

Sintesis dan karakterisasi katalis SAPO-5 dengan variasi kandungan silikon

Achdiyani Ganda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20246660&lokasi=lokal>

Abstrak

Katalis SAPO-5 merupakan salah satu dari molecular sieve tipe zeolit (zeolite-type molecular sieve) yang ditemukan oleh B.M. Lok dan kawan-kawan dari Union Carbide. Pembuatan SAPO-5 dilakukan secara hidrotermal menggunakan gel yang mengandung sumber silikon, fosfor, aluminium, bahan organik dan air. Struktur SAPO-5 merupakan struktur baru (tidak memiliki analog struktur zeolit) yang dinamakan AFI. Porinya berbentuk silinder sejajar, memiliki sistem cincin 12 atom oksigen, dengan diameter pori 0,7 nm. Pada penelitian ini disintesis SAPO-5 secara hidrotermal di dalam tabung stainless steel bertekanan, dengan memvariasikan kandungan silikon di dalam gel pada range 4,8-20% mol dan melakukan penambahan HF di dalam gel. Hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan alat XRD, TPD-Piridin dan FTIR untuk mempelajari kristalinitas dan keasaman. Dari sintesis yang dilakukan diperoleh SAPO-5 yang memiliki kandungan silikon 4,2-19,1% mol dengan kemurnian 100%. Hasil analisis XRD menunjukkan bahwa peningkatan kandungan silikon di dalam gel menyebabkan penurunan persen kristalinitas. Hasil analisis TPD-Piridin dan FTIR menunjukkan bahwa peningkatan kandungan silikon tidak selalu meningkatkan jumlah asam, sedangkan kekuatannya meningkat dengan adanya peningkatan kandungan silikon.