

ABSTRAK

PENGARUH SUHU KALSINASI TERHADAP KARAKTERISTIK SILIKA SEKAM PADI MENGGUNAKAN METODE *LEACHING*

Oleh

AHMAD NASRULLOH

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh suhu kalsinasi terhadap karakteristik silika sekam padi menggunakan metode *leaching* dengan tujuan untuk mengetahui komposisi kimia, struktur, gugus fungsi, sifat termal dan bentuk morfologi yang terbentuk pada silika sekam padi menggunakan metode *leaching*. Hasil analisis TGA SPSR dan SP80 adanya penurunan massa berturut turut pada suhu 106 °C dan 105 °C sebesar 7,68 %, dan 8,34 %. Terjadi penyusutan massa berturut turut pada Suhu 200 °C - 370 °C sebesar 41,49 % dan 45,14 %. Kembali terjadi susut massa berturut turut pada suhu 370 °C - 600 °C sebesar 50,18 % dan 53,65 %. Analisis XRF menghasilkan silika tertinggi pada suhu 1000 °C yaitu sekitaran 98,849 %. Analisis XRD menunjukkan struktur *amorf* dari sampel suhu ruang sampai suhu 600 °C, 700 °C, 800 °C, 900 °C dan 1000 °C dengan puncak tertinggi pada $2\theta = 20,073^\circ$. Analisis FTIR silika sekam padi menunjukkan terbentuknya gugus fungsi Si-OH, OH, Si-O-Si, dan O-Si-O. Analisis SEM SPSR menunjukkan struktur permukaan tampak tidak rata dan adanya gumpalan (*agglomerated*) pada sampel tanpa perlakuan, sedangkan pada SP1000 °C struktur permukaan tampak sedikit rata di bandingkan SPSR.

Kata Kunci: Sekam padi, *Leaching*, DTA, XRF, XRD, FTIR, SEM.

ABSTRACT

PENGARUH SUHU KALSINASI TERHADAP KARAKTERISTIK SILIKA SEKAM PADI MENGGUNAKAN METODE *LEACHING*

By

AHMAD NASRULLOH

Research has been carried out on the effect of calcination temperature on the characteristics of rice husk silica using the leaching method with the aim of knowing the chemical composition, structure, functional groups, thermal properties and morphological forms formed on rice husk silica using the leaching method. The results of the TGA SPSR and SP80 analysis showed that there was a decrease in mass, respectively, at temperatures of 106 °C and 105 °C of 7,68 % and 8,34 %, respectively. Mass shrinkage occurred respectively at temperatures of 200 - 370 °C by 41,49 % and 45,14 %. Again, mass loss occurred at a temperature of 370 - 600 °C of 50,18% and 53.65%, respectively. XRF analysis produces the highest silica at a temperature of 1000 °C which is around 98.849 %. XRD analysis showed the amorphous structure of the samples at room temperature to temperatures of 600 °C , 700 °C, 800 °C, 900 °C and 1000 °C with the highest peak at $2\theta = 20.073^\circ$. FTIR analysis of rice husk silica showed the formation of functional groups Si-OH, OH, Si-O-Si, and O-Si-O. SPSR SEM analysis showed that the surface structure looked uneven and the presence of lumps (agglomerated) in the untreated sample, while in SP1000 °C the surface structure looked slightly flat compared to SPSR.

Kata Kunci: Sekam padi, *Leaching*, DTA, XRF, XRD, FTIR, SEM.