

## ABSTRAK

### EKSTRAKSI DAN KARAKTERISASI SiO<sub>2</sub> DARI KULIT JAGUNG

Salah satu limbah dari jagung selain bonggol atau jenggel jagung yang cukup melimpah adalah kulit jagung. Kulit jagung memiliki kandungan silika yang berpotensi untuk digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan SiO<sub>2</sub>. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh SiO<sub>2</sub> dari abu kulit jagung dengan dua metode ekstraksi yaitu metode sol-gel yang menggunakan larutan NaOH 1 M dan HCl 0,8 M dan metode *leaching* yang menggunakan larutan HCl 2 M. Karakterisasi yang dilakukan menggunakan XRF, FTIR, dan XRD. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa hasil XRF abu kulit jagung memiliki kandungan SiO<sub>2</sub> lebih besar dari kulit jagung yaitu sebesar 47,40% sedangkan kulit jagung sendiri hanya memiliki kandungan SiO<sub>2</sub> sebesar 0,765%. Karakterisasi SiO<sub>2</sub> diperoleh dari metode sol-gel yaitu kandungan SiO<sub>2</sub> sebesar 97,09% terdapat gugus silanol, siloksan, dan siloksi dengan fasa kristobalit. Sedangkan hasil dari metode *leaching* yaitu kandungan SiO<sub>2</sub> sebesar 93,85% terdapat gugus silanol, siloksan, dan siloksi dengan fasanya amorf.

Kata-kata kunci: kulit jagung; SiO<sub>2</sub>; sol-gel; *leaching*; XRF; FTIR; XRD.

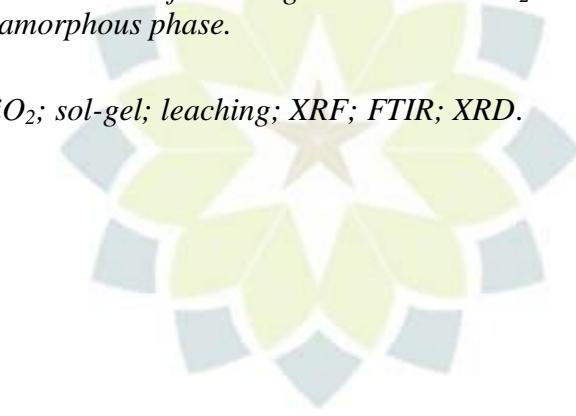


## **ABSTRACT**

### **EXTRACTION AND CHARACTERIZATION $SiO_2$ OF CORN HUSK**

*One of the waste form corn other than tuber or jenggel abundant corn is corn husk. Corn husk has a silica content that has the potential to be used as raw material in the manufacture of  $SiO_2$ . This study aimed to obtain  $SiO_2$  from corn husk ash with two extraction methods, sol-gel method using a solution of  $NaOH$  1 M and 0.8 M  $HCl$  and leaching methods that use  $HCl$  2 M. The characterization were performed using XRF, FTIR, and XRD. The results of this study indicate that the XRF results corn husk ash has a  $SiO_2$  content of greater than corn husk that is equal to 47.40%, while corn husk itself only has a  $SiO_2$  content of 0.765%. Characterization of  $SiO_2$  obtained from sol-gel method that  $SiO_2$  content of 97.09% are silanol, siloxane, and siloksi with cristobalite phase. While the results of leaching method that  $SiO_2$  content of 93.85% are silanol, siloxane, and siloksi the amorphous phase.*

*Keywords:* corn husk;  $SiO_2$ ; sol-gel; leaching; XRF; FTIR; XRD.



**uin**  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG