

Pembuatan Dye Sensitized Solar Cell (DSSC) menggunakan substrat Kaca GMR dan Ekstrak Sirih Merah (*Piper Ornatum*) sebagai Dye-Sensitizer

Frengky Afrimirza

ABSTRAK

Sel Surya mengkonversi energi cahaya matahari menjadi energi listrik yang salah satunya ialah *Dye Sensitized Solar Cell* (DSSC). DSSC adalah sel surya berbasis zat warna yang mampu menyerap cahaya. Material GMR (*Giant Magnetoresistance*) memiliki sifat listrik dan magnetik yang baik. Metoda pelapisan yang digunakan yaitu sol gel, teknik pelapisan spin coating dengan tipe lapisan *sandwich*. Pada penelitian bertujuan untuk menghasilkan DSSC dengan menggunakan kaca *Giant Magnetoresistansi* (GMR) sebagai substrat dan ekstrak sirih merah (*Piper Ornatum*) sebagai *dye sensitizer* dengan variasi konsentrasi dan waktu perendaman. Hasil penelitian mendapatkan kaca GMR dapat digunakan sebagai substrat pada DSSC. Karakterisasi absorpsi cahaya menggunakan UV-Vis diketahui bahwa penyerapan cahaya pada *dye* sirih merah pada panjang gelombang 670 nm. Untuk melihat gugus fungsi yang terdapat pada *dye* sirih merah maka dilakukan karakterisasi FTIR. Dari hasil pengujian kaca GMR pada DSSC diketahui efisiensi dipengaruhi oleh konsentrasi dan waktu perendaman. Dimana konsentrasi tertinggi pada konsentrasi 50% dgn efisiensi 0.0566% sedangkan waktu perendaman tertinggi yaitu 5 jam dengan efisiensi 0.376%.

Kata Kunci : *Giant Magnetoresistance*, *Dye Sensitizer Solar Cell*, Sirih Merah