

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan modifikasi variasi rantai π konyugasi dan rantai akseptor mempengaruhi kemampuan serapan sinar zat warna tipe D- π -A. Hal ini dibuktikan dengan perubahan nilai *bandgap*, panjang gelombang, nilai LHE, nilai ΔG^{inj} , nilai ΔG^{reg} , nilai V_{oc} , dan momen dipol saat dilakukan modifikasi. Adanya gugus pendonor dan penarik elektron pada variasi rantai π konyugasi dan rantai akseptor bertujuan untuk memperpanjang dan mempercepat konyugasi/resonansi elektron yang akan menggeser panjang gelombang ke yang lebih besar. Variasi rantai donor dan akseptor menghasilkan zat warna DAPhiA5 sebagai zat warna terbaik dengan *bandgap* sebesar 1,7252 eV, serapan sinar pada panjang gelombang 1090,15 nm, ΔG^{inj} -1,8753 eV, ΔG^{reg} 0,5293 eV, dan V_{oc} 0,3859 eV. Hasil penelitian menunjukkan zat warna modifikasi berbasis difenilamin sebagai donor elektron, 1,3 butadiena sebagai rantai π konyugasi, dan formil sianida sebagai rantai akseptor elektron merupakan zat warna yang direkomendasikan untuk digunakan pada DSSC.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk mempelajari interaksi zat warna dengan cluster TiO_2 dan pelarut yang cocok untuk zat warna DAPhiA5.

