

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN KOH TERHADAP SIFAT KATALITIK KATALIS CAO DARI BATU KAPUR

(Aulya Rahma, 2025, 40 Halaman, 14 Tabel, 13 Gambar, dan 4 Lampiran)

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan sifat basa serta karakteristik katalitiknya, yang berperan penting dalam mempercepat reaksi kimia tanpa ikut bereaksi secara permanen. Proses sintesis katalis melibatkan tahap impregnasi dan kalsinasi dengan memvariasikan konsentrasi KOH (1%–1,4%) serta waktu kalsinasi (1–2 jam) guna mengoptimalkan aktivitas katalis. Katalis diuji menggunakan titrasi asam basa dan *X-ray Fluorescence* (XRF). Hasil terbaik diperoleh pada sampel A3B4 dengan konsentrasi KOH 1,3% dan waktu kalsinasi 2 jam, dengan kebasaaan 3,75 mmol/gr, kadar K_2O 2,10%. Evaluasi terhadap performa katalis dilakukan melalui pengujian pada reaksi transesterifikasi untuk produksi biodiesel yang menghasilkan konversi metil ester hingga 95,60%. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa sintesis katalis heterogen berbasis CaO yang dimodifikasi dengan impregnasi KOH merupakan metode yang efektif, ditunjukkan oleh peningkatan sifat kebasaaan dan aktivitas katalitiknya dalam proses transesterifikasi.

Kata Kunci: biodiesel, impregnasi, kalsinasi, katalis heterogen, KOH.