

ABSTRAK

EFEK TEMPERATUR KALSINASI DAN LAJU PEMANASAN PADA DIFRAKTOGRAM DAN CITRA SEM ZnO

Salah satu material yang banyak digunakan dalam berbagai aplikasi ialah material ZnO. Bentuk kristal ZnO terbagi menjadi tiga yaitu *zincblend*, *wurtzite* dan *rocksalt*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh temperatur kalsinasi dan variasi laju pemanasan dilihat dari XRD dan SEM. ZnO dengan laju pemanasan 1°C/menit dengan variasi suhu 500, 600, 700 dan 800 °C menunjukkan hasil yaitu seiring bertambahnya temperatur kalsinasi, maka kristalinitas yang dihasilkan semakin tinggi. Begitu juga dengan ZnO pada laju pemanasan 3 dan 5 °C/menit. Jika dilihat dari pengaruh laju pemanasan pada suhu yang sama maka, semakin tinggi laju pemanasan yang digunakan akan menurunkan kristalinitas ZnO. Dan dilihat pada citra SEM semakin tinggi laju pemanasan yang digunakan, maka semakin besar ukuran morfologi yang terbentuk. Sebaliknya jika laju pemanasan yang digunakan semakin rendah maka semakin kecil morfologi yang terbentuk. Ukuran kristalit dari persamaan *Scherrer* diperoleh yang terkecil yaitu 29,8706 nm pada sampel ZnO dengan temperatur kalsinasi 500°C dan laju pemanasan 3°C/menit.

Kata-kata kunci: ZnO; temperatur kalsinasi; laju pemanasan; kristal; morfologi.

ABSTRACT

EFFECT OF TEMPERATURE CALCINATION AND THE HEATING RATE ON THE DIFFRACTOGRAM AND ZnO SEM IMAGE

One ingredient that is widely used in various applications of ZnO ingredients. ZnO crystals are divided into three, zincblend, wurtzite and rocksalt. This study discusses to the effect of calcination temperature and increase variation seen from XRD and SEM. ZnO with an increase in speed of 1 ° C / minute with a temperature variation of 500, 600, 700 and 800 ° C shows that the results of the calcination temperature increase, the crystallinity is produced the higher it is. Likewise with ZnO at an increase in speed of 3 and 5 ° C / minute. If seen from the increase in speed at the same then, the higher the speed used will reduce the crystallinity of ZnO. And seen in the SEM image the higher the increase used, the greater morphological size formed. More than just the increase used the lower the smaller morphology that is formed. The crystallite size of the Scharrer equation was obtained as opposed to 29.8706 nm in the ZnO sample with a calcination temperature of 500 ° C and a rate of increase of 3 ° C / minute.

Key words: ZnO; calcination temperature; Heating Speed; crystal; morphology.