

**KONVERSI MINYAK DEDAK PADI MENJADI FRAKSI BIOGASOLINE  
MELALUI PROSES *CATALYTIC HYDROCRACKING*  
MENGUNAKAN KATALIS ZEOLIT ALAM  
AKTIF TEREMBAN LOGAM Ni DAN Mo**

**Wiwit Winarti (NIM 4102210005)**

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian konversi minyak dedak padi menjadi fraksi *biogasoline* melalui proses *catalytic hydrocracking* menggunakan katalis zeolit alam aktif teremban logam Ni dan Mo. Minyak dedak padi diekstrak dengan menggunakan pelarut N-hexane. Esterifikasi dilakukan dengan perbandingan minyak dedak padi : methanol (1:6) dan katalis  $H_2SO_4$  1%(v/v) selama 1 jam. Selanjutnya transesterifikasi dilakukan dengan menambahkan NaOH 1% (b/b) sebagai katalis. Zeolit alam diaktivasi dengan metode pengasaman pada temperatur  $90^\circ C$  selama 30 menit dan dikalsinasi pada temperatur  $500^\circ C$  selama 2 jam dengan dialirkan gas Nitrogen. Impregnasi logam Ni dan Mo pada sampel zeolit dilakukan dengan menggunakan larutan garam prekursor ( $Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ ) dan  $(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$ ). Zeolit direfluks pada temperatur  $80^\circ C$  selama 5 jam, kemudian dikeringkan dan dikalsinasi selama 2 jam pada temperatur  $500^\circ C$  dengan dialirkan gas Nitrogen. Katalis dioksidasi pada temperatur  $500^\circ C$  selama 2 jam dengan aliran gas Oksigen. *Hydrocracking* MEFA minyak dedak padi dilakukan dengan menggunakan reaktor *fixed-bed* dengan variasi temperatur  $350^\circ C$ ,  $400^\circ C$ , dan  $450^\circ C$  selama 1 jam dan konsentrasi katalis ZAA dan NiO-MoO/ZAA sebesar 1% (b/b).

Produk cair hasil *catalytic hydrocracking* dianalisis dengan GC. Hasil penelitian menunjukkan konversi produk cair dari katalis NiO-MoO/ZAA lebih tinggi yaitu sebesar 89,53% pada temperatur  $450^\circ C$  sedangkan katalis ZAA menghasilkan konversi produk cair yaitu 79,16% pada temperatur  $450^\circ C$ . Selektivitas katalis ZAA terhadap fraksi bensin masing-masing adalah 45,08%, 27,66% dan 27,84%, sedangkan untuk fraksi diesel pada masing-masing sebesar 54,92%, 72,34% dan 72,16%. Sedangkan selektivitas katalis NiO-MoO/ZAA terhadap fraksi bensin masing-masing adalah 37,09%, 25,08% dan 24,49%, dan untuk fraksi diesel masing-masing sebesar 62,91%, 74,92% dan 75,51%.

**Kata kunci :** *Catalytic hydrocracking*, katalis, MEFA, *biogasoline*