

ABSTRAK

Sel surya merupakan pembangkit listrik ramah lingkungan yang memanfaatkan cahaya matahari. Pada perkembangannya, sel surya telah sampai pada generasi ketiga. Penyerapan foton pada sel surya generasi ketiga biasanya menggunakan bahan TiO₂ (Titanium Dioksida) atau ZnO (Seng Oksida). Bahan TiO₂ digunakan dalam penelitian ini karena memiliki kemampuan penyerapan cahaya yang baik dalam kondisi sedikit cahaya dan pada kondisi teduh. Beberapa penelitian menyatakan untuk fotokatalis dan pembuatan sel surya terbaik menggunakan kristalin *anatase*. Namun, TiO₂ *anatase* memiliki energi gap yang besar (3,2 eV) sehingga dibutuhkan pendeposisian logam tertentu dengan tujuan agar efisiensi dapat meningkat. Pada penelitian digunakan pendeposisian partikel Ag karena nilai konduktifitas Ag lebih besar dari Cu dan Au sehingga diharapkan efisiensinya menjadi lebih baik. Pendeposisian TiO₂ pada FTO menggunakan metode *doctor blade* dan pendeposisian partikel Ag pada FTO/TiO₂ menggunakan metode elektroplating. Pendeposisian partikel Ag diharapkan dapat mengurangi laju rekombinasi pada sel surya TiO₂. Massa partikel Ag yang terdeposisi pada FTO/TiO₂ sebanyak 0,001566 gram saat diberikan tegangan sebesar 1,5 volt selama 7 detik. Untuk diameter rata – rata partikel Ag yang terdeposisi sebesar 10,05 mikrometer. Nilai efisiensi yang didapatkan sel surya TiO₂ adalah 0,00176%, sedangkan nilai efisiensi TiO₂/Ag yang didapatkan adalah sebesar 0,09938% yang menunjukkan kenaikan 56,46 kali lebih baik saat dideposisi partikel Ag.

Kata Kunci: Sel surya TiO₂, AgNO₃, LiOH, metode *doctor blade* dan elektroplating.