100:0 (%).

Hasil dari data penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai densitas, viskositas dan *flash point* semakin meningkat dengan meningkatnya komposisi minyak nyamplung, tetapi dengan semakin meningkatnya komposisi minyak nyamplung pada campuran mengakibatkan turunnya nilai kalor. Komposisi campuran biodiesel yang paling optimal diperoleh pada komposisi MN20MJ80, karena telah memenuhi standar SNI 7182-2015.

Kata kunci : Biodiesel, *Degumming*, Esterifikasi, Transesterifikasi, Densitas, Viskositas, *Flash point*, nilai kalor.

ABSTRACT

Increased demand for fuel oil (BBM) resulted in a decrease in fossil fuel reserves. Many methods are used to find alternative energy sources, new and cheap. Biodiesel is an alternative and renewable energy source obtained from vegetable and animal oil. Biodiesel has biodegradable properties and, is environmentally friendly. However, vegetable oil still has weaknesses, one of which has a high viscosity. To improve the viscosity, one of them is by mixing vegetable oil with other types of vegetable oil. This study, aims to determine the effect of variations in the composition of the mixtutre of calophyllum inophyllum oil and, used cooking oil on the characteristics of biodiesel (density, viscosity, flash point and heating value).

In this study, the method used to make biodiesel is by degumming, esterification and transesterification. The variation in composition between calophyllum inophyllum oil and used cooking oil is 0:100, 10:90, 20:80, 30:70, 40:60, 50:50, 60:40, 70:30, 80:20, 90:10, 100:0 (%).

The results of the research data can be concluded that the value of density, viscosity and flash point increases with increasing composition of calophyllum inophyllum oil, but with increasing composition of calophyllum inophyllum oil in the mixture results in a decrease in the heating value. The most optimal composition of MN20:MJ80 because it meets SNI 7182-2015 standards.

Key word : Biodiesel, Degumming, Esterification, Transesterification, Density, Viscosity, Flash point, Heating value.