

# **PENGARUH TEMPERATUR SINTESIS HIDROTERMAL TERHADAP DIAMETER NANOPARTIKEL SENG OKSIDA**

**Skripsi**



**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2019**

# **PENGARUH TEMPERATUR SINTESIS HIDROTERMAL TERHADAP DIAMETER NANOPARTIKEL SENG OKSIDA**

## **ABSTRAK**

Pengaruh temperatur terhadap diameter nanopartikel seng oksida (ZnO) yang disintesis dengan metode hidrotermal telah diteliti. Temperatur divariasikan sebesar 70 °C, 80 °C, 90 °C, 100 °C, dan 110 °C. Nanopartikel ZnO dikarakterisasi dengan *Scanning Electron Microscope* untuk mengamati morfologi permukaan dan menentukan ukuran partikel. XRD digunakan untuk mengetahui struktur dan ukuran kristal. Temperatur mempengaruhi ukuran partikel setiap sampel dengan diameter yaitu, 76,72; 95,32; 170,72; 100,37; dan 54,27 nm. Ukuran kristal semua sampel berturut-turut adalah 42.07; 52.7; 52.7; 52.7; dan 42.07 nm. Diameter partikel dan ukuran kristal dipengaruhi oleh temperatur sintesis, dimana semakin tinggi temperatur sintesis, semakin kecil diameter partikel dan ukuran kristal ZnO yang terbentuk.

Kata kunci: nanopartikel, temperatur, seng oksida (ZnO), hidrotermal



## EFFECT OF HYDROTHERMAL SYNTHESIS TEMPERATURE ON THE DIAMETER OF ZINC OXIDE NANOPARTICLE

### ABSTRACT

Effect of hydrothermal synthesis temperature on the diameter of synthesized *zinc oxide* (ZnO) has been investigation. Synthesis were carried at 70 °C, 80 °C, 90 °C, 100 °C, and 110 °C. *Zinc Oxide* nanoparticle were characterized using SEM to observe surface morphology and particle size and XRD was is determine crystal structure and size. Temperature effects in particle size which are 76,72, 95,32, 170,72, 100,37, dan 54,27 nm. Crystal size of ZnO particles are consecutively 42.07, 52.7, 52.7, 52.7, and 42.07 nm. Crytsal structure in all sample are *hexagonal* shape. Particle diameter and crystal size depend on synthesis temperature, where the increase at synthesis temperature decrease particle diameter and crystal size.

Keywords: nanoparticles, temperature, zinc oxide (ZnO), hydrothermal

