

SUMMARY

Used cooking oil is a raw material that has the opportunity to manufacture biodiesel, because it still contains triglycerides, in addition to free fatty acids. Waste cooking oil has the potential to pollute the environment in the form of increased levels of COD (Chemical Oxygen Demand) and BOD (Biology Oxygen Demand) in the water, besides causing a foul odor due to biological degradation. Therefore, it is necessary for utilization of the used cooking oil. This research aims to use waste oil into biodiesel and analyzed by gas chromatography. This study is necessary because cooking oil produced by the seller fried in Gorontalo pretty much that, when used repeatedly will have an impact on health. GC analysis results with biodiesel from plant oils dominant namely palmitic methyl ester biodiesel from oil while the more dominant village is methyl laurate.

The test results characteristics of biodiesel from plant oils density of 881 kg/m^3 and a viscosity of 5.2270 cSt has fulfilled SNI 04-7182-2006, but for the acid value of 0.1122 mg KOH/g and a water content of 0.1040 has not met SNI 04-7182-2006. While biodiesel from oil amounted to 3.5550 cSt viscosity village has fulfilled SNI 04-7182-2006, but for a density of 901 kg/m^3 , acid number and water content of 6.0500 not meet SNI 04-7182-2006.

Keywords: Biodiesel, Used Cooking Oil

RINGKASAN

Minyak jelantah merupakan salah satu bahan baku yang memiliki peluang untuk pembuatan biodiesel, karena masih mengandung trigliserida, di samping asam lemak bebas. Limbah minyak jelantah berpotensi mencemari lingkungan berupa naiknya kadar COD(*Chemical Oxygen Demand*) dan BOD (*Biology Oxygen Demand*) dalam perairan, selain itu menimbulkan bau busuk akibat degradasi biologi. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha pemanfaatan minyak goreng bekas tersebut. Penelitian ini bertujuan memanfaatkan limbah minyak menjadi biodiesel dan menganalisisnya dengan metode kromatografi gas. Penelitian ini perlu karena minyak jelantah yang dihasilkan oleh penjual gorengan di Gorontalo cukup banyak yang apabila dipakai secara berulang akan berdampak terhadap kesehatan. Hasil analisis dengan GC biodiesel dari minyak pabrik lebih dominan yaitu metil ester palmitat sedangkan biodiesel dari minyak kampung lebih dominan yaitu metil laurat.

Hasil uji karakteristik biodiesel dari minyak pabrik densitas sebesar 881 Kg/m³ dan viskositas sebesar 5,2270 cSt telah memenuhi SNI 04-7182-2006, tetapi untuk bilangan asam sebesar 0,1122 mg KOH/g dan kadar air sebesar 0,1040 belum memenuhi SNI 04-7182-2006. Sedangkan biodiesel dari minyak kampung viskositas sebesar 3,5550 cSt telah memenuhi SNI 04-7182-2006, tetapi untuk densitas sebesar 901 Kg/m³, bilangan asam dan kadar air sebesar 6,0500 belum memenuhi SNI 04-7182-2006.

Kata Kunci: Biodiesel, Minyak Jelantah