

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis struktur dan mikrostruktur sampel komposit aluminosilikat ($3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$) berbasis silika sekam padi diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil XRD sampel yang disintering pada suhu 800 dan 900°C masih terbentuk fasa amorf namun ada indikasi senyawa silika (tridimit). Hal ini ditunjukkan oleh adanya puncak kecil pada $2\theta = 20,350^\circ$ dan $2\theta = 20,340^\circ$.
2. Hasil XRD sampel dengan perlakuan suhu sintering 1000°C membentuk empat fasa yaitu, *kyanite*, silika (tridimit), alumina (*corundum*), dan *mullite*. Fasa *mullite* ($3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$) mulai terbentuk pada suhu ini.
3. Hasil analisis mikrostruktur sampel tanpa sintering menunjukkan bahwa butiran-butiran yang sangat besar tanpa batas butir yang jelas, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel masih bersifat amorf.
4. Seiring dengan perlakuan suhu (sintering) yang meningkat semakin mengarah ke fasa kristalin yang dapat dilihat dengan jelas pada sampel yang disintering pada suhu 1000°C.
5. Hasil XRD menunjukkan adanya indikasi pertumbuhan fasa kristalin seiring dengan peningkatan perlakuan suhu sintering.

B. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan saran untuk peneliti selanjutnya disarankan: untuk menggunakan metode yang sama untuk mensintesis aluminosilikat dengan komposisi yang berbeda. Selain itu disarankan juga untuk memanfaatkan sumber silika nabati lainnya, misalnya bagas tebu, untuk pembuatan senyawa aluminosilikat.