

# “PEMBUATAN KATALIS BERBASIS CANGKANG KERANG DAN APLIKASINYA PADA PEMBUATAN BIODIESEL DARI MINYAK JELANTAH”

Maria Ulfah<sup>1)</sup>, Firdaus<sup>2)</sup>, Muhamad Ilham<sup>3)</sup>, Azizka Fauzi<sup>4)</sup>

Jurusan Teknik Kimia Universitas Bung Hatta

Jl. Gajah Mada No. 19 Padang

Email : [muhamadilham805@gmail.com](mailto:muhamadilham805@gmail.com)

## ABSTRAK

*Produksi biodiesel dapat diperoleh dari bahan nabati atau hewani. Pembuatan biodiesel dapat dilakukan dengan proses transesterifikasi. Untuk mempercepat proses reaksi maka dibutuhkan katalis. Penelitian ini menggunakan katalis heterogen yang berasal dari biomassa cangkang kerang lokan. Pembuatan katalis dari cangkang kerang lokan dilakukan dengan beberapa variasi pelarut yaitu NaOH + air, NaOH + methanol, KOH + air, KOH + methanol. Dari hasil penelitian perolehan yield Biodiesel adalah 86,59%.*

**Kata Kunci :** Katalis, Biomassa, FFA, Yield, Biodiesel

## PENDAHULUAN

Biodiesel merupakan salah satu bahan bakar yang sedang digalakkan oleh pemerintah Indonesia. Produksi biodiesel dapat diperoleh dari bahan nabati atau hewani salah satunya adalah minyak jelantah. Cangkang kerang merupakan biota alam yang sering dijumpai di pasar tradisional, pinggiran pantai, danau dan sungai. Pemilihan material ini didasari pada fakta bahwa kulit kerang tersedia melimpah sebagai limbah dari hasil konsumsi oleh masyarakat. Cangkang kerang mengandung  $\text{CaCO}_3$  yang dapat digunakan sebagai katalis dalam pembuatan biodiesel dari minyak jelantah. Aldes Labani (2013).

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian pemanfaatan abu dari cangkang kerang sebagai katalis dalam pembuatan metil ester dari minyak jelantah dengan proses esterifikasi/transesterifikasi dengan katalis heterogen dari abu cangkang kerang.

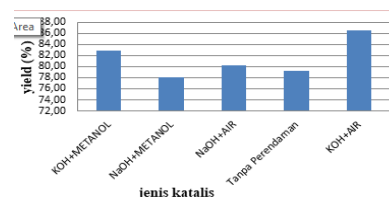
## METODOLOGI PENELITIAN

30 mL minyak jelantah ditambah 45 ml methanol direaksikan pada suhu  $60^\circ\text{C}$  dengan berat katalis 1% b/v. Dihitung yield Biodiesel yang diperoleh serta dianalisa asam lemak bebas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Katalis dibagi menjadi lima variasi yang akan diaplikasikan dalam pembuatan biodiesel.

Dari gambar 3.1 dapat dilihat perolehan biodiesel terendah adalah 78,13% dengan katalis NaOH + Metanol sedangkan perolehan biodiesel tertinggi adalah 86,59% dengan katalis KOH + Air. Dari grafik dapat dilihat penggunaan fasa aktif KOH pada katalis menghasilkan yield lebih tinggi dari pada fasa aktif dengan NaOH hal ini disebabkan karena sifat kereaktifan logam K lebih besar dari pada logam Na



**Gambar 3.1** Variasi Katalis Terhadap % Yield

## KESIMPULAN

Pemilihan variasi katalis dari cangkang kerang dapat dilihat dari yield biodiesel yang dihasilkan. Perolehan yield biodiesel tertinggi terdapat pada katalis KOH+air dengan rasio minyak/methanol 1:1,5

## DAFTAR PUSTAKA

- Andalia, W dan Pratiwi, I. 2018. Kinerja Katalis NaOH dan KOH ditinjau dari Kualitas Produk Biodiesel yang dihasilkan dari Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Tekno Global*. 7(2)
- Muntamah. 2011. Kinerja Katalis Heterogen dalam Pembuatan Biodiesel dari minyak jelantah. Universitas Parahayangan. Bandung