

Aktivasi dan karakterisasi zeolit alam Indonesia (Malang-Jawa Timur) dan pemakaiannya sebagai katalis untuk reaksi perengkahan n-hexana

Rachmad Sutontro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20323613&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilaksanakan penelitian terhadap zeolit alam Indonesia asal Malang yang sebagian besar struktur kristalnya mordenite. Sifat katalitik dari zeolit tersebut ditingkatkan melalui proses dealuminasi dengan perlakuan asam HCl 3N. Parameter perlakuan asam adalah lamanya waktu refluks, yaitu mulai dari 0 jam, 6 jam, 12 jam, 18 jam, dan 24 jam. Sebagai pembanding dipilih zeolit mordenite sintetik. Keseluruhan sampel zeolit tersebut dikalsinasi pada kondisi atmosferik dan suhu 550°C selama 16 jam. Pengujian sifat fisik dan kimianya meliputi luas permukaan, rasio Si/Al, dan keasaman. Kemampuan katalitiknya diuji dengan reaktor Parr pada tekanan atmosfer dan suhu 325°C, dan dengan Micro Activity Test (MAT) -Unit pada temperatur reaktor 400°C. Reaktan yang digunakan dan produk yang dihasilkan dianalisis dengan teknik gas kromatografi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semakin lama waktu refluks (perlakuan asam) mengakibatkan meningkatnya surface area dari 118 m²/g menjadi 352-147 m²/g, rasio Si/Al dari 9,54 menjadi 16,93-23,53, keasaman dari 2,34 mmol/g menjadi 4,02- 4,64 mmol/g, dan meningkatnya kemampuan katalitik yang terlihat dari meningkatnya konversi produk.