

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini banyak bahan-bahan kalkogenoda berbentuk film tipis yang bersifat sebagai fotokonduktif seperti CdS, CdTe, ZnS, PbS, HgCdTe, dan CdZnS sedang dikembangkan besar-besaran. Kegunaan dari film tipis tersebut antara lain pada pembuatan piranti optoelektronik seperti termometer elektronik, saklar televisi dan sel surya yang berguna sebagai baterai sel. Di antara bahan-bahan tersebut, sulfida Zn dan Cd merupakan bahan yang paling banyak diteliti dan dikembangkan. Seng sulfida (ZnS) yang dapat berfungsi sebagai LED (Light Emmiting Dioda) jika digunakan secara bersamaan dengan CdS akan dapat berfungsi sebagai katalis fotolisis air untuk memproduksi gas hidrogen^[2,6,8].

Demikian besarnya kegunaan bahan-bahan tersebut maka dirasa perlu dilakukan penelitian mengenai pengendapan ZnS sebagai film tipis dengan mengetahui efek variasi pH terhadap pola spektranya yang terlihat dari nilai sensitivitasnya. Sensitivitas absorbansi merupakan nilai kemampuan film tipis ZnS menerima respon cahaya dari luar yang dapat ditunjukkan melalui karakter spektranya.

1.2 Perumusan Masalah

Padatan ZnS mempunyai sifat fotokonduktif dimana proses pengendapannya dipengaruhi oleh konsentrasi ion, temperatur, pH dan keadaan permukaan substrat gelas. Penelitian mengenai pengaruh perlakuan substrat gelas terhadap pola spektra film ZnS menggunakan ligan tunggal NH_3 telah dilakukan, namun tidak menerangkan kondisi pH yang pasti saat terbentuknya ZnS sebagai film tipis. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang hubungan antara variasi pH terhadap pola spektra film tipis ZnS berdasarkan metode CBD yang diharapkan memiliki karakter spektral mirip literatur.

1.3 Tujuan Penelitian

Menentukan pengaruh pH terhadap pola spektra endapan ZnS sebagai lapisan film tipis pada substrat gelas preparat mikroskop menggunakan metode CBD dengan ligan tunggal amonia NH_3 . Karakteristik spektra dinyatakan dengan $(dA/d\lambda)_{\text{eksp}} = (dA/d\lambda)_{\text{lit}}$, $\Delta\lambda_{\text{eksp}} = \Delta\lambda_{\text{lit}}$, dan $\lambda_{\text{g eksp}} = \lambda_{\text{g lit}}$, diharapkan karakteristik tersebut dapat dipenuhi oleh film tipis ZnS hasil eksperimen.