

ABSTRAK

Nanopartikel TiO_2 dengan konsentrasi berat 1, 2 dan 3% telah berhasil didoping ke dalam matriks nanokomposit ZnO-PVA. Karakterisasi SEM, XRD, UV-Vis dan I-V telah dilakukan untuk mengetahui struktur morfologi, kristalinitas, sifat optik dan listrik. Lapisan tipis nanokomposit ZnO-PVA tanpa dan dengan penambahan TiO_2 telah berhasil dideposisikan diatas substrat kaca/*glass* dengan metode *spin coating*. Karakterisasi SEM menunjukkan ada beberapa heterogenitas yang disebabkan aglomerasi nanopartikel anorganik pada lapisan tipis nanokomposit ZnO-PVA dan ZnO-PVA- TiO_2 . Karakterisasi XRD menyatakan adanya kristal ZnO dan TiO_2 dalam orientasi tertentu pada matrik PVA. Karakterisasi UV-Vis menunjukkan nilai absorbansi nanokomposit ZnO-PVA- TiO_2 meningkat seiring meningkatnya penambahan konsentrasi TiO_2 . Namun nilai absorbansi menurun saat dibandingkan dengan nanokomposit ZnO-PVA. Hal ini dikaitkan dengan hamburan cahaya pada kekasaran permukaan dan *grain boundary* karena partikel yang kurang tersebar merata pada substrat. Semua sampel lapisan tipis nanokomposit ZnO-PVA tanpa dan dengan penambahan TiO_2 mengalami *red shifted* kearah ultraviolet. Karakterisasi sifat listrik telah dilakukan dengan pengukuran I-V, dan hasilnya menunjukkan nanokomposit ZnO-PVA tanpa dan dengan TiO_2 mengalami fluktuasi. Nilai arus yang mengalir sangat kecil yaitu 0.235 nA untuk nanokomposit ZnO-PVA dan 0.687 nA untuk penambahan 2% TiO_2 saat diberikan variasi tegangan -5V hingga 5V tanpa pengaruh cahaya.

Kata Kunci : I-V, PVA, *Spin Coating*, TiO_2 , UV-Vis, ZnO