

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Film tipis ZnO dengan variasi suhu *pre-heating* berhasil disintesis dengan menggunakan metode sol-gel *spin coating*.
2. Struktur kristal ZnO pada semua sampel film tipis berbentuk *wurtzite hexagonal* dengan puncak dominan pada bidang orientasi (100), (002), dan (101). Parameter kisi semua sampel relatif sama yaitu  $a = 5.22 \text{ \AA}$ ,  $c = 3.26$ , dan rasio  $c/a = 1.6$ . Suhu *pre-heating* mempengaruhi ukuran kristal film tipis ZnO. Ukuran kristal paling besar 25,2 nm untuk suhu *pre-heating* 250°C.
3. Suhu *pre-heating* mempengaruhi sifat optik film tipis ZnO. Transmittansi optimum pada suhu *pre-heating* 250°C yaitu 82,3%. Celah pita energi paling besar diperoleh pada suhu *pre-heating* 150°C sebesar 3,267 eV. Lebar celah pita energi cenderung semakin menurun terhadap kenaikan suhu *pre-heating*.

#### 5.2. Saran

1. Melakukan pengujian SEM dengan spesifikasi alat dengan resolusi tinggi untuk memperoleh perbesaran 30.000 – 50.000 kali agar diperoleh citra bentuk dan resolusi bulir ZnO dalam skala nanometer (nm).
2. Menggunakan *spin coater* dengan permukaan yang lebih rata.
3. Melakukan analisis spektrum FTIR lebih lanjut dan kaitannya dengan hasil SEM-EDS untuk mengetahui pengaruh suhu *pre-heating* terhadap ukuran pori film tipis ZnO.
4. Menggunakan sampel yang homogen untuk setiap pengujian agar diperoleh hasil analisis pengujian yang konsisten dan saling mendukung satu sama lain agar dapat diketahui suhu *pre-heating* yang tepat untuk menghasilkan film tipis ZnO dengan struktur dan sifat optik yang terbaik.