

ABSTRAK

PENGARUH SUHU KALSINASI TERHADAP KARAKTERISTIK SILIKA DAUN BAMBU MENGGUNAKAN METODE ASAM SITRAT *LEACHING*

Oleh

Muhammad Heksar Jadid Adani

Telah dilakukan penelitian pengaruh suhu kalsinasi terhadap karakteristik silika daun bambu menggunakan metode asam sitrat *leaching*. Suhu kalsinasi yang digunakan yaitu 600°C, 700°C, 800°C, 900°C, dan 1000°C. Metode yang digunakan yaitu sintesis silika daun bambu menggunakan asam sitrat *leaching*, dan pembakaran daun bambu hasil *leaching* asam sitrat. Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu mengetahui sifat termal pada silika daun bambu dengan *leaching* asam sitrat dan tanpa asam sitrat, mengetahui komposisi unsur silika daun bambu, mengetahui fase yang terbentuk pada silika daun bambu, mengetahui gugus fungsi yang terbentuk pada silika daun bambu, dan mengetahui karakteristik morfologi pada silika daun bambu. Hasil penelitian diperoleh dari 5 analisis yaitu analisis TGA pada DBSR mengalami penyusutan sebesar 49,86% dan DB80 mengalami penyusutan sebesar 52,51%. Analisis DTA pada DBSR menunjukkan 2 puncak eksotermik dan 1 puncak endotermik sedangkan DB80 menunjukkan 2 puncak eksotermik dan 1 puncak endotermik. Analisis XRF menunjukkan hasil silika tertinggi pada suhu 1000°C yaitu sebesar 96,602%. Analisis XRD menunjukkan struktur kristal terjadi pada suhu 1000°C dengan puncak tertinggi pada $2\theta=26,722^\circ$ dan memiliki fasa *tridymite*. Analisis FTIR menunjukkan gugus fungsi yang terbentuk yaitu -OH, Si-O-Si dan Si-O. Analisis SEM menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu kalsinasi yang diberikan terhadap sampel maka ukuran butir semakin merata.

Kata Kunci: Daun bambu, Silika, *Leaching*

ABSTRACT

THE EFFECT OF TEMPERATURE CALCINATION ON SILICA CHARACTERISTICS OF BAMBOO LEAVES USING CYTRIC ACID LEACHING METHOD

by

Muhammad Heksar Jadid Adani

Research has been carried out on the effect of calcination temperature on the silica characteristics of bamboo leaves using citric acid leaching method. Calcination temperatures used were 600°C, 700°C, 800°C, 900°C, and 1000°C. The method used is the synthesis of silica from bamboo leaves using citric acid leaching, and burning bamboo leaves from citric acid leaching. The purpose of this study was to determine the thermal properties of bamboo leaf silica with citric acid leaching and without citric acid, to determine the non-silica composition of bamboo leaves, to determine the phase formed in bamboo leaf silica, to determine the functional groups formed in bamboo leaf silica, and to determine the characteristics of the bamboo leaf silica. morphology in bamboo leaf silica. The results obtained from 5 analyzes, namely TGA analysis on DBSR decreased by 49.86% and DB80 decreased by 52.51%. DTA analysis on DBSR showed 2 exothermic peaks and 1 endothermic peak, while DB80 showed 2 exothermic peaks and 1 endothermic peak. XRF analysis shows the highest silica yield at a temperature of 1000°C, which is 96.602%. XRD analysis shows the crystal structure that occurs at a temperature of 1000°C with the highest peak at $2\theta=26,722^\circ$. FTIR analysis showed that functional groups formed were -OH, Si-O-Si and Si-O. SEM analysis shows that the higher the calcination temperature given to the sample, the more evenly distributed the grain size.

Keywords: Bamboo Leaves, Silica, Leaching.