

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul pengaruh variasi suhu kalsinasi terhadap struktur dan sifat optik film tipis ZnO, maka dapat disimpulkan:

1. Pengujian XRD diperoleh bahwa struktur film tipis ZnO berbentuk *Wurtzite Hexagonal*. Film tipis dengan kualitas kristal yang baik (ukuran butir seragam dan sedikit cacat kristal) memiliki mobilitas yang tinggi dan *scattering carrier* yang rendah sehingga meningkatkan konduktivitas. Pengaruh suhu Kalsinasi mempengaruhi sifat struktur dan sifat optik film tipis ZnO. Semakin kecil nilai *FWHM* maka kualitas kristal yang dihasilkan semakin baik, Ukuran kristal film tipis ZnO dengan variasi suhu Kalsinasi 400°C, 450°C, 500°C, dan 600°C adalah 16,65 nm, 16,95 nm, 27,96 nm dan 24,01 nm
2. Hasil morfologi film tipis ZnO pada uji SEM menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu kalsinasi maka distribusi butiran-butiran kristalit memperlihatkan ukuran butir-butir kristalit tampak lebih besar dan mempunyai morfologi permukaan cukup merata, ukuran butir yang sama dan teratur atau homogen dengan ketebalan 100 nm.
3. Absorbansi film tipis ZnO yaitu berada pada panjang gelombang 300 -350 nm dan nilai transmitansi film tipis ZnO berada pada panjang gelombang 300 nm -400 nm dan Nilai transmitansi yang didapatkan pada setiap suhu yaitu (>90%) dapat diaplikasikan untuk sel surya. Celah pita energi Film Tipis ZnO dengan variasi suhu Kalsinasi 400°C, 450°C, 500°C, dan 600°C berurut-turut adalah 3,5 eV, 3,5 eV, 3,49 eV, dan 3,6 eV. Semakin tinggi suhu kalsinasi maka Celah Pita Energi semakin besar

5.2.SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan:

1. Penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian dengan menggunakan variasi suhu kalsinasi di atas 500⁰C untuk mendapatkan kristal yang lebih baik.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan saat melakukan preparasi awal agar mengecek kaca dengan menggunakan multimeter untuk melihat bagian konduktor dan isolator pada kaca
3. Melakukan pengecekan arus pada potensiometer apakah berjalan atau tidak, agar didapatkan film tipis yang tedeposisi pada substrat kaca yang lebih baik
4. Mengganti larutan yang dipakai setelah melakukan 3 sampai 4 sampel dalam pembuatan film tipis ZnO agar endapan merata menempel pada substrat
5. Pada saat melakukan penelitian diharapkan menggunakan peralatan yang higienis, karena sampel termasuk golongan sensitif.

