

## ABSTRAK

### Preparasi Sel Surya Polimer Menggunakan Lapisan aktif P3HT:PCBM

Oleh: Riri Indah Nitami Harahap

Sel surya polimer merupakan sel surya yang berbasis polimer dengan struktur *bulk heterojunction* menggunakan metoda lapisan tipis (*thin film*), yang dapat mengkonversi energi matahari menjadi energi listrik. Pada penelitian ini telah dilakukan preparasi sel surya polimer menggunakan metoda *spin coating* dengan material semikonduktor organik. P3HT sebagai donor elektron dan PCBM sebagai akseptor elektron dicampur menjadi *bulk film* sebagai lapisan aktif (*active layer*) yang mampu menyerap cahaya matahari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi yang dihasilkan dan mengetahui pengaruh kontrol morfologi terhadap sel surya polimer. Usaha kontrol morfologi yang dilakukan yaitu *annealing* dan perbandingan campuran lapisan aktif. Karakterisasi dilakukan pada lapisan aktif yang dideposisikan di atas lapisan PEDOT:PSS pada substrat kaca ITO menggunakan SEM. Hasil karakterisasi terlihat morfologi permukaan dari lapisan aktif P3HT:PCBM yang cukup merata pada saat *annealing* 150°C. Hasil konversi energi listrik dengan sumber cahaya sinar UV pada sampel yang di-*annealing* dengan suhu 150°C adalah 0,03 mA dengan efisiensi 2,58%. dan nilai tertinggi untuk variasi perbandingan campuran diperoleh pada perbandingan P3HT:PCBM (3:1) sebesar 0,05 mA dengan efisiensi 4,36% .