

Meirmaziza, N., 2018. Pengaruh Ion Logam Zn(II) Terhadap Kinerja 5,10,15,20-tetrafenilporfirin Sebagai Fotosensitizer Pada Dye Sensitized Solar Cell (DSSC). Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Handoko Darmokosoemo, DEA dan Harsasi Setyawati S.Si., M.Si. Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Teknologi berbasis sel surya telah banyak digunakan salah satunya yaitu *Dye Sensitized Solar Cell* (DSSC) yang merupakan perangkat semikonduktor yang dapat mengonversi sinar matahari menjadi energi listrik. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari karakter senyawa tetrafenilporfirin (TPP) setelah disintesis dengan ion logam Zn(II) serta mengetahui pengaruh ion logam Zn(II) terhadap kinerja (efisiensi) TPP sebagai *dye sensitizer* pada DSSC. Senyawa kompleks Zn(II)-TPP menunjukkan panjang gelombang maksimum 423 nm pada daerah *Soret band*. Ikatan Zn-N yang terbentuk antara logam dan ligan ditunjukkan pada bilangan gelombang $324,04 \text{ cm}^{-1}$. Senyawa kompleks Zn(II)-TPP bersifat ionik yang baik digunakan dalam aplikasi DSSC. Kinerja (efisiensi) senyawa kompleks Zn(II)-TPP sebagai *dye sensitizer* pada DSSC menunjukkan arus maksimum sebesar 8 mA/cm^2 dengan voltase maksimum sebesar 0,60 V dan nilai efisiensi yang dihasilkan sebesar 9,43 %.

Kata Kunci : Zn(II)-TPP, *dye sensitized solar cell*

Meirmaziza, N., 2018. The Influence of Metal Ion Zn(II) on Performance 5,10,15,20-tetrafenilporfirin as a Photosensitizer in Dye Sensitized Solar Cell (DSSC). This final project is guidance by Drs. Handoko Darmokoesoemo, DEA and Harsasi Setyawati S.Si., M.Si. Chemistry Departemen, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRACT

Solar cell technology has been widely used, one of them is Dye Sensitized Solar Cell (DSSC) which is a semiconductor device that can convert sunlight into electrical energy. The objective of this research are to learn the character of tetraphenylporphyrin (TPP) compound after synthesized with Zn (II) metal ions and to know the effect of Zn (II) metal ions on the performance (efficiency) of TPP as dye sensitizer in DSSC. Zn(II)-TPP complex compound showed a maximum wavelength at 423 nm on the Soret band. Zn-N bond formed between metal and ligand is indicated at $324,04 \text{ cm}^{-1}$. Zn (II)-TPP complex compound is ionic which is best used in DSSC applications. The performance (efficiency) of Zn (II)-TPP complex as dye sensitizer in DSSC shows a maximum current of 8 mA/cm^2 with a maximum voltage of 0.60 V and an efficiency value of 9.43%.

Keywords : Zn(II)-TPP, dye sensitized solar cell