

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Ukuran kristal film tipis ZnO:Cu dengan variasi kecepatan putaran 3000 rpm, 3500 rpm, 4000 Rpm, 4500 Rpm, dan 5000 rpm berturut-turut adalah 34, 35, 28, 35 dan 28 nm. Semakin tinggi kecepatan putaran maka semakin rendah ukuran partikelnya dan semakin kecil ukuran kristalnya, efisiensi semakin kecil.
2. Sifat optic pada film tipis ZnO:Cu. Transmittansi tertinggi pada kecepatan putaran 5000 Rpm sebesar 30,5% dan pada kecepatan putaran terendah pada kecepatan putaran 3000 Rpm. Energi gap yang tampak berada pada kecepatan putaran 4000 rpm, 4500 rpm dan 5000 rpm sebesar 3.117, 3.138 dan 3,160 eV. Semakin tinggi kecepatan putaran, nilai energi gap semakin besar. Nilai transmitansi, absorbansi, dan energi gap maksimum terdapat pada kecepatan putaran 5000 rpm.
3. Prototype DSSC disintesis dari film tipis ZnO:Cu yang telah direndam selama 24 jam dengan *dye* buah karamunting yang kemudian menjadi elektroda kerja. Elektroda tersebut ditempel dengan platina yang bersifat konduktif yang berperan sebagai elektroda lawan. Kedua elektroda tersebut ditempel dengan menggunakan lapisan pemisah (*surilyn*) sudah diatur luas permukaannya dan diinjeksi dengan elektrolit cair *mosalyte*.
4. Nilai efisiensi maksimum terdapat pada kecepatan 4000 rpm. Nilai efisiensi padapersentasikecepatanputaran3000 Rpm, 3500 Rpm, 4000 Rpm, 4500 Rpm, dan 5000 Rpm berturut-turut adalah 0,215%, 0,514%, 0,810%, 0,155%, dan 0,45%.

## 5.2.Saran

Berdasarkan dari penelitian ini, ada beberapa saran yang dapat diperhatikan, yaitu:

1. Mengganti larutan *dye* dengan jenis *dye* yang lain yang memiliki nilai panjang gelombang dan absorbansi yang lebih tinggi.
2. Mengganti doping ZnO dengan unsur lain yang lebih efisien dan banyak terdapat di alam.
3. Mengganti larutan elektrolit cair dengan gel, agar tidak menguap sehingga arus yang dihasilkan lebih besar dan stabil
4. Sebaiknya, setelah film tipis di sintetis langsung diuji kelistrikkannya, agar platinanya tidak lepas dari counter elektroda
5. Efisiensi yang didapatkan masih belum signifikan dikarenakan dari kesalahan penelitian. Yang seharusnya nilai efisiensinya lebih tinggi dari penelitian selanjutnya karena absorbansi *dye* buah karamunting memiliki absorbansi yang lebih tinggi.