

**PENGARUH TEMPERATUR PREHEATING TERHADAP SIFAT OPTIK
FILM TIPIS ZnO YANG DITUMBUHKAN DENGAN METODE SOL-GEL**

**Jennyari
408221031**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pembuatan film tipis ZnO dengan menggunakan metode sol-gel *dip coating*. Disamping itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh temperatur substrat awal (*preheating*) terhadap sifat optik film ZnO yang ditumbuhkan di atas substrat kaca.

Telah berhasil ditumbuhkan film tipis ZnO dengan struktur heksagonal yang difabrikasi dengan metode sol-gel menggunakan $Zn(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2O$ sebagai material awal. Sol ZnO yang stabil dan homogen dipreparasi dengan melarutkan seng asetat ($Zn(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2O$) dalam pelarut etanol kira-kira selama 30 menit dan distabilkan oleh penstabil TEA (trietanolamin) sebanyak 0.5 ml. Lalu sol ZnO didinginkan selama 24 jam dan kemudian dilakukan pelapisan (*coating*) terhadap substrat yang telah dibersihkan dengan methanol dan aseton, kemudian diikuti dengan pemanasan awal pada temperatur $300^{\circ}C$, $350^{\circ}C$, $400^{\circ}C$ pada ketiga sampel secara berurutan selama 10 menit dan *postheating* $500^{\circ}C$ selama 1 jam. Hasil yang diperoleh dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembuatan film ZnO dengan metode sol-gel *dip coating* dapat membentuk film ZnO dengan pola XRD (100),(002), dan (101) dimana struktur kristal film ZnO dilihat dengan XRD dan morfologi film dilihat dengan menggunakan SEM, dan untuk melihat kandungan film secara kuantitatif digunakan EDS (*Energy Disperse Spectroscopy*). Absorbansi optik dan pengukuran transmitansi dilihat dengan menggunakan spektrometer sinar ganda (*double-beam spectrophotometer*) dalam batas panjang gelombang 350 – 700 nm. Hasil UV-Vis diperoleh absorbansi film ZnO adalah 0.249, 0.365 dan 0.534 secara berurutan, sehingga disimpulkan semakin tinggi temperatur *preheating* maka absorbansinya semakin besar.

Kata kunci : Pelapisan , zink oksida, absorbansi.