

KARAKTERISTIK HIDROFOBİK LAPISAN TiCl_4 PADA KACA YANG DITIMBULKAN DENGAN METODE SOL-GEL DIP-COATING

UNITA SUKMA ZULIANI NASUTION (408221050)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui parameter optimal untuk penumbuhan lapisan tipis TiCl_4 pada permukaan substrat kaca dengan menggunakan metode sol gel, mengetahui struktur kristal dan morfologi TiCl_4 menggunakan uji XRD dan Uji SEM yang dilakukan di LIPI. Dan mengetahui sudut kontak pada kaca yang dilapisi TiCl_4 menggunakan busur derajat. Adapun metode yang dilakukan menggunakan teknik celup pada permukaan kaca menggunakan bahan TiCl_4 dan Isopropil alkohol yang di aduk menggunakan magnetik stirr selama 2 jam guna mendapatkan koloid yang sudah berbentuk gel (Dalam hal ini sol sudah berubah menjadi gel) dengan variasi suhu pemanasan pada sampel yaitu 100°C , 150°C , 200°C , 250°C , dan 300°C . Demikian halnya untuk uji sudut kontak dengan variasi suhu yang sama menggunakan busur derajat. Dari hasil penelitian dengan uji XRD, didapatkan struktur sampel lapisan tipis pada substrat kaca yang merupakan lapisan tipis TiCl_4 (jenis anatase) dengan struktur tetragonal (parameter terlampir). Hasil uji SEM pada Kaca tampak adanya dua kontras warna, yaitu warna gray (abu-abu) dan putih. Dari hasil analisis tersebut menggambarkan bahwa telah terbentuk lapisan tipis TiCl_4 di atas substrat kaca. Begitu juga dalam hal sudut kontak yang dilapisi dengan TiCl_4 memiliki sudut kontak lebih besar dari 90° derajat, yaitu syarat sudut kontak. Suhu yang paling rendah memberikan sudut kontak yang lebih kecil dibanding suhu yang lebih tinggi.

Kata Kunci : TiCl_4 , XRD, SEM, Sudut kontak