

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Telah dihasilkan *Dye Sensitized Solar Cell* (DSSC) menggunakan material semikonduktor TiO_2 dengan menggunakan *dye* biji kakao sebagai pewarna pemeka cahaya
2. Berdasarkan pengujian UV-Vis yang dilakukan, *dye* biji kakao dapat bekerja pada cahaya UV dan juga pada cahaya tampak dengan nilai absorbansi yang cukup tinggi, dan hasil UV-Vis pada semikonduktor TiO_2 hanya bekerja pada cahaya UV.
3. Ukuran kristal tiap puncak yang diperoleh berdasarkan pengujian XRD adalah 25.99228 nm, 19.42752 nm, 12.94136 nm dan 12.94136 nm yang didominasi oleh fase anatase. Semakin kecil ukuran kristal dan semakin banyak pori yang terdapat pada lapisan TiO_2 maka semakin banyak kemungkinan zat warna yang terserap.
4. Lama perendaman semikonduktor didalam larutan *dye* sangat mempengaruhi nilai efisiensi kerja. Semakin lama waktu perendaman dalam *dye* maka semakin tinggi nilai efisiensi kerja dari DSSC dan sebaliknya, semakin singkat waktu perendaman lapisan TiO_2 dalam *dye* semakin rendah pula nilai efisiensi kerja DSSC tersebut.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya dilakukan uji SEM pada TiO_2 dengan TiO_2 yang telah direnda dalam *dye* agar mengetahui perbandingannya
2. Untuk pengujian SEM sebaiknya menggunakan perbesaran yang lebih tinggi agar struktur morfologi sampel terlihat dengan jelas.
3. Pada proses pengujian uji listrik sumber cahaya yang digunakan sebaiknya menggunakan lampu halogen agar intensitas cahaya yang digunakan sama untuk setiap variasi yang diuji.

4. Sebaiknya dilakukan pengujian XRD pada FTO glass untuk mengetahui bahwa puncak yang terdapat pada hasil XRD merupakan puncak dari kandungan FTO
5. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan pewarna alami yang memiliki nilai absorpsi lebih tinggi dibandingkan yang digunakan pada penelitian ini agar nilai efisiensi kerja DSSC lebih baik

