

Nila Aremaya Wulan Sari, 2005, Pengaruh Suhu dan Waktu Sintering pada Pembentukan Paduan PbS. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs.Siswanto,M.Si dan Drs.Djoni Izak.R,M.Si. Jurusan Fisika Universitas Airlangga Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu dan lama waktu sintering dalam pembentukan paduan PbS dan karakteristik yang dihasilkan.

Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah logam paduan PbS (timbal-belerang) dengan dipanaskan (*sintering*) pada suhu dan waktu yang berbeda, yaitu suhu 110⁰C, 165⁰C, dan 220⁰C dalam waktu 1 jam dan 2 jam. Pemberian suhu dan waktu yang berbeda tersebut diharapkan dapat memberikan karakteristik yang berbeda pula, antara lain densitas, kekerasan dan energi gapnya. Paduan PbS tersebut dapat diaplikasikan sebagai salah satu bahan aktif diode semikonduktor (sebagai sumber cahaya laser).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa paduan logam PbS memiliki nilai densitas sebesar $(6,133 \pm 19\%) \text{ g/cm}^3$ pada suhu 165⁰C selama waktu 1 jam, nilai kekerasan sebesar $(28,400 \pm 1,202) \text{ HV}$ pada suhu 220⁰C selama waktu 2 jam dan nilai E_g (energi gap) sebesar 0,72 eV pada suhu 165⁰C selama waktu 2 jam.

Kata kunci : suhu, waktu, karakteristik.

Nila Aremaya Wulan Sari, 2005, Temperature and Sintering Time Influence to the formation of PbS Alloys. This Skripsi is under guidance of Drs.Siswanto,M.Si dan Drs.Djoni Izak.R,M.Si. Physics Department, Faculty of Mathematics and Natural Science, Airlangga University.

ABSTRACT

The purpose of the research is to know the temperature and sintering time influence to the formation of PbS alloy and their characteristics.

Samples on this research are PbS alloy (Lead-Sulphate). Those samples sintered with different temperature and time, there are 110⁰C, 165⁰C, and 220⁰C at 1 and 2 hours. The differences of temperature and time are expected to give different characteristic, they are density, hardness and energy-gap. PbS alloy had been used as an active material of semiconductor diode (as a source of laser light).

The results show that PbS alloy has density (6,133 ± 19%) g/cm³ at temperature 165⁰C for 1 hours, hardness (28.400 ± 1,202) HV at temperature 220⁰C for 2 hours and energy-gap 0,72 eV at temperature 165⁰C for 2 hours.

Key Words : temperature, time, characteristics.