

Pengaruh pelarut (Aquabidest, Aquabidest Etilen Glikol, Etilen glikol) pada struktur dan sifat optis lapisan zinc oxide zno dengan metode spin coating = Influence of different solvents (Aquabidest, Aquabidest Etilen Glikol, Etilen glikol) on the structural and optical properties of zinc oxide zno films with spin coating method

Samuel Raja, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20421552&lokasi=lokal>

Abstrak

Lapisan Zinc oxide dideposisikan diatas substrat silikon (Si) dan Indium Tin Oxide (ITO) menggunakan metode spin-coating. Prekursor yang dipilih adalah Zinc Acetate Dihydrate yang dilarutkan dalam 3 jenis pelarut yang berbeda-beda yaitu etilen glikol, aqua bides, dan aqua bides - etilen glikol. Setelah pendeposisian pada 2000 rpm selama 20 detik, lapisan diberi perlakuan panas yaitu drying pada 100°C dan suhu annealing pada temperature 500°C untuk membentuk 5 lapis ZnO dari setiap sampel.

Hasil dari pengujian X-Ray diffraction (XRD) dari sampel lapisan dengan 3 jenis larutan yang berbeda menunjukkan hasil struktur kristal yang sama yaitu heksagonal dengan parameter kisi yang berbeda-beda untuk setiap jenis pelarut dengan parameter kisi $a=bc$, namun berbeda nilai parameter untuk setiap pelarut berbeda. Sifat optis diinvestigasi dengan Uv-visible diffuse reflectance, dan energi band gap didapatkan. Hasil dari scanning electron microscopy (SEM) menginvestigasi morfologi lapisan dari pelarut yang berbeda. Sintesis dengan berbeda-beda pelarut menunjukkan pengaruh pada struktur dan sifat optis dari lapisan ZnO.

Zinc oxide Films were deposited on the substrate Silicon (Si) and Indium Tin Oxide (ITO) with a spin-coating method. Preferred precursor was Zinc Acetate Dihydrate dissolved in three different solvents ethylene glycol, aqua bidest, and aqua bidest - ethylene glycol. After deposited at 2000 rpm for 20 seconds, the films were dried at 100°C and annealed at 500°C in furnace for five layers each samples.

Results of X-ray diffraction (XRD) of 3 solvents showed the same crystal structure which was hexagonal, with lattice parameters $a = b = c$ were different for each solvent. Optical properties was investigated with Uv-visible diffuse reflectance, and so the band gap energy was achieved The results of scanning electron microscopy (SEM) investigated the morphology thin films of