

**ABSTRAK**

Mutimmah, 2013, **Pembuatan dan Karakterisasi Zirkonia ( $ZrO_2$ ) Berbahan Dasar Pasir Zirkon ( $ZrSiO_4$ ) Lokal**, SKRIPSI, dibawah bimbingan Drs. Siswanto, M.Si dan Dr. Taufiqur Rochman, M. Eng. Program Studi Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

---

**ABSTRAK**

Zirkonia ( $ZrO_2$ ) merupakan salah satu bahan keramik refraktori yang mempunyai beberapa aplikasi dalam beberapa bidang. Salah satu sumber zirkonia di alam ialah dalam bentuk pasir zirkon silikat ( $ZrSiO_4$ ). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ukuran partikel serbuk zirkon ( $ZrSiO_4$ ) terhadap pembentukan zirkonia ( $ZrO_2$ ) dan untuk mengetahui karakterisasi zirkonia ( $ZrO_2$ ) yang terbentuk. Pada penelitian ini dilakukan variasi ukuran partikel pasir zirkon 100 mesh, 200 mesh dan 325 mesh yang selanjutnya direaksikan dengan NaOH dengan dipanaskan (*roasting*) pada suhu  $700^\circ C$ . Hasil *roasting* dileaching dengan menggunakan air, asam sulfat pekat, dan amoniak pekat yang selanjutnya dikalsinasi pada suhu  $900^\circ C$ . Ukuran partikel berpengaruh terhadap reaktifitas pasir zirkon saat bereaksi dengan NaOH. Didapatkan prosentase dekomposisi zirkon pada ukuran 100 mesh, 200 mesh dan 325 mesh secara berturut-turut yaitu 60.08%, 65.32 %, 72.2 % dan 77. 64 %. Kondisi optimal dekomposisi zirkon yaitu pada ukuran 325 mesh dengan prosentase dekomposisi yaitu 77. 64 %. Berdasarkan hasil XRD didapatkan prosentase zirkonia ( $ZrO_2$ ) yang terbentuk pada berbagai ukuran partikel serbuk zirkon 100 mesh, 200 mesh dan 325 mesh secara berturut-turut adalah 100%, 90,5 % dan 95,1 % . Hal ini menunjukkan bahwa semakin kecil ukuran serbuk zirkon, proses pemisahan dengan impuritasnya semakin susah.

**Kata kunci** : Pasir zirkon, zirkonia, *dekomposisi* zirkon, ukuran partikel