

## **ABSTRAK**

### **SINTESIS DAN KARAKTERISASI SILIKON KARBIDA DARI SILIKA ABU SEKAM PADI DAN KARBON SERBUK KAYU PADA SUHU RENDAH**

Sekam padi merupakan salah satu bahan yang sering dimanfaatkan sebagai sumber silika untuk membuat berbagai senyawa silika. Silikon karbida (SiC) merupakan salah satu senyawa berbasal silika yang biasa dimanfaatkan sebagai bahan refraktori dan amplas. SiC dapat disintesis dari bahan baku yang mengandung silika dan karbon. Melalui penelitian ini SiC disintesis dari abu sekam padi sebagai sumber silika dan serutan kayu sebagai sumber karbon. Silika dari abu sekam padi diperoleh melalui ekstraksi dengan metode sol-gel, sementara karbon diperoleh dari proses pengarangan kayu. Pada proses sintesis ditambahkan logam magnesium agar reaksi dapat berlangsung pada suhu rendah (500-700 °C). Hasil dari karakterisasi FTIR menunjukkan bahwa SiC berhasil terbentuk dengan adanya puncak pada bilangan gelombang 950-820  $\text{cm}^{-1}$ . Sementara pada karakterisasi XRD dihasilkan puncak pada  $2\theta$  35-36°. Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa SiC berhasil disintesis.

Kata-kata kunci: sekam padi; silikon karbida; serutan kayu; sintesis SiC; reduksi magnesiotermik.

## **ABSTRACT**

### **SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF SILICON CARBIDE FROM RICE HUSK ASH SILICA AND SAWDUST CARBON ON LOW TEMPERATURE**

*Rice husk is one of materials that often used as silica source for make various silica compound. Silicon carbide (SiC) is one of the silica-based compounds commonly used as refractory material and sandpaper. SiC can be synthesized from raw materials containing silica and carbon. Through this study SiC was synthesized from rice husk ash as a source of silica and sawdust as a carbon source. The silica from rice husk ash is obtained by sol-gel extraction, while carbon is obtained from the swadust bleaching process. In the synthesis process magnesium metal is added so the reaction can take place at low temperature (500-700 ° C). The results of the FTIR characterization show that SiC was successfully formed with a peak in the wave number 950-820  $\text{cm}^{-1}$ . While on the characterization XRD show peak at  $2\theta$  35-36 °. The characterization results show that SiC has been synthesized.*

*Keywords: rice husk; silicon carbide; sawdust; SiC Synthesis; magnesiothermic reduction*

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG