

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapat beberapa kesimpulan, berikut ini diantaranya :

1. Proses sintesis  $\text{PbZrTiO}_3$  dapat dilakukan dengan metode *molten salt*. Pada hasil pemanasan dengan waktu 1,1 jam didapat persentase  $\text{PbZr}_{0,2}\text{Ti}_{0,8}\text{O}_3$  dan  $\text{PbZr}_{0,35}\text{Ti}_{0,65}\text{O}_3$  yang terbentuk sebanyak 31,3% dan 24,9%. Kemudian pada proses pemanasan sampel selama 3,1 jam terbentuk  $\text{PbZr}_{0,2}\text{Ti}_{0,8}\text{O}_3$  dan  $\text{PbZr}_{0,35}\text{Ti}_{0,65}\text{O}_3$  dengan persentase sebanyak 16,9% dan 16,9%. Lalu pada proses pemanasan sampel selama 4,5 jam terbentuk  $\text{PbZr}_{0,35}\text{Ti}_{0,65}\text{O}_3$  dan  $\text{PbZr}_{0,3}\text{Ti}_{0,8}\text{O}_3$  dengan persentase 52,6% dan 42,3%. Terakhir sampel dengan waktu pemanasan 5 jam menghasilkan  $\text{Pb}_6\text{Ti}_{3,9}\text{O}_{18}$  dan  $\text{PbZr}_{0,2}\text{Ti}_{0,8}\text{O}_3$  dengan persentase masing-masing sebesar 18,8% dan 59,6%.
2. Pengaruh waktu pemanasan terhadap produk *PZT* yang dihasilkan setelah dilakukan analisa adalah semakin panjang waktu pemanasan maka pembentukan produk *PZT* semakin baik. Hal ini ditandai dengan berkurangnya produk pengotor pada sampel dengan pemanasan 5 jam jika dibandingkan dengan produk pengotor pada tiga sampel lainnya.
3. Proses analisa struktur pada setiap fasa yang terbentuk tidak mengalami perbedaan. Meskipun pada setiap sampel dengan waktu pemanasan

yang berbeda menghasilkan senyawa yang berbeda, proses analisa tetap memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh pada proses *rietveld refinement*. Faktor-faktor yang berpengaruh pada proses *rietveld refinement* pada aplikasi *highscore plus* diantaranya adalah faktor instrumentasi, faktor *peak profile* dan faktor okupansi atom.

## 5.2 Saran

Berikut ini adalah saran agar penelitian ini bisa dilakukan lebih baik lagi kedepannya :

1. Untuk proses penggerusan bahan dasar, garam, dan campuran keduanya diusahakan untuk dilakukan sampai tercampur dengan baik. Hal ini bertujuan agar proses reaksi berjalan baik.
2. Menjaga lingkungan dalam *furnace* agar tetap bersih dan terhindar dari pengotor yang bisa mengganggu proses sintesis.
3. Pada saat proses pendinginan sebaiknya dilakukan dengan menambahkan gas argon agar produk yang telah terbentuk terhindar dari zat pengotor lain.