Lamanele, C.N., 2017, Sintesis Aluminosilikat dari Kaolin Blitar melalui Dealuminasi dan Desilikasi. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Hartati, M.Si. dan Dra. Aning Purwaningsih, M.Si., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari sintesis karakteristik aluminosilikat dari kaolin Blitar sebagai sumber silika dan alumina melalui dealuminasi dan desilikasi tanpa cetakan organik. Sebelum dilakukan sintesis aluminosilikat, terlebih dahulu kaolin didealuminasi menggunakan larutan HCl untuk mengekstraksi atom Al yang terkandung dalam kaolin sehingga rasio Si/Al meningkat. Tetapi, kaolin memiliki tingkat kestabilan yang sangat tinggi dan bersifat *inert* sehingga komposisi kaolin tidak mengalami perubahan setelah melalui proses dealuminasi yang diketahui dari data XRF. Sintesis aluminosilikat dari kaolin secara langsung tanpa penambahan LUDOX tidak berhasil karena tidak terbentuknya inti kristal. Hal ini diketahui dari data XRD yang menunjukkan puncak khas kaolinit pada sudut 2θ sekitar 12,47 ° dan 25,07°, pada FTIR muncul spektra pada bilangan gelombang sekitar 1112, 914, 796, 530, dan 428 cm^{-1}. Sintesis aluminosilikat dari kaolin secara langsung dengan penambahan LUDOX sebagai prekursor tebentuknya inti kristal aluminosilikat dilakukan hingga membentuk komposisi perbandingan mol $1SiO_2$:0,00625Al_2O_3:0,2NaOH:38H_2O dengan rasio Si/Al = 80 menggunakan media fluorida untuk mengaktifkan kaolin. Sintesis dilakukan menggunakan metode hidrotermal secara bertahap pada suhu 60°C (24 jam), 80°C (48 jam). Hasil XRD menunjukkan puncak aluminosilikat amorf yang melebar pada sudut 2θ sekitar 20° sampai 30°. Pada FTIR muncul spectra pada bilangan gelombang sekitar 1091, 966, 800, dan 464 cm^{-1}. Pembentukan struktur mesopori dilakukan melalui proses desilikasi menggunakan larutan NaOH. Hasil XRD menunjukkan struktur yang terbentuk rusak dan menyerupai metakaolin dengan muncul peak khas kwarsa di sudut 2θ sekitar 26,6° dan adanya mineral gibsit pada sudut 20,1º. FTIR menunjukkan pita serapan pada bilangan gelombang 1051, 800, 567, dan 482 cm^{-1}.

Kata kunci :*Kaolin Blitar, dealuminasi, inert, aluminosilikat, desilikasi, media fluorida, hidrotermal*