

**HANTARAN LISTRIK Ta- DAN Nb-*DOPED* Sr₃Ti₂O₇ FASA
RUDDLESDEN-POPPER YANG DISINTESIS DENGAN METODE
LELEHAN GARAM**



Oleh:
AYU SABRINA
BP: 1510412041

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

INTISARI

HANTARAN LISTRIK Ta- DAN Nb-*DOPED* Sr₃Ti₂O₇ FASA RUDDLESDEN- POPPER YANG DISINTESIS DENGAN METODE LELEHAN GARAM

Oleh:

Ayu Sabrina (1510412041)

Dr. Eng. Yulia Eka Putri*, Dr. Rahmayeni*

*Pembimbing

Pada penelitian ini telah disintesis senyawa Sr₃Ti₂O₇ dan Ta- dan Nb-*doped* Sr₃Ti₂O₇ fasa Ruddlesden-Popper (RP) dengan variasi perbandingan mol Sr:Ti dan variasi mol dopan. Pendopingan dengan Nb dan Ta pada sisi Ti membentuk Sr₃Ti_{2-x}Ta_xO₇ dan Sr₃Ti_{2-x}Nb_xO₇ bertujuan untuk menambah jumlah elektron pembawa sehingga hantaran listrik dapat ditingkatkan. Senyawa Sr₃Ti₂O₇ fasa RP yang memiliki kemurnian tinggi diperoleh pada perbandingan mol Sr:Ti adalah 3:2, selanjutnya perbandingan mol ini dilakukan pendopingan dengan Ta dan Nb dengan berbagai variasi mol. Pola XRD menunjukkan bahwa pendopingan 0,0125 mol Ta dan Nb pada sisi Ti membentuk Sr₃Ti_{1.9875}Ta_{0.0125}O₇ dan Sr₃Ti_{1.9875}Nb_{0.0125}O₇ menghasilkan produk dengan kristalinitas yang tinggi. Observasi morfologi partikel dengan SEM menunjukkan bahwa partikel memiliki bentuk kubus berukuran sub-mikrometer, sementara pola EDX membuktikan bahwa dopan Ta dan Nb telah tersubstitusi. Pengukuran hantaran listrik dengan LCR meter diperoleh data bahwa senyawa dengan Ta- dan Nb-*doped* memiliki hantaran listrik lebih tinggi dibandingkan dengan senyawa Sr₃Ti₂O₇ tanpa doping. Hasil ini menunjukkan bahwa pendopingan dengan ion bervalensi tinggi mampu menambah jumlah elektron pembawa dalam senyawa Sr₃Ti₂O₇ sehingga hantaran listriknya bisa ditingkatkan.

Kata kunci: Sr₃Ti₂O₇, Fasa Ruddlesden-Popper, Doping, Hantaran Listrik.