

**PENGARUH DOPING BORON PADA FILM TIPIS ZnO TERHADAP  
EFISIENSI DSSC (*Dye Sensitized Solar Cell*) BERBAHAN  
DYE ALAMI DENGAN METODE  
SOL-GEL SPIN COATING**

**Nurhabibah Purba (4143240016)**

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan *prototype* DSSC yang dapat mengkonversi energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Penelitian mengenai *dye sensitized solar cell* (DSSC) dilakukan dengan menggunakan *dye* dari ekstrak ubi ungu, larutan elektrolit *mosalyte* dan elektroda lawan berupa platina. Elektrode kerja yaitu ZnO doping boron yang dideposisikan pada kaca konduktif ITO (*Indium Tin Oxide*) dan disintesis dengan *metode sol-gel spin coating*. Variasi konsentrasi doping dari 0.5%, 1%, 1.5%, 2% dan 2.5% dengan menggunakan boron lemah yaitu *boric acid* ( $H_3BO_3$ ). Lapisan film tipis ZnO:B dikarakterisasi dengan menggunakan SEM, XRD, UV-Vis Spektrometer, dan FTIR. Nilai transmitansi, absorbansi, dan energi gap maksimum terdapat pada doping boron 1.5%. Nilai energi gap dari film tipis ZnO:B 0.5%, 1%, 1.5%, 2%, dan 2.5% berturut-turut adalah 3.191, 3.196, 3.228, 3.177, dan 3.161 eV. Efisiensi maksimum diperoleh pada konsentrasi boron 1.5% yaitu sebesar 0.295%.

**Kata kunci :** *Dye Sensitized Solar Cell, Boric acid, Indium Tin Oxide, Mosalyte, ZnO:B, Boron*

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY