

Sintesis Komposit CaO-Karbon sebagai katalis untuk Produksi Biodiesel

Randy Lesmana Putra

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis katalis komposit antara CaO dan karbon tersulfonasi, mengkarakterisasi katalis, menguji sifat fisika biodiesel dan menghitung yield biodiesel yang dihasilkan. Katalis yang dihasilkan dikarakterisasi menggunakan FTIR dan XRD. Secara umum data FTIR dari katalis komposit menunjukkan bahwa pada frekuensi vibrasi $4000-3000\text{ cm}^{-1}$ mengalami penurunan intensitas dari katalis CaO sementara itu pada frekuensi vibrasi $1700-600\text{ cm}^{-1}$ mengalami frekuensi vibrasi yang hampir sama dengan karbon ampas bengkang tersulfonasi. Karakterisasi menggunakan XRD menunjukkan bahwa adanya perbedaan puncak yang dihasilkan antara CaO dan katalis komposit. Pada pengujian densitas, laju alir dan bilangan asam, diperoleh nilai densitas dan laju alir yang optimum pada komposit katalis dengan komposisi 1/1. Pada bilangan asam Katalis CaO memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan katalis komposit karena adanya leaching pada sulfonat saat proses reaksi. Nilai konversi yield biodiesel tertinggi didapatkan pada katalis komposit dengan perbandingan 1/1.

Kata Kunci: Komposit, Biodiesel, CaO, dan Karbon.