

**ENFISEL (ENVIRONMENTALLY FRIENDLY BIODIESEL)
TRANSESTERIFIKASI MINYAK JELANTAH MENJADI BIODIESEL DENGAN
KATALIS ARANG AKTIF KULIT ALPUKAT DAN BIJI KELOR**

Ayunda Puspa Fathma Azzahra¹, Halimatul Aniyah²
MAN 1 LAMONGAN

ABSTRAK

Kebutuhan akan energi, utamanya bahan bakar akan terus meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk dan kemajuan teknologi. Pada tahun 2019 produksi minyak bumi sebesar 21,038 juta barrel, pada tahun 2020 sebesar 19,296 juta barrel, dan pada tahun 2021 sebesar 17,742 juta barrel. Dari data tersebut terlihat bahwa produksi minyak bumi akan terus menurun setiap tahunnya dan menandakan bahwa cadangan energi akan terus menipis atau bahkan habis. Salah satu solusi yang bisa dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mencari sumber energi terbarukan. Contohnya adalah biodiesel, Bahan yang layak digunakan sebagai bahan baku biodiesel adalah minyak jelantah, mengingat produksinya yang bisa mencapai 1,2 juta liter/tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pembuatan, efektivitas, serta hasil pengujian biodiesel dari minyak jelantah dengan menggunakan katalis arang aktif kulit alpukat dan biji kelor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa transesterifikasi. Dari 6 sampel yang telah diuji, hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel 4 menjadi sampel terbaik dan memenuhi standart SNI biodiesel dengan perbandingan 2 gr kulit alpukat : 6 gr biji kelor.

Kata kunci : Biodiesel, transesterifikasi, katalis, arang aktif.

**ENFISEL (ENVIRONMENTALLY FRIENDLY BIODIESEL)
TRANSESTERIFICATION OF USED COOKING OIL INTO BIODIESEL USING AN
ACTIVATED CHARCOAL CATALYST FROM AVOCADO PEEL AND MORINGA
SEED**

Ayunda Puspa Fathma Azzahra¹, Halimatul Aniyah²
MAN 1 LAMONGAN

ABSTRACT

The need for energy, especially fuel, will continue to increase in line with population growth and technological advances. In 2019 oil production was 21.038 million barrels, in 2020 it was 19.296 million barrels, and in 2021 it was 17.742 million barrels. From these data it can be seen that oil production will continue to decline every year and this indicates that energy reserves will continue to run low or even run out. One solution that can be done to overcome this problem is to look for renewable energy sources. An example is biodiesel. The material that is suitable for use as raw material for biodiesel is used cooking oil, considering that its production can reach 1.2 million liters/year. The purpose of this study was to determine the manufacturing process, effectiveness, and test results of biodiesel from used cooking oil using activated charcoal as catalyst from avocado skin and Moringa seeds. The method used in this research is transesterification. Of the 6 samples that have been tested, the results showed that sample 4 was the best sample and met the SNI standards for biodiesel with a ratio of 2 grams of avocado skin: 6 grams of Moringa seeds.

Keywords : Biodiesel, transesterification, catalyst, activated charcoal.