

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Penelitian skripsi ini dilakukan untuk meningkatkan kinerja dari sel surya perovskit dengan berfokus pada variasi waktu rendaman pada penumbuhan film tipis SnO₂ yang dilakukan dengan metode CBD. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah Peningkatan waktu rendaman menyebabkan penurunan persentase transmitansi rata-rata. Persentase transmitansi tertinggi diperoleh oleh sampel dengan waktu rendaman 1,5 jam yaitu sebesar 79,2 % sedangkan persentase transmitansi terendah diperoleh oleh sampel dengan waktu rendaman 6 jam yaitu sebesar 67,9 %. Nilai bandgap SnO₂ berada pada rentang 3,46 eV – 3,56 eV.

Pengaruh variasi waktu rendaman juga dinyatakan dapat menurunkan efisiensi sel surya perovskit. Semakin lama waktu rendaman maka efisiensi sel surya yang dihasilkan semakin kecil. Kinerja terbaik dicapai oleh sampel dengan waktu rendaman 1,5 jam sebesar $3,71 \times 10^{-7}$ %.

5.2 Implikasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi waktu rendaman dalam penumbuhan film tipis SnO₂ menggunakan metode CBD memiliki implikasi yang signifikan terhadap sifat optik lapisan ETL dan efisiensi sel surya perovskit, diantaranya adalah variasi waktu rendaman yang singkat menyebabkan ketebalan lapisan film yang tipis sehingga menyebabkan transmitansi dan efisiensi yang lebih baik pada sel surya perovskit daripada variasi waktu rendaman yang lama.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, untuk mengoptimalkan sifat optik lapisan ETL dan efisiensi sel surya perovskit, disarankan untuk menggunakan waktu rendaman yang lebih singkat, seperti 1,5 jam, yang telah menunjukkan persentase transmitansi dan efisiensi tertinggi. Hal ini dapat membantu mengurangi penyerapan atau hamburan cahaya yang berlebihan dan meningkatkan jumlah cahaya yang mencapai lapisan aktif perovskit dalam sel surya, sehingga meningkatkan efisiensi konversi energinya.