

Optimasi proses nukleasi menggunakan jet bubble column untuk mengaklerasi rute pembuatan zeolit ZSM-5

Meliala, Pindonta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20512222&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan zeolit sebagai katalis terutama ZSM-5 telah banyak diterapkan di hampir semua industri. Namun, hingga saat ini Indonesia belum mampu memproduksi dan memenuhi sendiri kebutuhan akan katalis. Suatu kerugian yang begitu besar dimana nilai kebutuhan katalis di Indonesia mencapai USD 300juta, sedangkan dilain pihak perkembangan industri petrokimia di Indonesia mengalami kemajuan sangat signifikan. Pengembangan akan sintesis ZSM-5 terus dilakukan. Hasil yang pernah diperoleh dari penelitian-penelitian terdahulu antara lain tahap nukleasi yang menghasilkan material zeolit dalam bentuk sol gel masih kurang efisien yakni memerlukan waktu aging lama (5 hari), dan pengamatan terhadap gel yang terbentuk yakni komposisi Si/Al, perolehan (yield), morfologi belum optimal dilakukan. Tahap gel aging yang begitu lama mengakibatkan proses sintesis ZSM-5 kurang efektif. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan menitikberatkan pada pembentukan sol gel dengan menggunakan peralatan jet bubble column sehingga diharapkan laju pembentukan sol gel lebih cepat, kualitas sol gel lebih homogen, dan perolehan yield yang setinggi-tingginya (ion terhidrat sisa seminimal mungkin). Pengujian karakterisasi terhadap sol gel pada sintesis zeolit ini dilakukan menggunakan XRF, AAS, SEM-EDK, FTIR, dan XRD.