

Modifikasi dan karakterisasi zeolit klinoptilolit alam sebagai bahan dasar katalis reaksi dekomposisi N-hersana

Victor Teguh Wirahardja, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20246621&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini digunakan zeolit klinoptilolit alam sebagai bahan dasar katalis. Proses aktivasi dilakukan dalam dua cara yang berbeda, yaitu proses pertukaran kation diikuti dengan dealuminasi, serta proses aktivasi dengan urutan sebaliknya. Salah satunya diujikan sebagai katalis sedangkan yang lain sebagai support untuk katalis ZnO/Cr_2O_3 yang penyisipannya dilakukan dengan metode kopresipitasi.

Sebelum dilakukan uji coba pada reaksi dekomposisi n-heksana, dilakukan karakterisasi luas permukaan, komposisi kation dan kristalinitas. Uji reaksi dilakukan dengan reaktor unggun tetap (kontinu) pada laju alir gas carrier N_2 sebesar 30 ml/menit dan berat katalis masing-masing 0,1 gram.

Zeolit klinoptilolit yang proses aktivasinya diawali dengan pertukaran kation, pada reaksi dekomposisi n-heksana memberikan konversi mulai signifikan pada temperatur reaksi mulai mendekati $450\text{ }^\circ\text{C}$ dan menghasilkan senyawa propena serta isomernya. Pada suhu $470\text{ }^\circ\text{C}$, konversinya mencapai 10,5%.

Sedangkan zeolit klinoptilolit yang proses aktivasinya diawali dengan dealuminasi, sampel katalis lebih cepat terdeaktivasi sekalipun memiliki karakter permukaan yang lebih baik.

Katalis ZnO/Cr_2O_3 zeolit menghasilkan konversi yang mulai signifikan pada temperatur reaksi mendekati $400\text{ }^\circ\text{C}$ dan memberikan produk senyawa heksana serta isomernya. Pada $470\text{ }^\circ\text{C}$, konversinya mencapai 22%.