

## Studi perbandingan uji katalitik katalis Y-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dengan Y-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> pada reaksi konversi etanol menjadi dietil eter

Izzah Zakiyawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179809&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Y~alumina merupakan kelompok alumina aktif yang banyak digunakan sebagai katalis, penyangga katalls dan adsorben karena mempunyai sifat keasaman yang spesifik dan keaktifan permukaan yang besar. Dalam penelitian ini, y-alumina dibandingkan sifat katalitiknya dengan penambahan penyangga TiO<sub>2</sub> dan membentuk y-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub>. y-alumina disintesis melalui pemanasan boehmite yang dibuat dengan mereaksikan larutan aluminium nitrat dan larutan ammonium hidroksida pada pH 8-9 yang kemudian dibiarkan mengalami proses penuaan selama 196 jam, masing-masing pada suhu 40°C dan 80°C, selanjutnya padatan dikeringkan pada suhu 120°C selama 24 jam, dan dikalsinasi pada suhu 550°C. Katalis dikarakterisasi dengan XRD, BET dan spektrofotometer FTIR. Hal yang sama juga dilakukan pada sintesis y-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub>, dimana TiO<sub>2</sub> ditambahkan sebagai padatan ke dalam larutan aluminium nitrat.

Katalis diuji keasamannya melalui adsorpsi gas NH<sub>3</sub> yang berasal dari larutan amonia (NH<sub>4</sub>OH). Hasil adsorpsi amonia dilakukan dengan menggunakan 0,25 g katalis pada suhu 250°C, dan diuji dengan spektrofotometer FTIR untuk melihat puncak serapan -NH<sub>2</sub> dan -NH<sub>4</sub><sup>+</sup>.

Uji katalitik katalis digunakan untuk reaksi katalisis dehidrasi etanol dengan variasi suhu dan berat katalis untuk etanol sebanyak 25 mL. Hasil kromatogram menunjukkan produk yang dihasilkan berupa dietileter dengan hasil optimum pada suhu 250°C dan berat katalis 3 g, 53,87% dietileter dengan katalis y-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> dan 50,37% dengan katalis y-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.