

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa lapis tipis TiO_2 yang disintesis menggunakan metode hidrotermal pada suhu 150°C dengan variasi waktu pemanasan selama 3 jam, 5 jam dan 8 jam menunjukkan terbentuknya lapis tipis TiO_2 dengan fasa rutil. Struktur lapis tipis TiO_2 dibuktikan oleh pola XRD yang menunjukkan kesesuaian puncak dengan standar TiO_2 fase rutil. Pola XRD juga menunjukkan bahwa sampel TLF-8 memiliki kristalinitas yang lebih tinggi dari pada sampel TLF-3 dan TLF-5. Selanjutnya diagram DRS UV-Vis mengkonfirmasi nilai energi celah pita terhadap sampel yang disintesis. Nilai energi celah pita sampel TLF-3, TLF-5 dan TLF-8 menunjukkan nilai yang semakin kecil, yaitu 3,03 eV, 3,03 eV, dan 2,93 eV. Energi celah pita yang semakin kecil menunjukkan energi yang diperlukan untuk mengeksitasi elektron dari pita valensi ke pita konduksi semakin rendah pula. Hal ini terjadi karena lapis tipis TiO_2 yang dihasilkan dari proses hidrotermal memiliki ketebalan lapis tipis yang semakin besar.

5.2 Saran

Beberapa saran untuk penelitian selanjutnya yaitu :

1. Melakukan karakterisasi lebih lanjut untuk mengetahui morfologi lapis tipis TiO_2 yang dihasilkan menggunakan AFM (*Atomic Force Microscopy*) dan SEM-EDX (*Scanning Electron Microscope-Energy Dispersive X-Ray*)
2. Melakukan pencucian FTO dengan aliran gas nitrogen untuk melihat pengaruh kontak substrat dengan lapis tipis yang dihasilkan