

ABSTRAK

EKSTRAKSI SiO_2 (SILIKON DIOKSIDA) DARI PASIR SILIKA SUKABUMI DENGAN METODE DESTRUKSI SINTERING

Salah satu daerah yang menjadi sumber galian pasir kuarsa terdapat di daerah Cibadak kabupaten Sukabumi-Jawa Barat. Kandungan silika dalam pasir kuarsa di daerah tersebut cukup tinggi sekitar 80-82%. Sumber silika tersebut digunakan dalam pembuatan SiO_2 amorf. Penelitian ini dilakukan di laboratorium kimia Balai Besar Keramik. Metode yang digunakan yaitu destruksi sintering, dengan mencampurkan pasir kuarsa, Na_2CO_3 teknis, larutan CMC teknis dan di kalsinasi pada suhu $800-850^\circ\text{C}$ yang selanjutnya ditambahkan H_2SO_4 15%. SiO_2 hasil destruksi sintering dikarakterisasi dengan; 1) XRF, 2) FTIR dan 3) XRD. Hasil karakterisasi menunjukkan, 1) BB 82,6%, HP 87,37%, SiO_2 (K 1) 88,09%, dan SiO_2 (K 2) 91,31%, 2) terdapat tiga gugus fungsi penyusun SiO_2 yaitu silanol (Si-OH), siloksi (Si-O), dan siloksan (Si-O-Si), dan 3) SiO_2 (A 1), SiO_2 (A 2) berfasa amorf, dan SiO_2 (K 1), SiO_2 (K 2) berfasa kristalin.

Kata-kata kunci: SiO_2 ; Destruksi sintering; Kalsinasi; XRF; FTIR; XRD

ABSTRACT

EXTRACTION SiO₂ (SILICON DIOXIDE) FROM THE SILICA SAND OF SUKABUMI WITH DESTRUCTION SINTERING METHOD

One of the areas that are the source of quartz sand is found in the Cibadak area of Sukabumi regency-West Java. The silica content in quartz sand in the area is quite high around 80-82%. The silica source is used in the preparation of amorphous SiO₂. The research was conducted in the chemistry laboratory of Balai Besar Keramik. The method used is sintering destruction, by mixing quartz sand, Na₂CO₃ technical, technical CMC solution and calcined at 800-850 ° C and 15% H₂SO₄ added. SiO₂ sintering destruction results are characterized by; 1) XRF, 2) FTIR and 3) XRD. The characterization results show that 1) BB 82,6%, HP87,37%, SiO₂ (K 1) 88,09%, and SiO₂ (K 2) 91,31%, 2) there are three SiO₂ constituent functional groups that are silanol (Si -OH), siloxy (Si-O-), and siloxane (Si-O-Si), and 3) SiO₂ (A 1), SiO₂ (A 2) are amorphous, and SiO₂ (K 1), SiO₂ (K 2) is crystalline.

Keywords: SiO₂; Destruction sintering; Calcination; XRF; FTIR; XRD