

Pengaruh Temperatur Terhadap Reaksi Hidrodeoksigenasi Senyawa Fenol Menggunakan Katalis Ni/SiO₂-ZrO₂

ABSTRAK

Reaksi hidrodeoksigenasi (HDO) merupakan reaksi gabungan antara hidrogenasi (reduksi ikatan rangkap) dan deoksigenasi (eliminasi atom oksigen) dalam satu tahapan menggunakan katalis. Pada penelitian ini, reaksi HDO senyawa fenol dilakukan dengan menggunakan katalis SiO₂-ZrO₂ dan Ni/SiO₂-ZrO₂ menggunakan *autoclave oil batch reactor*. Reaksi HDO dilakukan pada variasi suhu 150°C, 180°C dan 200°C direaksikan selama 2 jam dalam atmosfer gas H₂. Analisis FT-IR terhadap produk HDO pada suhu 180°C menunjukkan munculnya gugus fungsi C=O keton pada 1699 cm⁻¹. Hasil analisis pola fragmentasi MS diprediksikan produk HDO adalah 2-sikloheksen-1-on.

Kata kunci : impregnasi basah, katalis Ni/SiO₂-ZrO₂, reaksi hidrodeoksigenasi

The Effect of Temperature on Hydrodeoxygenation Reaction of Phenol Using Ni/SiO₂-ZrO₂ Catalyst

ABSTRACT

Hydrodeoxygenation reaction (HDO) is a one-step reaction of hydrogenation (reduction of double bonds) and deoxygenation (elimination of oxygen atoms) using single catalyst. In this study, the HDO of phenol was conducted by SiO₂-ZrO₂ and Ni/SiO₂-ZrO₂ catalyst in an autoclave oil batch reactor. The HDO reaction was carried out at 150°C, 180°C and 200°C reacted for 2 hours in the H₂ gas atmosphere. FT-IR analysis of HDO products at 180°C indicates the presence of a C=O ketone at 1699 cm⁻¹. The analysis of MS pattern predicted that the product is 2-cyclohexen-1-one.

Keywords: wet impregnation, catalyst Ni/SiO₂-ZrO₂, hydrodeoxygenation.