

**PENGARUH DOPING La DAN Sm TERHADAP SIFAT  
HANTARAN LISTRIK SENYAWA  $Sr_3Ti_2O_7$  FASA  
RUDDLESDEN-POPPER YANG DISINTESIS DENGAN  
METODE LELEHAN GARAM**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

**OLEH**

**DILA KARTIKA APRIANTI**

**BP: 1410412060**

**Pembimbing I: Dr. Eng. Yulia Eka Putri**

**Pembimbing II: Dr. Rahmayeni**



**JURUSAN S1 KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2018**

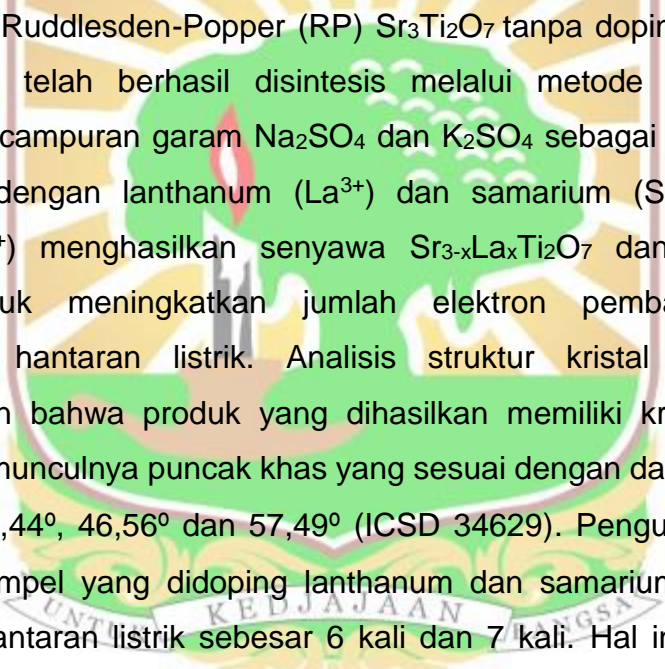
## ABSTRAK

### PENGARUH DOPING La DAN Sm TERHADAP SIFAT HANTARAN LISTRIK SENYAWA $\text{Sr}_3\text{Ti}_2\text{O}_7$ FASA RUDDLESSEN-POPPER YANG DISINTESIS DENGAN METODE LELEHAN GARAM

OLEH:

Dila Kartika Aprianti (1410412060)

Dr. Eng. Yulia Eka Putri dan Dr. Rahmayeni



Senyawa fasa Ruddlesden-Popper (RP)  $\text{Sr}_3\text{Ti}_2\text{O}_7$  tanpa doping dan  $\text{Sr}_3\text{Ti}_2\text{O}_7$  yang didoping telah berhasil disintesis melalui metode lelehan garam menggunakan campuran garam  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  dan  $\text{K}_2\text{SO}_4$  sebagai medium reaksi. Pendopingan dengan lanthanum ( $\text{La}^{3+}$ ) dan samarium ( $\text{Sm}^{3+}$ ) pada sisi strontium ( $\text{Sr}^{2+}$ ) menghasilkan senyawa  $\text{Sr}_{3-x}\text{La}_x\text{Ti}_2\text{O}_7$  dan  $\text{Sr}_{3-x}\text{Sm}_x\text{Ti}_2\text{O}_7$  bertujuan untuk meningkatkan jumlah elektron pembawa sehingga meningkatkan hantaran listrik. Analisis struktur kristal dengan XRD memperlihatkan bahwa produk yang dihasilkan memiliki kristalinitas yang tinggi dengan munculnya puncak khas yang sesuai dengan data standar pada  $2\theta = 31,69^\circ, 32,44^\circ, 46,56^\circ$  dan  $57,49^\circ$  (ICSD 34629). Pengukuran hantaran listrik pada sampel yang didoping lanthanum dan samarium menunjukkan peningkatan hantaran listrik sebesar 6 kali dan 7 kali. Hal ini menunjukkan bahwa pendopingan merupakan salah satu cara yang mampu meningkatkan nilai hantaran listrik senyawa  $\text{Sr}_3\text{Ti}_2\text{O}_7$  fasa RP.

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