

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

- 5.1.1 Tidak ada pengaruh penambahan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  terhadap struktur kristal keramik komposit CSZ-  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Setiap penambahan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  yang terbentuk tetap struktur kristal CSZ yang memiliki dua fase yaitu kubik dan monoklinik, sedangkan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  mempunyai struktur amorf;
- 5.1.2 Penambahan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  berpengaruh pada struktur mikro keramik komposit CSZ- $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Bagian yang mengandung banyak  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  secara visual terlihat seperti jarum. Setiap penambahan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  memberikan hasil visual yang berbeda, semakin banyak  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  yang ditambahkan semakin banyak pula bentuk visual mirip jarum pada gambar hasil foto SEM;
- 5.1.3 Penambahan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  berpengaruh pada sifat listrik keramik komposit CSZ- $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Semakin banyak  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  yang ditambahkan nilai konduktivitas ionik semakin besar. Besar konduktivitas ionik dari masing-masing komposisi CSZ:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  90%:10%, 80%:20%, dan 70%:30% yaitu 0,572 mS/cm, 0,743 mS/cm, dan 1,120 mS/cm.

#### 5.2 Saran

Pada penelitian ini komposit CSZ dan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  yang dibuat masih mengandung fase CSZ monoklinik. Fase monoklinik muncul karena pembuatan CSZ yang kurang sempurna. Fase monoklinik diduga dapat mempengaruhi nilai

konduktivitas ionik keramik komposit CSZ Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> karena CSZ stabil pada fase kubik saja. Maka dari itu dengan menghilangkan fase monoklinik dapat menambah nilai konduktivitas ionik untuk keramik komposit tersebut. Fase monoklinik dapat dihilangkan dengan cara menambah waktu penggerusan, dan beberapa kali kalsinasi pada suhu sintering. Sehingga setelah terbentuk keramik komposit CSZ dan Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> yang mempunyai fase kubik CSZ dan fase dari Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> dapat mempunyai nilai konduktivitas ionik yang lebih besar.

