

ABSTRAK

Penelitian dengan memanfaatkan energi alternatif terus dikembangkan, contohnya *Dye Sensitized Solar Cells* (DSSC) yang memanfaatkan cahaya matahari sebagai sumber energi dan mengubahnya menjadi energi listrik. Pada penelitian ini menggunakan variasi komposisi *Titanium Dioksida* (TiO_2) dan *Zinc Oxide* (ZnO) sebagai elektroda kerja dan memanfaatkan bayam merah sebagai pengikat *foton*. *Dye Sensitized Solar Cell* (DSSC) dibuat dengan mendeposisikan pasta TiO_2 dan ZnO pada kaca konduktif (FTO) dengan metode *doctor blade* dan dianil dengan suhu 250°C menggunakan *oven* selama empat jam. Setelah dianil, sampel di karakterisasi menggunakan *SEM* untuk mengetahui morfologi yang dihasilkan pada proses deposisi. Hasil citra *SEM* menunjukkan komposisi TiO_2/ZnO (0:2) lebih baik dengan menghasilkan pori yang berukuran $0,68449 \mu\text{m}$. Setelah proses perendaman pada *dye* sampel di karakterisasi menggunakan UV-Vis untuk mengetahui nilai serapan cahaya dan untuk mengetahui nilai celah pita energi dari setiap komposisi. Nilai celah pita energi yang dihasilkan adalah $2,84 \text{ eV}$ pada komposisi TiO_2/ZnO (2:0), $2,69 \text{ eV}$ pada komposisi TiO_2/ZnO (1:1), dan $2,7 \text{ eV}$ pada komposisi TiO_2/ZnO (0:2). Setelah proses *Assembly*. Komposisi TiO_2/ZnO (0:2) menghasilkan sifat listrik yang baik dengan efisiensi sebesar $0,0515\%$.

Kata Kunci: TiO₂, ZnO, energi celah pita, efisiensi, DSSC.