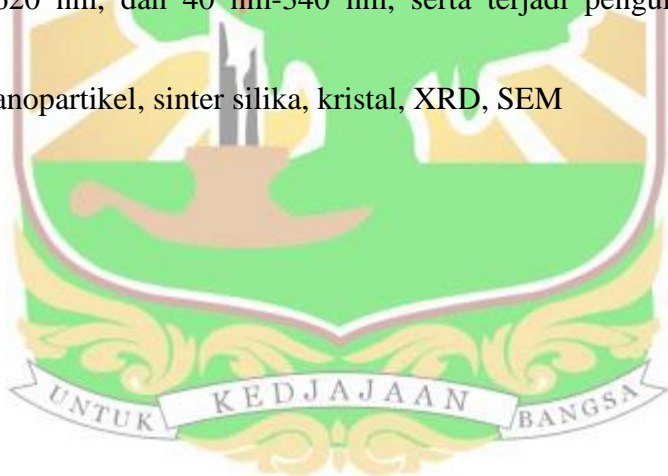


PENGARUH KONSENTRASI NaOH PADA SINTESIS NANOSILIKA DARI SINTER SILIKA MATA AIR PANAS SENTRAL, SOLOK SELATAN, SUMATERA BARAT DENGAN METODE KOPRESIPITASI

ABSTRAK

Nanopartikel silika telah disintesis dari sinter silika yang bersumber dari mata air panas Sentral, Solok Selatan, Sumatera Barat menggunakan metode kopresipitasi. Sintesis dilakukan dengan cara merendam sinter silika dengan HCl 10 M selama 12 jam dan direaksikan dengan NaOH 8 M, 9 M dan 10 M. Larutan disaring dan dititrasi dengan HCl 10 M hingga pH mencapai 1, kemudian dicuci dan dikeringkan dengan oven selama 5 jam dengan suhu 100 °C. Dari hasil karakterisasi *X-Ray Diffraction* (XRD) didapatkan bahwa sampel yang direaksikan dengan NaOH 8 M dan 9 M, menghasilkan fasa kristal dengan ukuran kristal berturut-turut 224 nm dan 138 nm, sedangkan sampel dengan konsentrasi NaOH 10 M memiliki fasa amorf. Berdasarkan hasil karakterisasi *Scanning Electron Microscopy* (SEM) didapatkan ukuran partikel berturut-turut 40 nm-891 nm, 150 nm-620 nm, dan 40 nm-340 nm, serta terjadi pengumpulan partikel (aglomerasi).

Kata kunci : nanopartikel, sinter silika, kristal, XRD, SEM



THE EFFECT OF NaOH CONCENTRATION ON NANOSILICA SYNTHESIS FROM SILICEOUS SINTER AT SENTRAL HOT SPRING, SOUTH SOLOK, WEST SUMATERA USING COPRECIPITATION METHOD

ABSTRACT

Silica nanoparticles have been synthesized from siliceous sinter sourced from Sentral hot spring, South Solok, West Sumatra using coprecipitation method. Synthesis was performed by immersing the siliceous sinter with 10 M HCl for 12 hours and treating it with NaOH 8 M, 9 M and 10 M. The solution was filtered and titrated with 10 M HCl until pH reaches 1, then washed and dried in oven for 5 hours by 100 °C temperature. The analysis of X-Ray Diffraction (XRD) on that samples, the ones treated with 8 M and 9 M of NaOH form crystal phase which have 224 nm and 138 nm of crystal size, respectively, while the last still remains amorf. Based on the characterization of Scanning Electron Microscopy (SEM), their consecutively particles sizes range 40 nm-891 nm, 150 nm-620 nm, and 40 nm-340 nm, and they form agglomeration.

Keywords : nanoparticles, siliceous sinter, crystal, XRD, SEM

