

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan seperti berikut:

Keramik matriks inert  $ZrO_2$  telah dibuat dengan menggunakan metode metalurgi serbuk pada suhu sinter  $1600^{\circ}C$  selama 2 jam. Perbedaan komposisi  $CaO$  dan variasi ukuran partikel  $Al_2O_3$  (mikro dan nano) dapat menyebabkan peningkatan densitas pelet sinter yang dihasilkan (diperoleh densitas akhir pelet sinter lebih dari 94% dari nilai rapat masa teoritisnya), dapat membentuk struktur kubik (walaupun masih terdapat fase lain yaitu  $ZrO_2$  monoklinik dan tetragonal), serta tidak mempengaruhi sifat *inert* terhadap air, dan variasi ukuran partikel  $Al_2O_3$  (nano dan mikro) mempengaruhi ukuran butir dari pelet keramik yang telah dibuat (artinya semakin kecil ukuran partikel  $Al_2O_3$ , maka ukuran butir  $ZrO_2$  relatif semakin kecil) sehingga dapat meningkatkan kekerasan dan ketangguhan patah dari keramik yang telah dibuat. Dengan demikian bahan ini dapat memenuhi sebagian kriteria sebagai matriks inert.

## 5.2 SARAN

Setelah penelitian ini dilakukan, ada beberapa hal yang dapat disarankan untuk penelitian matriks inert berikutnya, yaitu untuk mendapatkan zirkonia yang hampir mendekati fase kubik sempurna harus ada penelitian lanjutan, diantaranya:

1. Dengan perubahan komposisi pendoping CaO (ada kemungkinan komposisinya belum tepat 15% mol CaO).
2. Peningkatan lamanya waktu penahan sintering (misal 4 jam).

