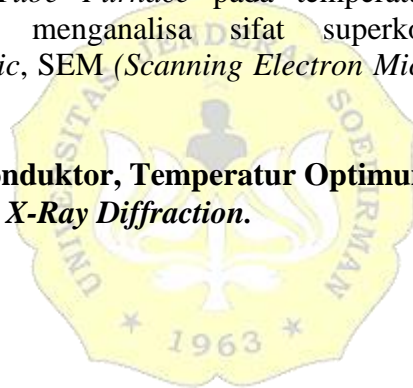


ABSTRAK

Superkonduktor adalah suatu bahan yang dapat mengalirkan arus listrik secara sempurna dalam jumlah besar tanpa mengalami hambatan. Bahan material superkonduktor sangat menjanjikan karena hambatannya kecil sehingga dapat mencapai nilai nol pada suhu yang sangat rendah $T_c = 0$ artinya superkonduktor dapat menghantarkan arus walaupun tanpa adanya sumber tegangan. Skripsi ini mengkaji mengenai “Pengaruh Dopping PbO Pada Sintesis Material Superkonduktor BaBiO₃”. Penelitian ini dilakukan dengan proses reaksi padatan atau pencampuran kering menggunakan bahan baku material serbuk BaCO₃, Bi₂O₃, dan PbO. Tujuan penelitian ini adalah mencari temperatur optimum dalam proses *sintering* (pemanasan) serta melihat bagaimana pengaruh dari dopping PbO pada material superkonduktor BaBiO₃ dengan menggunakan metode reaksi padatan. Proses ini berawal dengan penimbangan masing-masing bahan baku material, kemudian dilanjutkan dengan pemillingan menggunakan *mortar agatte* selama ± 2 jam. Dalam penelitian ini dilakukan variasi komposisi massa sebesar $x = 0,1$, $x = 0,2$, $x = 0,25$, dan $x = 0,3$. Kemudian, sampel dibentuk menjadi pelet berdiameter 1 cm, dan diberi tekanan kompaksi sebesar 250 *Mpa*. Selanjutnya dilakukan pemanasan dengan *Tube Furnace* pada temperatur 610°C selama 12 jam penahannya. Untuk menganalisa sifat superkonduktivitasnya dilakukan karakterisasi *Cryogenic*, SEM (*Scanning Electron Microscope*), dan XRD (*X-Ray Diffraction*).

Kata kunci: Superkonduktor, Temperatur Optimum, *Cryogenic*, *Scanning Electron Microscope*, *X-Ray Diffraction*.



ABSTRACT

Superconductor is a material that can conduct large amounts of electric current without experiencing resistance. Superconducting materials are very promising because of their small resistance so that they can reach zero values at very low temperatures. $T_c = 0$ means that the superconductor can conduct current even without a voltage source. This thesis examines the "Effect of PbO Dopping on the Synthesis of $BaBiO_3$ Superconducting Materials". This research was conducted with a solid reaction process or dry mixing using powder materials $BaCO_3$, Bi_2O_3 , and PbO . The purpose of this research is to find the optimum temperature in the sintering process (heating) and to see how the effect of PbO dopping on the $BaBiO_3$ superconducting material using the solids reaction method. This process begins with weighing each of the raw materials, followed by grinding using a mortar agatte for ± 2 hours. In this study, the mass composition variations of $x = 0,1$, $x = 0,2$, $x = 0,25$, and $x = 0,3$ were carried out. Then, the sample was formed into pellets with a diameter of 1 cm, and was given a compacting pressure of 250 Mpa. Furthermore, heating with a Tube Furnace at a temperature of $610^\circ C$ for 12 hours of holding. Cryogenic, SEM (Scanning Electron Microscope) and XRD (X-Ray Diffraction) were analyzed to analyze the superconductivity.

Keywords: Superconductors, Optimum Temperature, Cryogenic, Scanning Electron Microscope, X-Ray Diffraction.

