

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Sifat optik pada lapisan SnO₂ dengan laju *spin-coating* yang berbeda menghasilkan spektrum absorbansi dan transmitansi. Spektrum absorbansi pada lapisan SnO₂ berada pada spektrum cahaya ultraviolet sampai cahaya tampak yaitu pada rentang panjang gelombang 300-650 nm dengan rentang nilai rata-rata absorbansi sebesar 0,08-1,14 a.u. Laju putaran *spin-coating* yang lebih tinggi pada lapisan SnO₂ memiliki nilai rata-rata absorbansi yang lebih kecil dan transmitansi yang lebih besar. Spektrum transmitansi berada pada rentang panjang gelombang 300-800 nm, dengan nilai rata-rata transmitansi terbesar pada laju *spin-coating* 5000 rpm yaitu 93,13%. Dan *bandgap* yang diperoleh berada pada rentang 3,49-3,55 eV.

Efisiensi yang dihasilkan oleh setiap sampel pada sel surya perovskit adalah 0,00000123% pada laju putaran 2000 rpm, 0,00000169% pada laju putaran 3000 rpm, 0,00000191% pada laju putaran 4000 rpm, dan 0,00000276% pada laju putaran 5000 rpm. Efisiensi sel surya perovskit yang dihasilkan pada penelitian ini meningkat seiring dengan tingginya laju *spin-coating* pada lapisan SnO₂. Selain itu, secara keseluruhan peningkatan kinerja dan efisiensi dari sel surya perovskit diperoleh dengan adanya korelasi antara parameter-parameter yang berkaitan dari mulai laju *spin-coating*, absorbansi dan transmitansi, nilai *bandgap* serta nilai yang diperoleh dari J_{SC} , V_{OC} dan FF yang ditunjukkan oleh grafik trendline linear positif.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, implikasi yang diperoleh adalah laju putaran *spin-coating* menjadi variabel yang perlu diperhatikan dalam proses deposisi lapisan SnO₂ sebagai *Electron Transport Layer* (ETL). Hal ini dikarenakan karakteristik optik dan karakteristik J-V yang lebih baik pada laju *spin-coating* yang lebih tinggi, sehingga menghasilkan performa sel surya yang lebih baik.

5.3 Rekomendasi

Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yaitu melakukan penelitian lebih lanjut mengenai variasi laju putaran *spin-coating* dengan memvariasikan putaran *spin-coating* pada lapisan SnO₂ di laju putaran 5000-6000 rpm, agar menghasilkan karakteristik yang lebih baik sehingga lebih meningkatkan performa sel surya perovskit. Selain itu, penelitian lebih lanjut mengenai variasi konsentrasi SnO₂ yang digunakan dapat dilakukan agar menghasilkan karakteristik yang lebih baik sehingga meningkatkan performa sel surya perovskit.