

**PRODUKSI BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH YANG TELAH
DIOLAH DENGAN ABU SEKAM PADI**



**JURUSAN S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

INTISARI

PRODUKSI BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH YANG TELAH DIOLAH DENGAN ABU SEKAM PADI

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh:

Riangga Bayu Hanafi (BP: 1310412052)

Prof. Rahmiana Zein, PhD.*, Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir*

*Pembimbing

Kebutuhan energi dunia meningkat cepat, sehingga program energi dunia fokus pada pengembangan sumber energi alternatif, salah satunya adalah biodiesel. Biodiesel adalah bahan bakar nabati yang memiliki sifat-sifat seperti minyak solar yang mengandung metil ester/etil ester. Biodiesel dapat diproduksi dari bahan baku yang terbarukan, salah satunya adalah minyak jelantah. Sebagai limbah, minyak jelantah memiliki kandungan *free fatty acid* (FFA) yang cukup tinggi dan menjadi masalah serius dalam produksi biodiesel. Maka salah satu metode yang digunakan untuk menurunkan *free fatty acid* (FFA) adalah adsorpsi menggunakan adsorben dari abu sekam padi yang mengandung 85-90 % silika. Dalam penelitian ini dilaporkan bahwa minyak jelantah yang telah diolah dengan abu sekam padi dapat diperbaiki warna minyak sebesar 41,79% dan menurunkan kadar trigliserida sebesar 68,65% dan selanjutnya digunakan sebagai bahan baku produksi biodiesel dengan reaksi transesterifikasi menggunakan metanol dan katalis NaOH. Hasil biodiesel yang optimum adalah pada perbandingan volume minyak jelantah dan metanol 27,26 mL : 5,675 mL, konsentrasi NaOH 4% pada suhu 60°C selama 2 jam. Densitas 0,890 g/mL, viskositas 2,45% dan kadar air 0,36%, ini belum sesuai dengan yang tercantum didalam SNI 7182-2012 tentang biodiesel.

Kata Kunci: Adsorpsi, Abu Sekam Padi, Trigliserida, Biodiesel, Transesterifikasi

ABSTRACT

BIODIESEL PRODUCTION FROM USED COOKING OIL AFTER TREATED BY RICE HUSK ASH

The logo of Universitas Andalas is a large, faint watermark in the background. It features a central green tree with a red flame-like shape at its base. Above the tree is a banner with the text 'UNIVERSITAS ANDALAS'. Below the tree is another banner with the text 'KEDJAJAAN' and 'RANGGA'. The entire logo is enclosed in a decorative border.

UNIVERSITAS ANDALAS

Riangga Bayu Hanafi (BP: 1310412052)

Prof. Rahmiana Zein, PhD.*, Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir*

*Advisor

Consumption world's energy increasing rapidly, the world energy program focuses on biodiesel as alternative energy. Biodiesel is a biofuel that has properties such as diesel oil containing methyl ester/ethyl ester. Biodiesel could produced from used cooking oil. Used cooking oil has a high content of free fatty acid (FFA) and becomes a serious problem in biodiesel production. Then one of the methods used to decrease free fatty acid (FFA) is adsorption using adsorbent from rice husk ash containing 85-90% silica. The rice husk ash was used for decreasing free fatty acid (FFA), color 41.79% and triglycerida 68.65% in the used cooking oil, then used as raw material for biodiesel production with transesterification reaction using methanol and NaOH catalyst. The optimum biodiesel yield was in volume ratio of used cooking oil and methanol 27,26 mL : 5,675 mL, NaOH concentration 4% at 60°C for 2 hours. Density 0.890 g/ mL, viscosity 2.45% and moisture content 0.36%, this is not in accordance with that listed in SNI 7182-2012 about biodiesel.

Keyword: Adsorption, Biodiesel, Rice Husk Ash, Transesterification