PENGARUH SUBSTITUSI SAMARIUM TERHADAP SIFAT HANTARAN LISTRIK SENYAWA Sr_2TiO_4 FASA RUDDLESDEN-POPPER YANG DISINTESIS MELALUI METODE LELEHAN GARAM

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh :

ELSA RESTI AFANI

BP : 1210413032

PEMBIMBING : I. Prof. Dr. Syukri Arief
II. Dr. Yulia Eka Putri

JURUSAN S1 KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2017

INTISARI

PENGARUH SUBSTITUSI SAMARIUM TERHADAP SIFAT HANTARAN LISTRIK SENYAWA Sr_2TiO_4 FASA RUDDLESDEN-POPPER YANG DISINTESIS MELALUI METODE LELEHAN GARAM

Oleh:

Elsa Resti Afani (BP : 1210413032)
Prof. Dr. Syukri Arief, M.Eng* , Dr. Eng. Yulia Eka Putri*
***Pembimbing**

Senyawa fasa Ruddlesden-Popper Sr_2TiO_4 merupakan salah satu material semikonduktor yang berpotensi sebagai material termoeletrik dengan mengubah energi panas menjadi energi listrik secara langsung. Senyawa ini merupakan senyawa oksida logam yang tersusun atas lapisan $SrTiO_3$ dengan struktur *perovskite* dan lapisan SrO dengan struktur rock salt. Senyawa Ruddlesden-Popper Sr_2TiO_4 telah disintesis melalui metode lelehan garam menggunakan campuran garam Na_2SO_4 dan K_2SO_4 dan diperoleh perbandingan molar terbaik antara prekursor dan garam yaitu 1:0,5. Analisa struktur kristal dengan XRD memperlihatkan bahwa senyawa yang disintesis membentuk senyawa yang diinginkan yaitu Sr_2TiO_4 dengan munculnya puncak khas pada 2θ= 31°, 32°, 46° dan 57°. Morfologi permukaan menggunakan SEM menunjukkan bahwa partikel berbentuk pipih dengan ukuran berkisar antara 20-100 nm. Hantaran listrik senyawa meningkat sebanyak 7 kali dengan pendopingan oleh kation Sm^{3+} yaitu mencapai 6,0318 x10^{-8} S cm^{-1} yang sesuai dengan rentang semikonduktor.

***Kata kunci*:** Ruddlesden-Popper, lelehan garam, doping, termoelektrik