

## INTISARI

Bahan bakar minyak (BBM) hingga saat ini masih merupakan sumber energi utama di Indonesia. BBM yang dipakai pada saat ini berasal dari fosil yang merupakan sumber daya alam tak terbarukan. Maka dari itu perlu energi alternatif pengganti energi fosil, biodiesel adalah bahan utama untuk mesin diesel yang diproduksi dari minyak nabati. Biodiesel memiliki beberapa kelebihan dibandingkan bahan bakar diesel antara lain lebih ramah terhadap lingkungan, tidak beracun. Minyak nabati yang berpotensi sebagai energi alternatif diantaranya minyak jarak dan minyak kelapa.

Penelitian tentang campuran minyak jarak dengan minyak kelapa dilakukan dengan variasi komposisi dan variasi waktu pencampuran, dengan komposisi campuran 0:100, 10:90, 20:80, 30:70, 40:60, 50:50, 60:40, 70:30, 80:20 dan 90:10 (%) selama 30 menit dengan suhu 160°C. Variasi waktu pencampuran dan pemanasan dilakukan selama 30, 60 dan 90 menit untuk variasi campuran 50:50(%).

Berdasarkan hasil penelitian campuran minyak jarak dan minyak kelapa diperoleh hasil, berbagai variasi komposisi campuran didapatkan bahwa pencampuran yang disertai dengan pemanasan akan berpengaruh dengan hasil uji densitas, viskositas, *flash point* dan nilai kalornya. Kandungan asam lemak minyak kelapa memiliki rantai karbon yang lebih panjang dan ikatan rangkap yang lebih banyak dibanding dengan minyak jarak, sehingga kandungan minyak kelapa dapat memperbaiki sifat fisis campuran. Viskositas campuran minyak kelapa dan jarak mengalami kenaikan seiring bertambahnya komposisi minyak kelapa dan walaupun belum memenuhi standar mutu biodiesel. Nilai kalor campuran minyak kelapa dan jarak menurun seiring bertambahnya komposisi minyak jarak, dikarenakan minyak kelapa memiliki rantai karbon yang lebih panjang dibandingkan minyak jarak.

Kata kunci: Minyak nabati jarak, minyak nabati kelapa, energi alternatif

## **ABSTRACT**

*Oil is the main energy resources in Indonesia until right now. Now, fuel oil use fossil from sources non renewable resource. Then, alternative idea of energy fossil is biodiesel prominent material for diesel engine that produce from vegetable oil. The biodiesel is more strength than diesel fuel. Because, biodiesel has environmentally friendly and non-toxic. Vegetable oil has potentially become alternative energy such as castor oil and coconut oil. However, the researcher uses biodiesel oil are included castor oil and coconut oil.*

*This research has activity mix castor oil and coconut oil with the variation composition and variation mixing times. The variation are 0:100, 10:90, 20:80, 30:70, 40:60, 50:50, 60:40, 70:30, 80:20, and 90:10 (%) during 30 minutes with the temperature 160°C. The variation mix of time and warm during 30, 60, and 90 minutes for variation of mix 50:50 (%).*

*Based on the result, mix castor oil and coconut oil have kind of mix composition variation. The researcher has the result, if the mixing of mix composition variation gain from that include with heating will affected density, viscosity, flash point and heating values. The fatty acid of coconut oil has longer carbon chain and it has double bond than castor oil. So the coconut can fixed the characteristics of mix fisis. The mixed viscosity of coconut oil and castor oil had been increment with increases composition of coconut oil although not fulfill of standard of quality biodiesel. The heat value of coconut oil and castor oil had been decrease with increasingly composition of castor oil, because coconut oil has carbon chain longer than castor oil.*

*Keyword: vegetable oil castor, vegetable oil coconut, alternative energy*