

BAB V

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kandungan titanium dan oksigen dalam semikonduktor TiO_2 99% (sampel 1) sebesar 99,21% dibandingkan kandungan titanium dan oksigen dalam semikonduktor TiO_2 95% sebesar 96,49%. Nilai efisiensi *Dye-Sensitized Solar Cells* dengan TiO_2 kemurnian 99% lebih baik sebesar 0,0115% dibandingkan nilai efisiensi *Dye-Sensitized Solar Cells* dengan TiO_2 kemurnian 95% sebesar 0,0076%. Dapat disimpulkan bahwa ternyata semakin banyak kandungan Titanium dan Oksigen dalam suatu *Dye-Sensitized Solar Cells*, semakin baik pula performa *Dye-Sensitized Solar Cells* tersebut.
2. Ukuran butir pada 3 jenis semikonduktor TiO_2 menunjukkan semikonduktor TiO_2 dengan kemurnian 95% hasil milling (sampel 3) memiliki nilai ukuran butir terkecil sebesar 141,02 nanometer (nm). Semikonduktor TiO_2 kemurnian 99% (sampel 1) memiliki ukuran butir sebesar 175 nm, dan semikonduktor TiO_2 kemurnian 95% (sampel 2) memiliki ukuran butir terbesar sebesar 197,17 nm. Nilai efisiensi terbesar dari *Dye-Sensitized Solar Cells* menggunakan semikonduktor TiO_2 dengan kemurnian 95% hasil milling (sampel 3) sebesar 0,0134% dibandingkan dengan *Dye-Sensitized Solar Cells* dengan semikonduktor TiO_2 kemurnian 95% (sampel 2) sebesar 0,0076% menunjukkan bahwa nilai ukuran butir pada semikonduktor TiO_2 berpengaruh pada performa *Dye-Sensitized Solar Cells*. Semakin kecil ukuran butir suatu semikonduktor semakin baik pula performa yang dihasilkan dari *Dye-Sensitized Solar Cells* tersebut.

Fauzan Muhammad Rabbani, 2019

**PENGARUH KEMURNIAN DAN UKURAN BUTIR SEMIKONDUKTOR TiO_2
TERHADAP KINERJA DYE-SENSITIZED SOLAR CELLS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, masih perlu adanya kajian lebih dalam mengenai *Dye-Sensitized Solar Cells* ini, karena efisiensi yang dihasilkan masih terlalu kecil untuk mencapai performa yang diharapkan, sehingga penulis merekomendasikan beberapa hal berikut :

1. Konsentrasi larutan ekstrak dye kunyit sebagai photo-sensitizer menggunakan 75% dye kunyit dan 25% aquades.
2. Semikonduktor TiO_2 kemurnian 99% dapat dihaluskan atau digerus terlebih dahulu sehingga menghasilkan nilai ukuran butir yang lebih kecil lagi untuk mendapat nilai efisiensi yang terbaik.