

ABSTRAK

Pada saat sekarang ini energi fosil semakin menipis. Oleh karena itu banyak peneliti mulai meneliti energi yang dapat diperbaharui, seperti energi yang berasal dari matahari / surya. Salah satu pemanfaatan energi surya yaitu dengan sel surya. Sel surya pada saat sekarang didominasi oleh bahan silikon, namun mahalnya biaya produksi membuat harganya lebih mahal dari pada sumber energi fosil. Salah satu solusi untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan pembuatan sel surya organik atau lebih dikenal dengan dye-sensitized solar cell (DSSC). DSSC menggunakan larutan dye sebagai alternatif untuk menyerap cahaya matahari. Peneliti-peneliti sebelumnya telah menggunakan dye bersumber dari ekstraksi daun bayam, buah duwet, kulit manggis, buah naga, maupun dari sumber antosianin lainnya. Pada penelitian ini digunakan dye dari ekstraksi jantung pisang (banana blossom) dengan pelarut methanol dan asam tartarat yang divariasikan. Dalam pembuatan DSSC ini digunakan kaca fluor doped tin oxide (FTO) sebagai wadah, titanium dioxide (TiO_2) sebagai elektroda, karbon yang diambil dari pensil 2B sebagai elektroda konter, dan campuran KI/I_2 sebagai elektrolit. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa tegangan tertinggi didapat dari DSSC dengan larutan dye yang menggunakan pelarut methanol 90% dan asam tartarat 10% dengan tegangan 585 mV pada pengujian di dalam ruangan, 1420 mV pada pengujian luar ruangan di Padang (Sumatera Barat), dan 728 mV pada pengujian luar ruangan di Depok (Jawa Barat).

Kata kunci: Dye-sensitized solar cell (DSSC), jantung pisang, antosianin, ekstraksi.