

ABSTRAK

FABRIKASI DAN KARAKTERISASI KERAMIK KALSIMUM SILIKAT MENGUNAKAN BAHAN DASAR BUBUK ABU SEKAM PADI DAN KALSIMUM OKSIDA KOMERSIAL DENGAN TEKNIK REAKSI PADATAN

Oleh

ULFAH

Telah disintesis keramik kalsium silikat menggunakan bahan dasar bubuk abu sekam padi dan kalsium oksida komersial dengan metode padatan (*solid state*). Bubuk sekam padi dibakar selama 6 jam pada temperatur 750°C. Sintesis dilakukan dengan mereaksikan bubuk abu sekam padi dan kalsium oksida dengan perbandingan massa sekam padi dan CaO 1 : 1. Campuran bubuk abu sekam padi dan CaO digerus selama 1 jam kemudian dicetak menjadi *pellet*. *Pellet* kalsium silikat disintering dengan variasi suhu 1000°C, 1100°C, 1200°C dan 1300°C. Karakterisasi kalsium silikat menggunakan FTIR, SEM dan XRD serta diuji fisis meliputi penyusutan, densitas, porositas dan resistivitas. Hasil analisis fungsionalitas menunjukkan pembentukan gugus Si-O pada lebar pita antara 910,63 cm⁻¹ – 1010,44 cm⁻¹ dimana diindikasikan sebagai CaSiO₃. Hasil SEM menunjukkan bahwa semakin meningkatnya suhu *sintering* maka terjadi retakan akibat fasa kristobalit yang mendominasi dan pori-pori berkurang. Hasil XRD menunjukkan bahwa struktur kristal kalsium silikat sudah terbentuk pada suhu 1000°C dan sempurna pada suhu 1300°C. Hasil uji fisis berupa penyusutan, densitas dan resistivitas berbanding lurus dengan kenaikan suhu *sintering* yaitu semakin meningkat. Sedangkan untuk porositas hasilnya berbanding terbalik dengan kenaikan suhu *sintering* dan hal ini menunjukkan semakin berkurangnya pori-pori keramik kalsium silikat.

Kata kunci: Kalsium Silikat, Silika, *Sintering*, FTIR, SEM, XRD